

**NEU: Riesen  
Spiele-Sonderteil**

DM 6,-  
OS 50,-/Str. 6,-  
LH 5,800  
Hilf 7,-/Str. 26,-

# ★ HAPPY ★ COMPUTER

B 2609 E

Markt & Technik

**11 86 NOVEMBER DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN**

## Abenteuer Daten-Reise

- ★ Datex-P: Billig  
in ferne Mailboxen
- ★ Modem-Übersicht

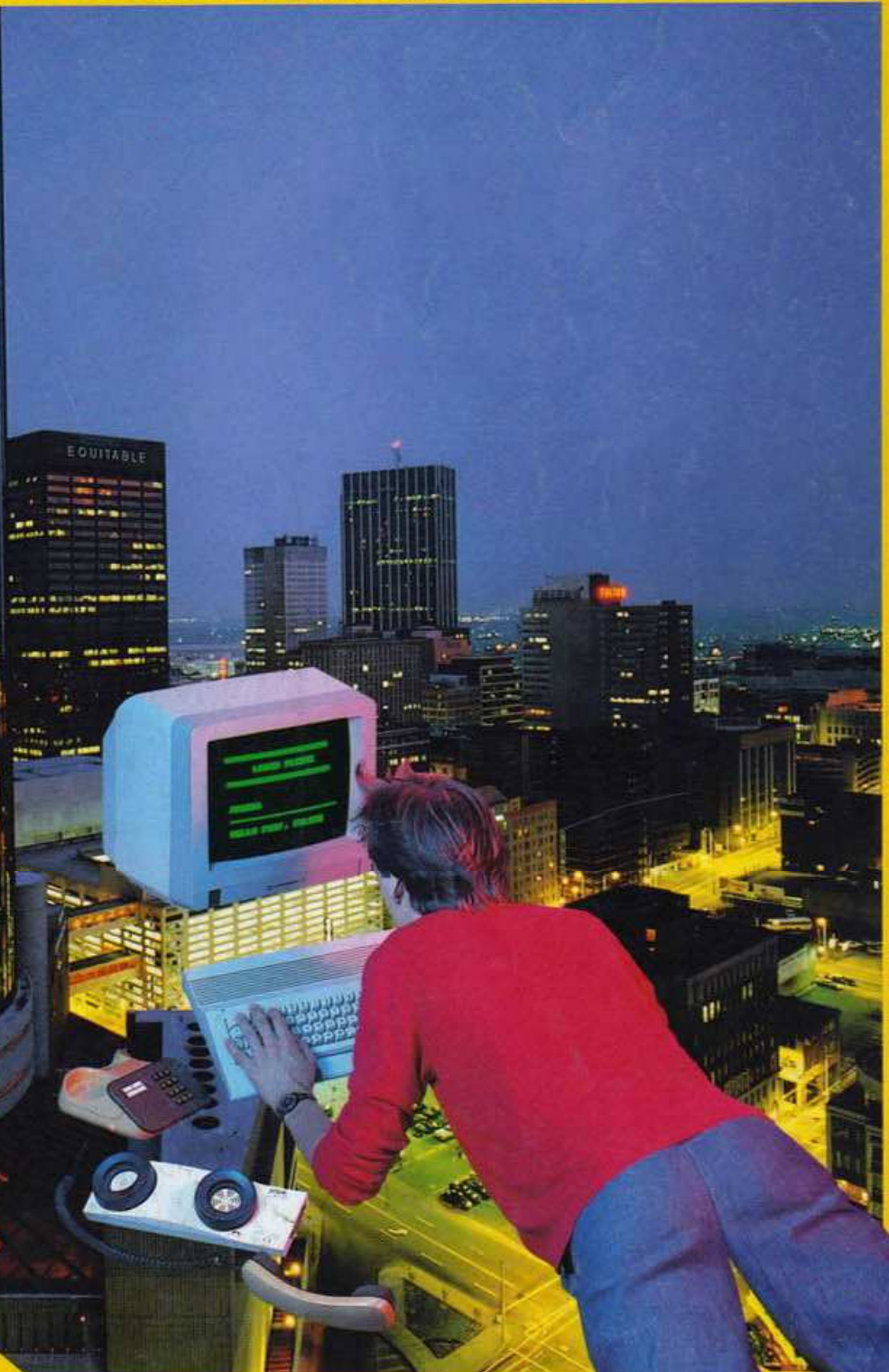
## Großer Heimcomputer- Vergleich

- ★ alle auf einen Blick
- ★ die besten Programme
- ★ Pflege-tips and Tricks

## C64 super leicht bedienen mit GEOS

## MS-DOS-Karte für Schneider CPC im Test

## Selbstbau: EPROMer für Atari ST



Mit vielen ergänzenden Informationen  
zur Fernsehserie  
**COMPUTERZEIT**  
Künstliche Intelligenz

# DIE FORTSETZUNGEN DIE COIN-OPS

Eine neue dimension im computer-spielen "Ikari Warriors" option fuer zwei spieler gleichzeitig.

Ein brandneues action-adventure mit Stringfellow Hawke als pilot der furchterregenden waffe—Airwolf.

Stringfellow Hawkes **NEW**  
**AIRWOLF**



Spectrum  
Amstrad  
Amstrad  
Commodore  
Commodore  
C16

Kassette  
Kassette  
Diskette  
Kassette  
Diskette  
Kassette

Die allerbesten Elite-Titel bekommen Sie in guten Software-Fachgeschäften.

Herr Karl-Heinz Klug,  
Peter West Records Gmbh,  
Am Heerdter  
Hof 15, 4000 Düsseldorf 11.  
Telefon: 0211/502131  
Telex: 8582493. Telefax: 5048619

Jack ist zurueck: Frisch vom Herumhuepfen auf dem bildschirm in seiner ersten kapriole, ist Jack Zurueck in einem brandneuen Arcade-Spiel.

Offiziell anerkannte  
Coin-Op Classic-  
Ausgabe



Als option koennen zwei spieler gleichzeitig spielen.

# elite



Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:  
In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer:  Ja  Nein

Wenn ja: Welchen Computer: \_\_\_\_\_

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen? \_\_\_\_\_

**Absender**

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

**Postkarte  
Antwort**

Bitte  
frankieren



**COMPUTER-MARKT**

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

**8013 Haar bei München**

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen: (Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut: \_\_\_\_\_

Ich besitze einen Computer:  Ja  Nein

Wenn ja, welchen Computer: \_\_\_\_\_

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen! \_\_\_\_\_

**Absender**

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

**Postkarte  
Antwort**

Bitte  
frankieren



**Redaktion**

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

**8013 Haar bei München**



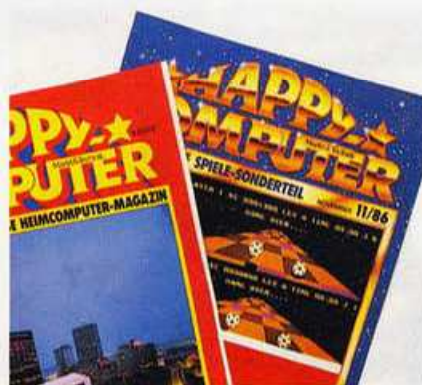


**160** Mit unserem großen Heimcomputerschwerpunkt wollen wir in erster Linie eine Kaufhilfe leisten. Wir stellen deshalb sowohl die verbreitetsten Heimcomputer als auch die wichtigsten Softwaregenres ausführlich vor.



**10** Das Messeereignis Europas im Softwarebereich, die PCW, ließen wir uns natürlich nicht entgehen. Drei unserer Redaktoren um ausführlich darüber zu berichten.

**81** Endlich ist er da, der heißersehnte Sonder-Spieleleil in der Happy-Computer. Auf 32 Farbseiten in der Mitte des Heftes können wir den Spiele-Freaks nun noch mehr Spiele-Tests, Trendnachrichten und Tips bieten.



## INHALT

### Aktuelles

Software-Mekka London	10
Ein Bericht über die PCW	
Photokina '86:	17
Bilder im Zeichen des Computers	
Public Domain	185

### • Abenteuer Daten-Reise

Patentamt-Datenbanken	24
Orakel via Telefon	32
Datex-P: Billig in ferne Mailboxen	34
So geht's: Datex-P	37
Terminalprogramm	38
Mut zum Modem: Modem-Übersicht	43
Akustikkoppler	44

### Kurs

CP/M: Basic-Aussteiger — bitte einsteigen (Teil 8)	115
So geht's: Das Spectrum-Microdrive (Teil 1)	125

### Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz selbstgestrickt (Teil 1)	122
---	-----

### Software-Test

CAD für schmales Portemonnaie	153
Design-Master für Atari XL/XE	

**46** Der Schneider CPC wird zum MS-DOS-Computer. Die neue MS-DOS-Karte macht den CPC wirklich voll kompatibel zu den Personal Computern. Wer es nicht glaubt, sollte unseren Test in dieser Ausgabe lesen.



**24** Rund um die Welt in Daten wühlen. In unserem Schwerpunkt zur Datenfernübertragung informieren wir Sie in Marktübersichten über Terminalprogramme, Modems und Akustikkoppler und berichten über das Vermittlungsnetz Datex-P.





**155** Welcher Spieler saß noch nie spät Nachts verzweifelt vor seinem Computer, weil er nach mühsamen Stunden, nach unzähligen Versuchen, sein »Leben« verloren und er den letzten Level wieder nicht erreichen konnte. Wir führen Sie ein in die Kunst der POKEs, damit Sie in Zukunft solche Situationen meistern.



eure stöberten für Sie die brandneuesten Hits auf,

## 11/86

### Grundlagen

Das Geheimnis der verborgenen POKEs **155**

#### • Großer Heimcomputer-Vergleich

Parade der Heimcomputer — alle auf einen Blick	160
Von Oldtimern und Outsidern	167
Wegweiser zum Idealcomputer	168
Reiseführer durchs Softwareland	173
Pflege-tips & Tricks	178

#### • Selbstbau: EPROMer für Atari ST

Der Atari-EPROMer **181**

### Rubriken

Impressum	8
Editorial	9
Leserforum	113
Clubs	114
Nachhall	130
Computermarkt	131
Einkaufsführer	174
Bücher	182
Vorschau	187

#### • Titelthemen

### Großer Spiele-Sonderteil

Inhalt **81**

#### Schneider-Teil

##### • Hardware-Test

MS-DOS-Karte für Schneider CPC im Test	46
Das PC-Hormon	47
Knack per Knopfdruck	47
Programmtransfer mit Modul	47

##### Software-Test

Animation auf dem CPC **51**

#### Commodore-Teil

##### Kurs

Spielerprogrammierung in Assembler: Teil 6 **70**

##### • Software-Test

C 64 superleicht bedienen mit GEOS **76**

### Grundlagen

Autostart für Basic-Programme **78**



**61** Normalerweise sind Listings immer nur auf einem Computertyp lauffähig. Daß es auch anders geht, beweist unser Listing »Robby-Chess«, das sowohl auf dem C 64 als auch auf dem Atari XL/XE läuft.

**52** Das aktuelle Listing des Monats »Dash« hat die Faszination des professionellen »Boulder Dash« voll übernommen. Bestehen Sie auf Ihrem Schneider mit unserem Helden Roquefort viele Abenteuer.

## Schneider Listing-Teil

### Listing des Monats

Vom Traum zur Wirklichkeit **52**  
Spiel ohne Grenzen

### Tips & Tricks

Es geht ohne **60**  
Störende Bildschirmmeldungen entfernt  
Butterweiche Überblendung **60**  
Programme komprimiert **60**

## Commodore Listing-Teil

### Spieler-Listing

Schach mit 2 Computern **61**

## Allgemeiner Listing-Teil

**CP/M:** Wie von Geisterhand (Autostart) **64**  
**CP/M:** Bildschirmbeeinflussung **64**  
**CP/M:** Befehle auf Tastendruck **64**  
**Atari XL/XE:** Diashow zum Selbermachen **65**  
**Spectrum:** Komfortabler Editor für Hisoft-Pascal **68**  
**Spectrum:** Richtige Zahlen mit »Dezflop« **70**

## IMPRESSUM

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Chefredakteur:** Michael Scharfenberger (sc)

**Stellvertretender Chefredakteur:** Michael Lang (lg)

**Redaktion:**

68000-Computer, Atari:

hb = Horst Brandl (verantwortl.); ts = Toni Schwaiger

Commodore-, MS-DOS-Computer, Drucker, Peripherie:

zu = Jürgen Zumbach (verantwortl.); gn = Gregor Neumann

Heimcomputer allgemein, Grundlagen, Technologie:

ue = Ulrich Eike (verantwortl.);

Schneider-, CP/M-Computer, Spectrum:

hg = Andreas Hagedorn (verantwortl.); ja = Thomas Jacobi

Spiele:

hl = Heinrich Lenhardt (verantwortl.); wg = Petra Wängler

**Chef vom Dienst:** wg = Petra Wängler

**Schlußredaktion:** hi = Evi Hiermeier

**Redaktionsassistent:** Rita Gietl (289)

**Fotografie/Titelfoto:** Jens Jancke

**Titelgestaltung:** Heinz Rauner, Grafik - Design

**Layout:** Leo Eder (Ltg.), Sigrid Kowalewski (Cheflayouterin), Günther Sechser, Helma Markkanen

**Auslandsrepräsentation:**

**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 5656, Telex: 862329 mut ch

**USA:** M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programm-

listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie

müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an

anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung

angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der

Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser

die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik

Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur

Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit

der Einsendung zum Abdruck in von Markt & Technik

Verlag AG verleiht die Publikationen und dazu, daß Markt

& Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung

herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt.

Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte

Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Produktionsleitung:** Klaus Buck

**Anzeigenverkaufsleitung:** Ralph Peter Rauchfuss (126)

**Anzeigenleitung:** Brigitta Fiebig (211)

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172),

Monika Stoiber (147)

**Anzeigenformate:** 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185

Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Milli-

meter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihef-

ter siehe Anzeigenpreislste.

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreislste Nr. 3 vom 1.

Januar 1986.

**Anzeigenrundpreise:** 1/2 Seite sw: DM 9000,-, Farbzuschlag:

erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-

Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der

redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite

**Anzeigen im Computer-Markt:** Die ermäßigten Preise im

Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen

Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2-Seite

sw: DM 6800,-, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe

aus Europaskala je DM 1400,-, Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

**Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen** mit maximal

5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

**Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils

zugerechnet.

**Marketingleiter:** Hans Hörli (114)

**Vertriebsleiter:** Helmut Grünfeldt (189)

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Groß- und Bahnhofs-

buchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch-

und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-

straße 98, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

**Erscheinungsweise:** »Happy-Computer« erscheint monatlich,

Mitte des Vormonats.

**Bezugsmöglichkeiten:** Leser-Service: Telefon 089/4613-201.

Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung

entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann je-

weils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei

Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonne-

mentspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Aus-

gaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer

und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich

sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luft-

postzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-,

in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Länder-

gruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

**Druck:** E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31,

Schwäbisch Hall.

**Urheberrecht:** Alle in »Happy-Computer« erschienenen Bei-

träge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch

Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich wel-

cher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Daten-

verarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung

des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger

zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Program-

me, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir we-

der Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus

der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß

die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeich-

nungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfra-

gen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu

richten.

© 1986 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,

Redaktion »Happy-Computer«.

**Verantwortlich:** Für redaktionellen Teil: Michael Scharfen-

berger. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig.

**Redaktions-Direktor:** Michael M. Pauly

**Vorstand:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung**

**und alle Verantwortlichen:**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pin-

sel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0,

Telex 522052.

**Telefon-Durchwahl im Verlag:**

**Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilun-**

**gen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die**

**in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.**

Member of the Information Society

for the Promotion of the Distribution of

Information. (IVW), Bad Godes-

berg, ISSN 0344-8843







## Endlich ist er da...

... der Sonderteil für alle Spielefreaks und solche, die es werden wollen. Wir erfüllen damit einen langegehegten Wunsch der meisten unserer Leser. Wir haben uns die Entscheidung, ob wir regelmäßig jeden Monat einen Spiele-Sonderteil veröffentlichen sollen, nicht leicht gemacht. Unsere beiden großen Leser-Umfragen, sorgfältige Analysen der schriftlich und telefonisch geäußerten Wünsche, genaues Beobachten des Spielmarktes und die langjährige Erfahrung unserer Redakteure waren die Grundlage. Wir sind uns jetzt ganz sicher, daß die meisten unserer Leser mit ihrem Computer mehr oder weniger viel und intensiv spielen. Damit war die Zeit reif, für eine der größten Lesergruppen etwas Besonderes zu tun.

Der neue große Spiele-Sonderteil besteht zunächst aus 32 Farbseiten. Er ist wie ein eigenes Magazin aufgebaut, mit Titelblatt und ausführlichem Inhaltsverzeichnis. Der Vorteil für unsere spielebegeisterten Leser liegt auf der Hand: Alle Informationen zu Spielen gibt es jetzt gebündelt und übersichtlicher zusammengestellt. Einige Bereiche werden ausgebaut (wie zum Beispiel »Hallo Freaks«), andere kommen neu hinzu.

Diejenigen Leser, die sich nicht so stark für Spiele interessieren, brauchen keine Angst zu haben, daß sie jetzt weniger Informationen in Happy-Computer bekommen, da wir die Seitenzahl für alle anderen Beiträge wegen des neuen Sonderteils nicht reduzieren. Mit anderen Worten: Diejenigen Seiten, um die der Spiele-Sonderteil gewachsen ist, drucken wir auch zusätzlich.

Jetzt habe ich noch eine Bitte: Schreiben Sie uns, wie Ihnen der Spiele-Sonderteil gefällt. Sicher haben Sie auch Ideen und Anregungen, wie wir ihn noch weiter verbessern können.

Michael Scharfenberger, Chefredakteur

## Jede Menge Computerspiele



Viele Leser sind gerade jetzt, wo es auf Weihnachten und die Zeit des Geschenke-Kaufens zugeht, an einer umfassenden Übersicht über den Spielmarkt interessiert. Dieses Informationsdefizit wollen wir mit dem Sonderheft 11 »Spiele-test« beseitigen.

Auf über einhundert Seiten finden Sie zuerst einmal jede Menge Spiel-Tests. Jedes Spiel wird auf einer ganzen Seite mit zwei Bildschirmfotos vorgestellt. Neben einer ausführlichen Beschreibung des Spiels sagen jeweils zwei Redakteure unverblümt ihre Meinung. Das bedeutet: optimale Kaufberatung ohne Maulkorb. Neben vielen Spielen, die im Spielteil der Happy-Computer zu kurz gekommen sind, stellen wir die besten Programme des Jahres 1986 vor. So haben Sie gleichzeitig eine Art Jahrbuch in der Hand.

Natürlich dürfen neben den Tests auch andere Rubriken nicht fehlen. So gibt es in einem »Hallo Freaks«-Teil Tips zu Computerspielen, die in Happy-Computer wegen ihrer Länge keinen Platz mehr fanden. Dazu gehören große Karten zu Adventure- und Rollenspielen.

Außerdem testen wir die besten Grafik- und Musik-Programme und nehmen Spiele-Generatoren kritisch unter die Lupe. Somit ist auch für die Programmierer genügend Lesestoff vorhanden.

Alles in allem erwartet Sie mit dem Sonderheft »Spiele-test« eine bunte Mischung von Artikeln, die jedes Thema zum Bereich Computerspiele abdeckt.

Das Sonderheft 11 von Happy-Computer ist ab Ende Oktober an jedem Kiosk erhältlich.

## 64'er mit Grafik und Musik



Im 64'er Sonderheft 11 geht es um Grafik, Musik und Anwendungen. Grafik-Fans kommen mit Grafic-Calc und HiRes-Master voll auf ihre Kosten. Grafic-Calc ist ein exzellentes Programm, mit dem professionelle Geschäftsgrafiken erzeugt werden können. Dabei kann zwischen zehn unterschiedlichen Darstellungsformen frei gewählt werden, zum Beispiel zwei- und dreidimensionale Tortendiagramme, verschiedene Säulen- und Kurvendiagramme. Die Beschriftung kann automatisch erfolgen. Daten von Kontomat und Vizastar werden verarbeitet.

HiRes-Master ist genau das Richtige für Geschwindigkeitsfanatiker und extra ausgelegt zum Zeichnen von Punkten, Linien und Kreisen. Sie werden überrascht sein, wie unwahrscheinlich schnell der C 64 sein kann.

Musik ist ein faszinierendes Thema! In einem ausführlichen Kurs sagen wir Ihnen, was Sie tun müssen, um zum Experten in Sachen Musik zu werden. Viele Beispiele und Sound-Demos zum Abtippen sind ebenfalls dabei.

Eine unerwartet hohe Resonanz hatte die Vorstellung eines Selbstbau-Computermöbels im 64'er, Ausgabe 6/86. Aus den vielen Einsendungen stellen wir die interessantesten Konstruktionen vor. Sie werden überrascht sein!

Das 64'er Sonderheft 11 »Grafik, Musik, Anwendung« gibt es ab Ende Oktober an jedem Kiosk.



# Software-Mekka London

**Die PCW-Show rief und fast alle kamen: Europas bedeutendste Heimcomputer-Messe lockte alle wichtigen Spiele-Anbieter ins Londoner Messegelände Olympia. Spielautomaten-Umsetzungen und Spiele zu Film- und Fernseh-Hits sind die erklärten Renner fürs Weihnachtsgeschäft.**

**F**ünf Tage lang war das Olympia im Londoner Stadtteil Kensington fest in der Hand der Computer-Branche. Zum fünften Mal fand die PCW-Show statt, die ursprünglich als Hardware-Messe für Personal Computer gedacht war. Inzwischen haben die Spiele-Firmen das jährliche Großereignis fest im Griff: Mit Ausnahme von Virgin hatte jede englische Firma, die Rang und Namen hat, einen Stand.

Der Trend für das Weihnachtsgeschäft steht schon fest: Action-Adventures, Sportspiele & Co. wurden kaum gezeigt. Dafür wird der Markt nach dem großen Erfolg von »Uridium« mit Actionspielen überflutet. Bevorzugt handelt es sich um Umsetzungen von Spielautomaten, aber auch Tie-Ins, also Spiele zu Filmen, gab es in Massen zu sehen. Das Wort »sehen« ist aber nur mit Anführungszeichen zu genießen, denn zahlreiche neue Spiele waren noch nicht fertig. So begnügten sich viele Firmen damit, Spielautomaten aufzustellen oder ein Video mit Ausschnitten aus dem Film zu zeigen, auf dem ein Programm basiert.

Eröffnen wir den Messe-Bericht mit dem Konzert der Großen: U.S. Gold hatte einen schönen Stand, auf dem es von Spielautomaten und Video-Bildschirmen nur so wimmelte. Im großen und ganzen gab es die Neuheiten zu sehen, über die wir uns schon bei einem Besuch in Birmingham vorab informieren konnten (siehe Spiele-Teil in dieser Ausgabe). Von dem mit Spannung erwarteten »Gauntlet« waren nur der Automat und ein paar T-Shirts zu sehen. Die Heimcomputer-Versionen werden erst wenige Wochen vor Weihnachten veröffentlicht.

## Spielhallen-Fieber

Ähnliches gilt für Ocean: Vom neuen Actionspiel »Galvan« war nur ein Automat zu sehen, der einen ganz guten Eindruck machte. Von den neuen Spielen zu aktuellen Filmen sah man ebenfalls herzlich wenig am Stand: Zu »Cobra«, dem neuen Sylvester Stallone-Streifen, »Highlander« und »Top Gun« liefen ebenfalls nur ein paar Videos mit Ausschnitten aus den Filmen.

Aber — oh Wunder — es wur-

den auch einige halbwegs fertige neue Spiele für Heimcomputer gezeigt. »The great Escape« sieht auf den ersten Blick den 3D-Labyrinthspielen Marke »Knight Lore« erschreckend ähnlich. Das Ziel der ausgesprochen geschmackvollen Handlung ist es, als Gefangener aus einem Nazi-Konzentrationslager zu entkommen. Da einem sol-

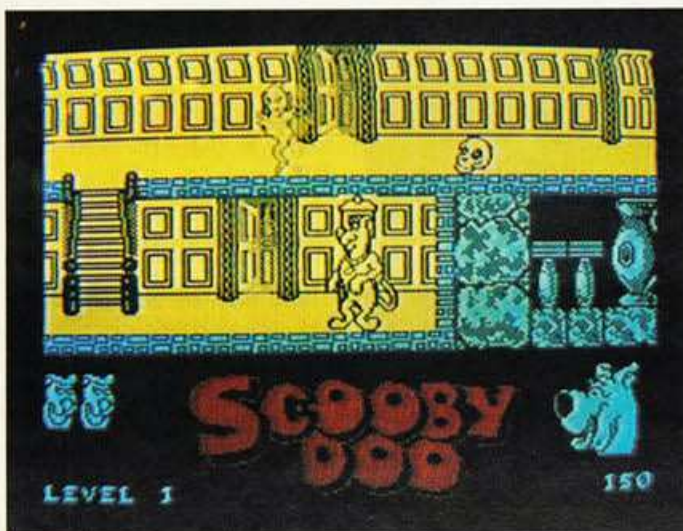
chen Programm in Deutschland die Indizierung sicher wäre, will Ocean die Story für den deutschen Markt entschärfen.

Mit »Nightmare Rally« für den Spectrum gab es sogar eine fertig programmierte Neuerscheinung, die bereits am Messestand verkauft wurde. Das unkomplizierte Autorennen bietet ansehnliche perspektivische Grafik und ein paar nette spieltechnische Gags.

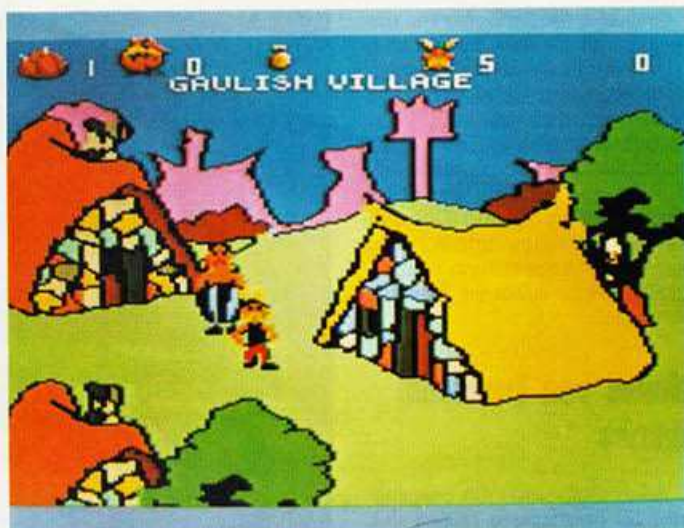
Auch Elite Systems, die mit »Ghosts'n Goblins« momentan hoch in den Hitlisten stehen, hatten einen imposanten Stand, der besonders dicht belagert wurde. Einer der Knüller fürs Weihnachtsgeschäft wird nämlich die Umsetzung von »Space Harrier« (C 64, Schneider, Spectrum, C 16) sein. Von diesem spektakulären Ballerspiel wurden gleich zwei Automaten aufgestellt. Sondersonderlich geistreich ist das Programm nicht gerade (schießen, schießen, schießen), aber die tolle 3D-Grafik und die fantastische Musik haben den Automaten zum Hit gemacht. Was vom Spielwitz bei den Umsetzungen übrigbleiben wird, ist ausgesprochen fraglich. Insofern ist die Ankündigung einer C 16-Version, die mit dem Automaten nur den Namen gemeinsam haben dürfte, eine kleine Dreistigkeit. Von »Paperboy« (C 64, Schneider, Spectrum, C 16) gab es eine fast fertige C 64-Version zu sehen, die keinen so recht begeistern konnte. Vor allem die Klötzchen-Grafik ist enttäuschend, aber das kann sich ja noch ändern, bis das Programm endgültig fertiggestellt ist. Das seit über einem Jahr angekündigte »Scooby Doo« (C 64, Schneider, Spectrum, C 16) wurde auf dem Spectrum gezeigt. Die Grafik ist ansehnlich animiert, und spielerisch handelt es sich um eine Verquickung von Action-Adventure, Kletterspiel und Konsorten. Nichts Aufregendes, aber ganz nett gemacht.



**Spielhallen-Atmosphäre auf der PCW-Show: Am dichtesten umringt war der »Space Harrier«-Automat**



Nach langer Wartezeit kommt »Scooby Doo« endlich — hier die Spectrum-Version



»Asterix«, das Spiel zum berühmten Comic



Die durchschlagende Atari ST-Version von »International Karate«

Frohe Kunde für »Bomb Jack«-Fans: Mit »Bomb Jack II« (C 64, Schneider, Spectrum, C 16) wird bald ein Nachfolgespiel erscheinen, von dem Elite leider rein gar nichts zeigen konnte. Die Pressemappe meint nur: »Dieses Mal ist es ein Kampfspiel« (und hoffentlich ist die C 64-Version kein Krampfspiel wie beim ersten Bomb Jack).

## Fortsetzung folgt

Ansonsten darf fröhlich geschossen werden. Von »Commando 86« war am Stand noch nichts zu sehen. Beim Nachfolger zum Baller-Hit des letzten Jahres sollen zwei Spieler gleichzeitig zu den Waffen greifen dürfen. Außerdem scrollt der Bildschirm in alle Richtungen und das gesamte Spielfeld wird so größer. »Ikai Warrior« ist eine neue Spielhallen-Umsetzung und der Automat, den man ausprobieren konnte, ist nicht sonderlich originell: Zwei Spieler dürfen gleichzeitig feindliche Armeen niedermetzeln.

Von »1942«, einer weiteren Spielhallen-Adaption, konnte man bereits eine vorläufige C 64-Version ausprobieren. Das Spiel ist recht simpel: Sie schießen eine Flugzeug-Staffel nach der anderen ab. Und da die Grafik nicht minder simpel ist, macht das ganze Programm einen recht uninspirierten Eindruck. Aber keine voreiligen Schlüsse, denn schließlich haben wir nicht die endgültige Version gesehen.

Bei Hewson Software hat man sich einen kleinen Gag einfallen lassen: Am ersten Messetag gab es einen Presse-Empfang in Weihnachtsstimmung. Da durften Tannenbaum, Weihnachtsmann und die neuen Hewson-Spiele nicht fehlen. Geschäftsführer Andrew Hewson hatte einen guten Grund zu dieser Weihnachts-Party im September: Schließlich sollen die neuen Programme in der Vorweihnachtszeit klingende Kassen bescheren.

Neben Andrew Braybrooks neuem C 64-Werk »Alleykat« — einen Test finden Sie bereits in



Melbourne Houses »Marble Madness Construction Kit« für den Spectrum

dieser Ausgabe im Spiele-Teil — gab es die Spectrum-Version von »Uridium« zu sehen. Das erfolgreiche Actionspiel ist zwar nicht so schnell wie auf dem C 64, bietet aber ein für Spectrum-Verhältnisse sehr gutes Scrolling und beeindruckende Farbeffekte. Für den C 64 ist eine Weihnachts-Doppelpackung mit den beiden Superspielen »Paradroid« und »Uridium« geplant, die nur um die 35 Mark (Kassette) kosten wird. Paradroid wurde sogar etwas verbessert und ist jetzt schneller geworden. Ein Muß für C 64-Besitzer!

## Es weihnachtet gewaltig

»City Slicker« nennt sich ein neues Action-Adventure für Schneider und Spectrum, bei dem man quer durch London rasen muß, um einen Bombenanschlag zu verhindern. »Firelord« (C 64, Schneider, Spectrum)

nennt sich ein zweites neues Action-Adventure, von dem bereits die Spectrum-Version zu sehen war. Es stammt von Erfolgsprogrammierer Steve Crow. Grafisch ist das Spiel sehr ansehnlich geworden und man darf sich schon auf die endgültige Version freuen.

Auch Activision ließ sich auf der PCW-Show nicht lumpen. Viele neue Programme konnte man schon probieren und man wurde zudem von einem Video berieselt, das eine Mischung aus Film- und Spiel-Ausschnitten zeigte, denn auch bei Activision pflegt man die Praxis des Tie-Ins sehr. Der Paradeknüller war zweifelsohne »Labyrinth«, das neueste Werk von Lucasfilm Games. Es ist das Spiel zum neuen George Lucas-Film, der Weihnachten in die Kinos kommt. Das Programm sieht sehr Lucasfilm-untypisch aus, denn es werden keine fraktalen Grafiken verwendet. Labyrinth ist vielmehr eine Art animiertes Adventure, in dem es von Puzzles und Rätseln nur so wimmelt.

System 3, die Schöpfer von »International Karate«, haben sich jetzt Activision angeschlossen. Vom nächsten Spiel »The last Ninja« wurden nur ein paar Standbilder gezeigt, die einen sehr guten Eindruck machten. Außerdem wurden die Titel »Bangkok Knights« und »Dominator« angekündigt. International Karate gibt es jetzt auch in einer grafisch sehr schönen Atari ST-Version.

## Neues von Lucasfilm Games

Auch Gamestar, die Spezialisten für Sports Spiele, haben sich Activision angeschlossen. Neben bereits erschienenen Basketball- und Baseball-Simulationen zeigte man »Championship Golf«, das für MS-DOS-Computer und den C 128 erhältlich ist.

Von David Crane gibt es auch etwas Neues: »Transformers: Battle to save the Earth« (C 64). Mit dem Ocean-Spiel »Transformers« hat dieses Programm nur die Roboter-Helden gemeinsam, die der gleichnamigen Zeichentrick-Serie entstammen. Leider sieht das neue Transformers-Spiel ausgesprochen öde aus und ist auch als »Actionspiel für Kinder« konzipiert. Alle Leser, die das achte Lebensjahr bereits vollendet haben, seien hiermit gewarnt.

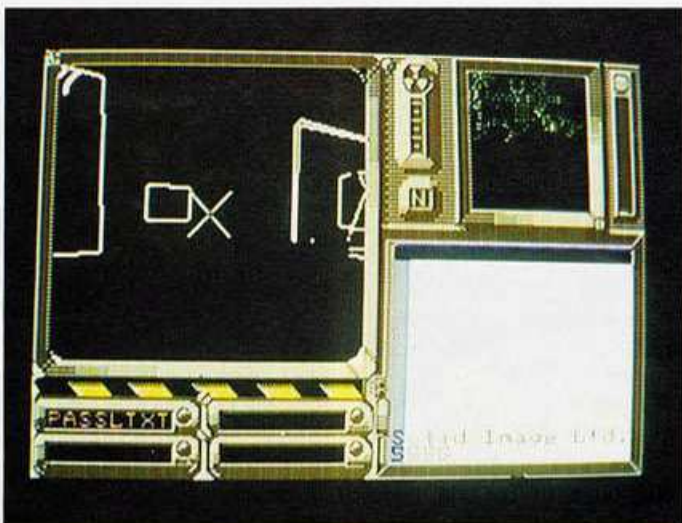
»Howard the Duck« (C 64, Schneider, Spectrum, Apple II) ist ein weiterer Beitrag zum beliebten Thema »Spiel zum Film«. Die Ausschnitte aus dem Kinofilm sahen allerdings wesentlich vielversprechender aus als das Programm, das sich als uninspiriertes Action-Adventure mit müder Grafik entpuppt hat. Da macht »Shanghai« (C 64, Apple II, MS-DOS, Atari ST, Amiga, Macintosh) einen wesentlich besseren Eindruck. Es basiert auf dem 3000 Jahre alten chinesischen Strategiespiel »Mah Jong«. Shanghai sieht simpel aus, bietet aber hochkarätigen Denksport und vier Spielvarianten.

»Chicago« ist ein Grafikadventure im Gangster-Milieu für C 64, Schneider, Spectrum, MS-DOS, Atari ST und Joyce. Es gehört zu einem neuen Abenteuer-Spiel-Label von Activision, das sich Adverts nennt. Bei »Bactron« (Schneider CPC) handelt es sich schließlich um die erste Antibiotika-Software. Verteidigen Sie Ihren Körper an allen Ecken und Enden gegen die fieseren Bazillen, die dauernd angreifen.

Zwei Spiele sorgten am Rainbird-Stand für Aufsehen. »Starglider« für den Atari ST — Versionen für fast alle wichtigen Heimcomputer sollen folgen — ist zwar immer noch nicht fertig,



»Starglider« für den Atari ST ist fast fertig



Vektor-Grafiken in rauen Mengen: »Cholo« für den C 64



Ein erstes Bild von »Fairlight II« auf dem Spectrum

aber die Grafik steht schon. Brillante rasante Vektorgrafiken sorgen für Laune, doch spielerisch wird das Programm noch überarbeitet werden. Bei Rainbird will man nämlich kein reines Ballerspiel, sondern ein in-

haltlich anspruchsvolles Produkt auf den Markt bringen.

Eine rundum angenehme Überraschung ist die C 64-Umsetzung des Grafikadventures »The Pawn«. Die Bilder sind aus technischen Gründen natürlich

nicht ganz so gut wie bei den ST- und Amiga-Versionen, nutzen den C 64 aber nahezu optimal aus. In Kürze soll das Nachfolge-Adventure »Guild of Thieves« zunächst für den Atari ST erscheinen.

## Vektor-Power

Was man am Novagen-Stand sah, ließ altgediente »Mercenary«-Spieler staunen. Da ließ nämlich ein Demo der Atari ST-Version, bei der die Vektor-Grafik natürlich viel schneller ist als bei C 64 und Atari XL/XE. Für Weihnachten plant Novagen »Mercenary«-Versionen mit deutschen Texten auf dem Bildschirm. Die ST-Version, komplett mit dem Zusatzspiel »The second City« und dem »Targ Survival Kit« (Hilfen und Tips zum Spiel) wird für 89 Mark angeboten. Auch für C 64 und Atari XL/XE ist so ein deutsches Mercenary-Paket angekündigt worden (Kassette: 49 Mark, Diskette: 59 Mark). Außerdem ist eine Version des Dauerbrenners für Schneider CPC geplant.

Digital Integration präsentierten »TT Racer«, eine anspruchsvolle Motorrad-Simulation für den Spectrum, die zwölf Grand Prix-Strecken enthält. Den vielgelobten Hubschrauber-Simulator »Tomahawk« gibt es jetzt auch als Joyce-Adaption.

Microprose veröffentlicht bald den lang erwarteten Hubschrauber-Simulator »Gunship«, der zunächst nur für C 64 erscheint. Versionen für Atari XL/XE/ST, MS-DOS, Apple II und Amiga sollen folgen. Außerdem erscheint die Compilation »Top Gunner« mit drei älteren Spielen zum Preis von einem (C 64, Atari XL/XE). Dazu gibt es mit »Conflict in Vietnam« ein Kriegs-Strategiespiel (C 64, Atari XL/XE, Apple II).

Bei Addictive Games zeigte man eine erste Version von »President«, dem neuen Strategiespiel von »Football Manager«-Autor Kevin Toms. Die altbewährte, aber reizvolle Handlung: Als Staatsoberhaupt müssen Sie erfolgreich und vernünftig regieren, sonst werden Sie abgesetzt.

Beyond hatte einen der spektakulärsten Stände der Messe, denn er hatte die From der Kommandobrücke aus der TV-Serie »Raumschiff Enterprise«. Der Grund liegt auf der Hand: Mit »Star Trek« erscheint bald das Computerspiel zur Fernsehserie. Außer einem Grafik-Demo auf dem Atari ST mit ein paar digitalisierten Bildern sah man noch nicht viel von dem neuen Programm, bei dem es sehr auf Strategie ankommen soll. »Dante's Inferno« und »Infodroids« nennen sich zwei weitere neue

Beyond-Spiele des Programmiererteams Denton Designs für den C 64.

Angekündigt, aber noch nicht zu sehen, war »Pandora« von Firebird. »Sentinel« konnte man schon spielen – wenn auch »nur« in der BBC-Version, doch diverse Umsetzungen sollen demnächst folgen. Das ungewöhnliche Programm stammt von dem »Revs«-Programmierer und versetzt Sie in die Rolle eines Roboters, der sich in einer imaginären 3D-Welt aufhält. Besonderer Clou bei dem Spiel: Man sieht das Spielfeld weder von oben, noch von der Seite, sondern immer aus dem Blickwinkel des Roboters!

»Cholo« ist ein Freudenfest für Fans von strategischen Spielen mit Vektorgrafik. Hier tastet man sich durch eine Roboterwelt vor, die in 3D-Grafik à la »Elite« auf dem Bildschirm erscheint. »Cholo« wird für C 64, Schneider, Spectrum und BBC erscheinen.

Bei Ariolasoft wurde die englische Version des deutschen (!) Adventures »Lapis Philosophorum« vorgestellt. Außerdem wurde das Spiel zu Len Deightons Roman »Blitzkrieg« (C 64) angekündigt. »They stole a Million« (C 64, Schneider, Spectrum) ist ein Denkspiel besonderer Art: Planen Sie einen Überfall bis ins Detail und wählen Sie die richtigen Ganoven dazu aus, um ein erfolgreicher Räuber zu werden. Für den C 16 gibt es zwei schnelle Actionspiele auf einer Kassette: »Matrix« und »Laserzone«, die Jeff Minter persönlich geschrieben hat.

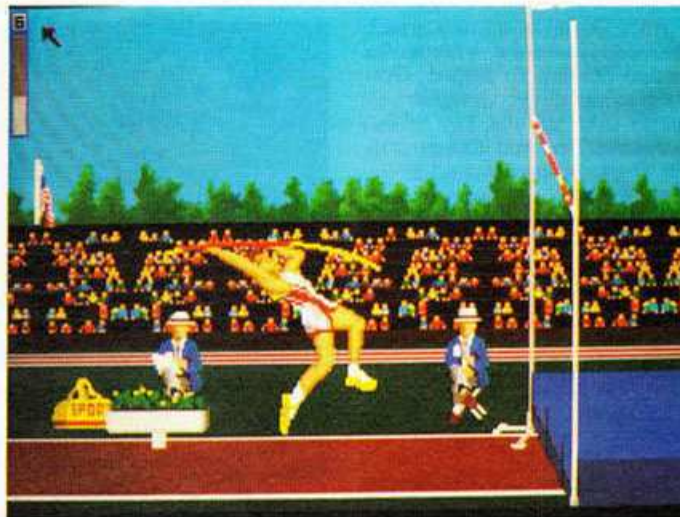
## Gruselzeit mit Infocom

The Edge zeigte die C 64-Umsetzung von »Bobby Bearing«, die mit der Spectrum-Version (Test in dieser Ausgabe) quasi identisch ist. Für das Jahresende ist die Veröffentlichung von »Fairlight II: Trail of Darkness« geplant (C 64, Schneider, Spectrum). Der schwedische Programmierer Bo Jangeberg hat gerade die Spectrum-Version angefangen und gewährte uns einen Blick auf das Titelbild, das als einziger Teil des Programms schon fertig war. Außerdem schreibt man bei The Edge die Umsetzung des Spielautomaten »Shao-Lin's Road« (C 64, Schneider, Spectrum), der der Nachfolger zu »Yie Ar Kung-Fu« ist. Spielerisch nicht sonderlich geistreich, aber für Prügel-Fans unterhaltsam.

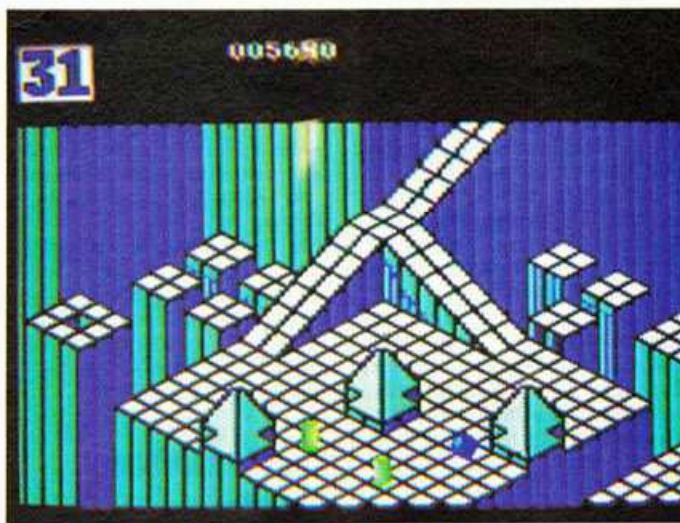
Ebenfalls am Activision-Stand waren drei neue Infocom-Programme zu sehen. »Trinity« und »Leather Goddesses of Phobos« wurden bereits von uns getestet. Der dritte Streich namens »Moonmist« ist eine tolle Mischung aus Krimi- und Grusel-



Das Spiel zum Film: »Karate Kid II« für den Atari ST



»Arena« bietet Atari ST-Fans sechs spannende Disziplinen



»Marble Madness« für den C 64

Adventure mit viel Atmosphäre. Ein nicht minder dickes Neuheiten-Paket beschert uns Electric Dreams in den nächsten Monaten. »Aliens« ist das Spiel zum gleichnamigen, sehr empfehlenswerten Film. Vom Pro-

gramm war nichts zu sehen, doch dafür posierten zwei Gelegenheitschauspieler in Film-Kostümen. »Big Trouble in Little China« ist ein weiteres Film-Tie-In, das sich als Kampfsportspiel entpuppen könnte.

Zwei Automaten-Umsetzungen durften auch nicht fehlen: »Tempest« ist ein Ballerspiel-Klassiker mit abstrakter Grafik und »Super Sprint« ein Autorennen mit vier Wagen, bei dem man die Strecke von oben sieht. »Dauntlet« ist ein Verschnitt des Spielautomaten Gauntlet und »Explorer« ein weiterer Beitrag zum Thema Action-Adventures. Weitere Ankündigungen für die Weihnachtszeit sind »Chameleon« (scrollendes Action-Adventure), »Circus of Fear« (Strategie-Spiel: Wer war der Mörder?), »Prodigy« (Actionspiel) und »Star Raiders II« (Nachfolger des Atari-Kultspiels »Star Raiders«). Alle Neuheiten von Electric Dreams erscheinen für C 64, Schneider und Spectrum.

Bei Melbourne House gab es auch einiges zu sehen. »Asterix and the Magic Cauldron« (C 64, Spectrum) ist ein leider sehr langweiliges Action-Adventure mit dem berühmten gallischen Comic-Helden. Die obligatorische Umsetzung eines Baller-Automaten nennt sich bei Melbourne House »Bazooka Bill« (C 64). Ganz überraschend war das »Marble Madness Construction Kit« für Schneider und Spectrum zu sehen. Hiermit kann man sich Geschicklichkeitsspiele mit toller 3D-Grafik selber zusammenbasteln.

## Brettspiel-Klassiker im Software-Remix

Von Trevor Lever und Peter Jones, den Programmierern von »Hampstead« und »Terrormolinos« kommt mit »Lever-Jones« (C 64) ein weiteres humorvolles Adventure. Diesmal dreht sich alles um krumme Geschäfte im Londoner Untergrund. Und natürlich war »Fist II« (C 64, Schneider, Spectrum) zu sehen, das langerwartete Karatespiel mit zahlreichen verschiedenen Hintergrundgrafiken.

Domarks großer Knüller ist »Trivial Pursuit« (C 64, Schneider, Spectrum, BBC), die Software-Version des berühmten Brettspiels. Von dem Quizspiel mit dem großen Namen ist auch eine spezielle deutsche Version geplant. Im Gegensatz zum Vorbild kann man das Computerspiel alleine bestreiten. Es werden auch die Fähigkeiten des Computers gut ausgenutzt. Sie müssen zum Beispiel erraten, wie ein Lied heißt, das rückwärts vorgespielt wird.

Palace zeigte »Antiraid« (C 64, Schneider, Spectrum), von dem wir in der letzten Ausgabe bereits ein Foto brachten. Auf der Messe konnten wir die C 64-Version kurz spielen. Die Animation ist fantastisch und einige Hintergrundbilder bieten tolle Farbkombinationen.

Am Stand der Adventure-Experten Level 9 war Rückbesinnung angesagt, denn man feierte den 5. Geburtstag. Ein neues Spiel gab es noch nicht zu sehen, aber einige interessante Informationen zu erhaschen. So plant Level 9 ein Amiga-Adventure mit digitalisierten Bildern. Man arbeitet gerade an einer Methode, um den Speicherbedarf einer Grafik auf etwa 15 KByte herunterzudrücken.

Microdeal setzte voll auf Atari ST. Neben dem vielversprechenden Flipper-Baukasten »Pinball Factory« zeigte man erste Demo-Grafiken von »Karate Kid II«, dem Spiel zum gleichnamigen Film. Außerdem angekündigt sind die Simulation »Shuttle II«, das Quizspiel »Trivia Challenge«, und die Billard-Simulation »Electronic Pool«.

Psygnosis zeigte das neue Sportspiel »Arena« für den Atari ST, das sechs Disziplinen enthält. Eine Amiga-Version soll demnächst folgen. Außerdem gab es einige ST-Actionspiele zu sehen.

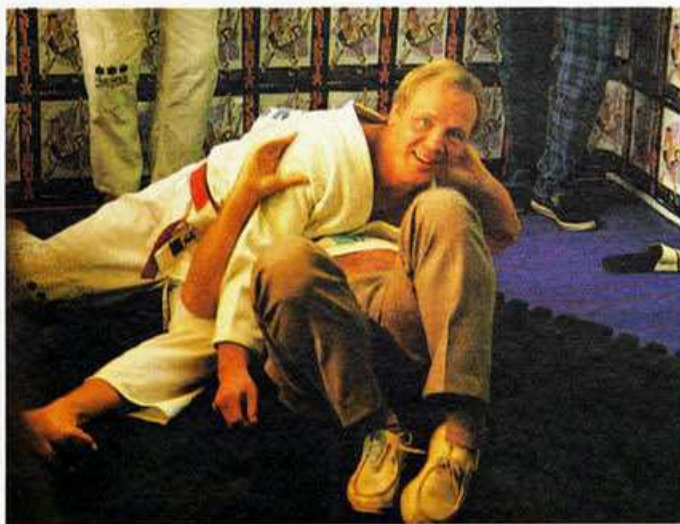
Neben den bereits erschienenen Programmen sah man am Odin-Stand ein Demo des brandneuen Spiels »Hypaball«. Bei diesem Zukunfts-Sport können zwei Spieler gleichzeitig mitmachen. Sportspiel-Fans dürfen sich jetzt schon auf das originelle Programm freuen.

Bei CRL stehen viele neue Titel auf der Ankündigungs-Liste, aber von den meisten war rein gar nichts zu sehen. Auf »Academy« darf man wohl am meisten gespannt sein, denn es ist das neue Spiel von »Tau Ceti«-Schöpfer Pete Cook. Außerdem ist mit »Sun Star« ein 3D-Actionspiel geplant, das nur für Atari XL/XE erscheint.

## Viel Neues für Atari ST

Das neue Softwarehaus Piranha gab auf der PCW-Show seinen Einstand. Die Neulinge starten mit einem buntgemischtem Programm von Spielen, die zunächst für den Spectrum und später für C 64 und Schneider erscheinen werden. Den klangvollsten Namen hat wohl »Nosferatu«, das Spiel um den gleichnamigen Leinwand-Vampir.

Alligata, das Softwarehaus mit dem Krokodil als Maskottchen, will endlich die »Pub Games« für C 64, Schneider und Spectrum veröffentlichen. Hier treten mehrere Spieler in Kneipen-Disziplinen wie Darts, Tischfußball und Poker an. Außerdem ist eine günstige Spiele-Sammlung mit vier Programmen für knapp 20 Mark geplant; der Klassiker »Loco« ist jetzt auch für Atari XL/XE erhältlich.



**Brain Jacks schlägt zu: Anlässlich der Vorstellung der Judo-Simulation »Uchi-Mata« legte er Messebesucher aufs Kreuz**

Auch Durell beschränkte sich größtenteils darauf, Videos von neuen Spielen zu zeigen. Grafisch sahen die Programme teilweise sehr gut aus. Die prominentesten Titel sind »Saboteur II« für C 64, Schneider und Spectrum (richtig, der Nachfolger!) und »Killer DOS« (Spectrum). Bei letzterem Programm steuern Sie einen elektronischen Winzling und müssen erfolgreich ein Computer-System lahmlegen.

## Neues Billigspiele-Label

Zwei alte Bekannte haben eine neue Firma für Billigspiele gegründet. Die Darling Brothers (Richard und David) haben für Mastertronic bereits Hits wie »Master of Magic« geschrieben. Ihr neues Unternehmen nennt sich Code Masters und bietet jedem Programmierer, dessen Spiel von ihnen veröffentlicht wird, 2500 Pfund (knapp 8000 Mark) plus Gewinnbeteiligung. Wer den Jungs ein Programm anbieten will, wende sich bitte an Digital Computers Ltd., Unit 1, Beaumont Business Centre, Beaumont Close, Banbury, Oxon, OX16 7RT, England.

Mastertronic zeigte sein erstes Hardware-Produkt, einen sehr elegant aussehenden Joystick, der leider hinter Glas vor unserem Zugriff geschützt war. Mit interessanten Neuerscheinungen will die Firma ihre Position als Marktführer bei Billigspielen weiter ausbauen. Für C 64 und Atari XL/XE gibt es das 15 Mark teure Karatespiel »Ninja«. Zum selben Preis sind auch die Golf-Simulation »Hole in One« und Mastertronic's erstes Film-Tie-In »Flash Gordon« (C 64) erhältlich. Für das nächste Jahr sind auch preiswerte Spiele für Atari ST in Vorbereitung.

Auch bei Anco hat man sich ei-

Soweit unser ausführlicher Streifzug durch die zahlreichen Spiele-Neuheiten der PCW-Show. Einige wesentliche Trends sind deutlich erkennbar: — Spiele allgemein: Die Engländer sind und bleiben ein Volk von verspielten Computer-Freaks. Hardware und Anwendungssoftware mußte man auf der PCW-Show mit der Lupe suchen. Die Spiele-Anbieter hatten die Messe klar im Griff.

— 8-Bit-Computer: C 64 und Spectrum sind in England mit einem Marktanteil von je zirka 30 Prozent am Spiele-Verkauf Marktführer. Es folgt die Amstrad (Schneider) CPC-Familie mit etwas über 10 Prozent. Alle anderen 8-Bit-Computer muten fast schon wie Exoten an, für die



**Der Hardware-Gag der Messe war das »Mouse-House«, ein flauschiger Überzieher für das geliebte Eingabegerät**

niges in Sachen Atari ST vorgenommen. Das berühmt-berühmte »Strip Poker« erscheint ebenso für diesen Computer wie das betagte Ballerspiel »Space Pilot« und »Golf«. Preis: Jeweils um die 70 Mark. Außerdem erscheint mit »Winter Events« ein Sportspiel für C 64, das nicht nur vom Namen her an »Winter Games« erinnert.

## Marble Madness für alle

Nicht auf, sondern am Rande der Messe konnte man hinter verschlossenen Türen eine vorläufige C 64-Version von »Marble Madness« bewundern! Die Grafik ist ausgezeichnet, aber Angaben über den Spielwert kann man erst machen, wenn das Programm ganz fertig ist.

nur vereinzelt Programme angeboten werden.

— MS-DOS: Die Vorstellung des Schneider-PC hat die meisten Software-Firmen sehr beeindruckt. Im Lauf der nächsten Monate darf man auch aus England einige Spiele erwarten, die unter MS-DOS laufen.

— Atari ST: Tendenz erfreulich. Immer mehr Firmen haben Pläne, Spiele für den Atari ST zu schreiben. Sogar die amerikanische Firma Electronic Arts beginnt jetzt, ST-Programme zu veröffentlichen.

— Amiga: Hier war meistens vornehme Zurückhaltung an der Tagesordnung. Durch den hohen Preis geben die meisten Firmen diesem Computer kaum Chancen, sich kurzfristig auf dem Spiele-Markt durchzusetzen. Man muß wohl auf die nächste Preissenkung hoffen. (hl)

## Messe-Splitter

— Die PCW-Show hat gute Chancen, als eine der lautesten Fachmessen in die Computer-Geschichte einzugehen. Überall fiepte, dröhnte und kawummte es. Ein heißes Sound-Gefecht lieferten sich die benachbarten Stände von Activision und Electric Dreams. Von Activision schallte ständig der Ton eines Promotion-Videos herüber und Electric Dreams nudelte unablässig den Phil Oakey-Song »Together in Electric Dreams« in Disco-Lautstärke. Das ging soweit, daß ein entnervter Activision-Mitarbeiter am Electric Dreams-Stand auftauchte und bat, die Musik leiser zu stellen. Er konnte nämlich kein einziges Wort verstehen, das er mit einem Kunden wechselte.

Verursacher des Spektakels war nach jüngsten Gerüchten aber der Stand von Melbourne House, wo man ein Asterix-Video mit beachtlicher Lautstärke Richtung Activision dröhnen ließ. Bei Activision wußte man sich zu helfen und plazierte eine Zusatzbox, die rein zufälligerweise in Richtung des Melbourne House-Stands schallte.

— Martech ließ sich für die Präsentation der Judo-Simulation Uchi-Mata etwas Besonderes einfallen: Dreimal am Tag zeigte Schwarzgurt-Träger Brian Jacks Kostproben seines Könnens und legte Messebesucher gleich reihenweise auf die Matte.

— Den Blitz-Deal des Monats schaffte Rod Cousens, der Chef von Electric Dreams. Am Freitagabend kaufte er die Heimcomputer-Rechte für den Spielautomaten »Super Sprint« ein und bereits am nächsten Morgen wurde ein Automat zum Probieren an den Stand geliefert. Ganz schön flott, der Bursche.

— Die Tierfreunde kamen beim Stand des neuen Softwarehauses Piranha auf ihre Kosten. Da stand tatsächlich ein Aquarium mit den gleichnamigen niedlichen kleinen Raubfischen herum (nein, wir haben nicht reingegriffen).

— Am Samstag war der Besucher-Andrang so groß, daß sich vor den Kassen am Eingang eine mehrere hundert Meter lange Schlange bildete. Die Besucher wurden absichtlich langsam abgefertigt, damit das Olympia nicht aus den Nähten platzte. (hl)

**E**ine der größten Messen für Computer benutzte Atari, um dem starken englischen Markt ihre Produkte unübersehbar zu demonstrieren.

Die Herzen von Atari-Interessierten begannen bereits auf dem Weg zur Messe etwas schneller zu schlagen: Über die große Straße, die zur Ausstellungshalle führt, spannte sich ein großes Werbe-Transparent für Atari. Betrat man die National Hall, wurde man von den Riesenbuchstaben »Enter the World of Atari« unter dem großen Rundbogen fast erdrückt. Die vielen Besucher wurde nicht enttäuscht.

Von insgesamt 14000 Quadratmetern umfaßte allein der Atari-Stand 1000 Quadratmeter. Genau wie auf der CeBIT in Hannover thronen in der Mitte Besprechungsräume. Darum gruppierten sich Arbeitstische, auf den die Softwarefirmen ihre Produkte präsentierten. Diese Firmen hatten meist noch eigene Stände. Um diesen großen Stand reihten sich weitere Aussteller mit kleineren Ständen. Unter anderem bekannte Namen, wie Kuma, Print Technik, Haba, GST.

Der Hersteller des ST präsentierte wieder den bereits bekannten MS-DOS-Emulator, aber auch neue Produkte.

Endlich sah man den sagenumwobenen Blitter in Aktion. Dieser schnelle Coprozessor beschleunigt die Grafikroutinen des Betriebssystems.

Das erfordert allerdings die Unterstützung des Betriebssystems und somit neue ROMs.

## Grafikblitz »Blitter«

Die Demonstration war eindrucksvoll: Auf zwei Farbmonitoren lief jeweils das von anderen Messen bekannte Demoprogramm mit dem Kakadu, der von der linken Bildseite zur rechten fliegt. Auf dem rechten Monitor mit der bekannten Geschwindigkeit, rechts sichtlich schneller durch Blitter-Unterstützung. Die Geschwindigkeit ist subjektiv betrachtet mit Blitter zirka fünfmal höher als ohne den Grafikwirbelwind.

Einen auch angekündigten Grafikkzusatz, die Farbkarte,



# Englands Messeereignis

**Software für den Atari ST in Hülle und Fülle. Beispiellooses Gedränge auf dem Amstrad-Stand. Und eine ganze Menge Highlights zeichneten die PCW in London aus.**

konnte man noch nicht bewundern. Sie erhöht die Grafikauflösung auf 640 x 480 Punkten in Farbe und monochrom auf 1280 x 960 Punkte.

Aber dafür wurden am Anfang der Messe unter der Hand, später in einem Schaukasten, auch »getunte« Versionen des 1040 ST präsentiert: 2- und 4-MByte-Versionen des 1040 ST. Auch ein monochromer Monitor (SM125) mit schwenkbarem Fuß gab sein Debüt.

Wie wir von Atari Deutschland erfahren, können die deutschen Atari-Fans mit diesen und weiteren Neuerungen auf der Orgatechnik in Köln noch nicht rechnen.

Man schränkte aber ein, daß auf der CeBIT 87 in Hannover einige Neuheiten für Atari-Interessierte im Raum stehen.

Atari möchte dort aber nicht nur die erwähnten Neuerungen präsentieren, sondern einen wirklichen »Hammer«: Den neuen ST im »Middlebox«-Gehäuse.

Das bedeutet einen ST mit abgesetzter Tastatur, mehr Speicherplatz als bisher üblich, sowie dem Arithmetikprozessor 68881 von Motorola.

Aber nicht nur Atari stellte neue Hardware vor. Auch der Amstrad-Stand wurde regelrecht belagert.

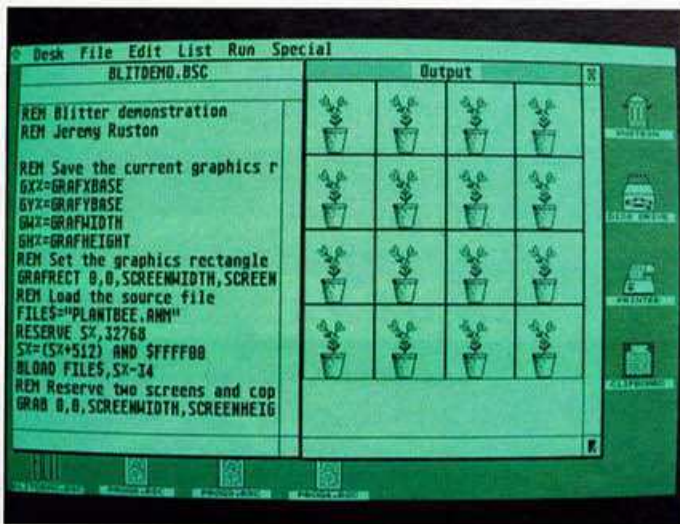
## Der MS-DOS-Preishammer

Der Amstrad-PC, bei uns als Schneider-PC (siehe Beitrag in der Happy-Computer 10/86) bekannt, gab auf dieser Messe für die englischen Computerenthusiasten seinen Einstand. Durch den bekannten und bewährten Namen des Herstellers war der Andrang entsprechend groß.

Auf dem Amstrad-Stand wurde man fast erdrückt. Ein zweiter Stand sah dem grau-weiß-roten Amstrad-Stand sehr ähnlich. Allerdings prangte auf seinen Werbeflächen der Firmenname der für nicht mehr existent geglaubten Computerfirma »Sinclair«.



Alte Technik im neuen Gewand: Spectrum 128+2



Das neue, schnelle »Fast Basic« aus England

Auf den Arbeitstischen standen Amstrad-CPC-Computer, sowie Spectrum 128+2. Der Spectrum 128+2 ist ein neu gestyltes 128er-Modell mit besserer Tastatur und integriertem Kassettenrecorder, wie man es vom CPC 464 kennt.

## Eingeschlagen

Eingeschlagen hat der Atari ST bei den englischen Softwarehäusern.

Auf der ST-Messe in London im März standen viele dem Atari ST noch etwas skeptisch gegenüber. Das hohe Angebot an leistungsfähiger Software von englischen Entwicklern bewies: Das Bild hat sich gewandelt.

Die Softwarehäuser haben den ST voll akzeptiert. Es kommen immer mehr und auch sehr professionelle Produkte.

Einen neuen Basic-Interpreter führte Computer Concepts vor. Er wird auf ROM-Modul angeboten. Zum einen belegt er dadurch nur soviel RAM, wie er für seine Variablen braucht und zum anderen steht er viel schneller zur Verfügung. Die Befehlsvielfalt ist beeindruckend. Wie der Firmeninhaber Charles C. Moir erläuterte, hat man sich bemüht, aus dem hohen Leistungsreservoir soviel als möglich auszuschöpfen. Nach der kurzen Demonstration auf der Messe scheint das wirklich gelungen zu sein. Allein das 400 Seiten starke und ausführliche Handbuch spricht für sich.

Auch auf ROM-Modul bietet derselbe Hersteller »Back-Pack« an. Das ist eine Sammlung von hilfreichen Accessories.

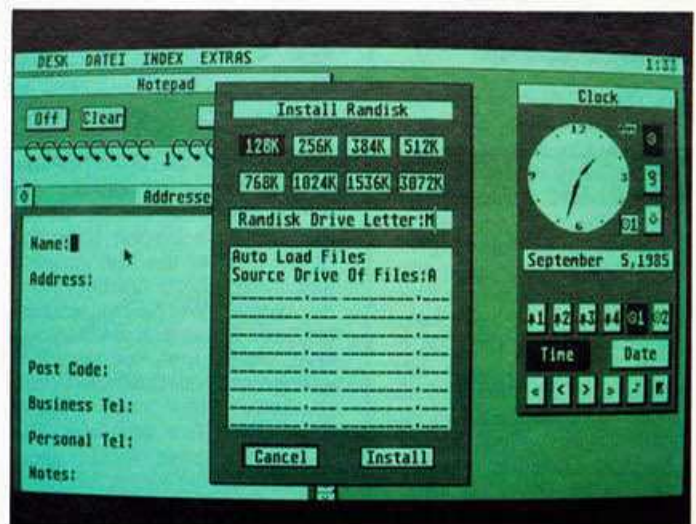
Zur Zeit ist das »Fast Basic« und »Back-Pack« noch nicht in Deutschland erhältlich, sondern nur beim Hersteller in England für 79 und 49 Pfund zu beziehen.

Die große Stärke des Atari ST, seine schnellen Grafikfähigkeiten, werden in Zukunft noch besser zur Geltung kommen. Am Gemeinschaftsstand von Print Technik und PDS fanden zwar die Digitizer großes Interesse, aber Hauptanziehungspunkt war das Malprogramm Art-Director von PDS. Voll mausgesteuert, einfach zu bedienen und von einer Funktionsvielfalt, die bisher unerreichbar war. Es wäre müßig, jetzt wieder die Funktionen Biegen und Dehnen aufzuzählen, was vielmehr begeistert, ist zum Beispiel das Projizieren eines Bildes auf oder in eine Halbkugel.

Das Programm strotzt geradezu vor solchen außergewöhnlichen Funktionen. Die Ergebnisse sind dementsprechend. 250 Mark ist für ein solch leistungsstarkes Programm ein nichtiger Betrag.

Als Ergänzung zu Art-Director bietet PDS Film-Director. Die Bilder von Art-Director lassen sich auf verschiedene Weise nun als animierte Grafiken darstellen. Auch Film-Director kostet nur 250 Mark.

Kuma, durch ihre Software-



»Back Pack«, eine Sammlung von Accessories auf ROM-Modul

Bausteine für den ST bekannt, bauen ihr bewährtes System weiter aus.

K-Switch schaltet auf Tastendruck zwischen zwei Programmen um, die sich im Speicher befinden. Bei der Speicherkapazität der Atari STs ist das kein Problem.

K-Comm wurde verbessert. Es beinhaltet jetzt einige Funktionen mehr, die zwar sehr hilfreich sind, aber nicht für deutsche Postteilnehmer zulässig.

Kuma reiht sich in Zukunft auch bei den Hardwareanbietern ein. K-Max beinhaltet eine Zusatzbox mit zwei Arithmetik-Prozessoren, 256 KByte RAM und wird am ROM-Port des ST angeschlossen. Bei den Arithmetik-Prozessoren handelt es sich um zwei Inmos IMS T414-32-Bit-Prozessoren mit einem Datendurchsatz von 7,5 Mips. Der Preis für dieses Produkt liegt bei 1450 Pfund.

Software Punch zeigte seine Symbiose aus Textverarbeitung und Grafikprogramm »Boffin«.

Zur Zeit arbeitet man gerade an der deutschen Übersetzung. Psion, bekannt durch das Softwarepaket des QL und ein leistungsstarkes Schachprogramm mit 3D-Grafik, adaptierte sein »Psion-Chess« auf den ST. Man kann es auf Monochrom- und Farb-Monitor spielen, sowie bei der Anleitung auf dem Bildschirm zwischen sechs verschiedenen Sprachen wählen.

Metacomco demonstrierte ihr

Cambridge Lisp auf dem Amiga und jetzt auch auf dem Atari ST. Für den Commodore Amiga wurde außerdem »Metacomco Make« vorgestellt.

Dieses Hilfsprogramm erleichtert Programmieren die Arbeit. Und welche Hilfsmittel ein Programmierer braucht, weiß Dr. Tim King am besten. Er schrieb neben den vielen Compilern für QL, ST, auch das Amiga-DOS, das leistungsfähige Betriebssystem des Commodore Amiga.

## Tendenzen

Beeindruckend war die große Zahl der Softwareanbieter für den Atari ST.

Noch nicht akzeptiert ist der Amiga. Viele kritisieren die Marschrichtung von Commodore, den Amiga auf Biegen und Brechen als Personal Computer vermarkten zu wollen. Bei den 8-Bit-Computern war auch etwas die Luft raus. Der Trend geht eindeutig zu leistungsstärkeren Computern. Als zukünftige Computer bezeichnen viele den Atari ST und den Amstrad-PC.

(hb)

Info: Computer Concepts, Gaddesden Place, Hemel Hempstead, Herts HP2 6 EX, PDS, van Gijnstraat 11, Postbus 5829, 2280 HV Rijswijk (ZH)

Kuma Computers Ltd., 12, Horseshoe Park, Pangbourne, Berkshire RG8 7JW, Psion Ltd., Psion House, Harcourt Street, London W1H 1DT

Metacomco, 26 Portland Square, Bristol BS2 8RZ

## Neues vom Joyce)-Stick

Nach dem großen Erfolg, den der Joyce sowohl in England, wie auch bei uns feiern konnte, war es nur eine Frage der Zeit, wann die Software-Hersteller, speziell auf dem Spielmarkt, für Aufre-

gung sorgen. Schnell wurde bemerkt, daß man auch in den Büros, für die der Joyce wohl primär gedacht ist, nach der Arbeit einem kleinen Spielchen nicht abgeneigt gegenübersteht. Einziges Handicap: Es fehlt ein Joystick-Anschluß. In England ist dieses Manko beseitigt. Cascade Games bietet dort zum Preis von 29,95 Pfund ein Interface an,

das den Anschluß eines Atari-Joysticks mit 9-Pin-Belegung erlaubt. Dieses Interface wird einfach in den Anschluß für die RS232/Centronics-Schnittstelle gesteckt, und los geht's. Natürlich werden gleichzeitig eine Reihe von Spielen angeboten, die sich die neuen Fähigkeiten des Joyce zu Nutze machen wie beispielsweise »Colossus

Chess«. Weiterhin hofft Cascade auf Lizenzverträge mit anderen Software-Häusern, um auch bekannte Spielehits wie »Skyfox« von Ariolasoft, dem Joyce-Besitzer zugänglich zu machen. Bleibt abzuwarten, wann der deutsche Spiele-Fan seinen Joyce mit einem »Freuden-Stab« beglücken kann.

(Jörg Höhnerbach/hg)



Schon am Beginn unseres Rundganges fanden wir die erste Sensation. Auf einem unscheinbaren Stand, versteckt in der Ecke, stand ein CPC 6128. Aber es war kein normaler Schneider. Statt dem (üblicherweise schwarzen) Hintergrund konnte man das eigene Konterfei bewundern, wie von einem Videorecorder eingespeist. Das Sensationelle an der Sache: Das Videobild wurde mit der Computergrafik gemischt. So lassen sich auf einfachste Weise Titelbilder für die eigenen Videofilme gestalten, denn das Endprodukt (die beiden gemischten Bilder) läßt sich mit einem zweiten Videorecorder problemlos aufzeichnen. Runde 1000 Mark soll die Endversion dieses Geräts kosten.

Der Anbieter, Fülle-Elektronik, vertreibt außerdem Videodigitizer für den C 64, sämtliche CPCs und den Atari ST. Das Besondere an diesen Geräten ist der im Vergleich niedrige Preis und die recht schnelle Digitalisierzeit (zirka drei Sekunden beim C 64 und beim Schneider bei einer Auflösung von 160 x 200 Punkten, sowie eine Sekunde beim Atari ST bei 384 x 240 Punkten). Dabei können alle drei Digitizer mit bis zu 64 Farben arbeiten.

Ein weiterer Höhepunkt der Ausstellung waren Grafiksyste-

## Photokina '86: Bilder im Zeichen des Computers

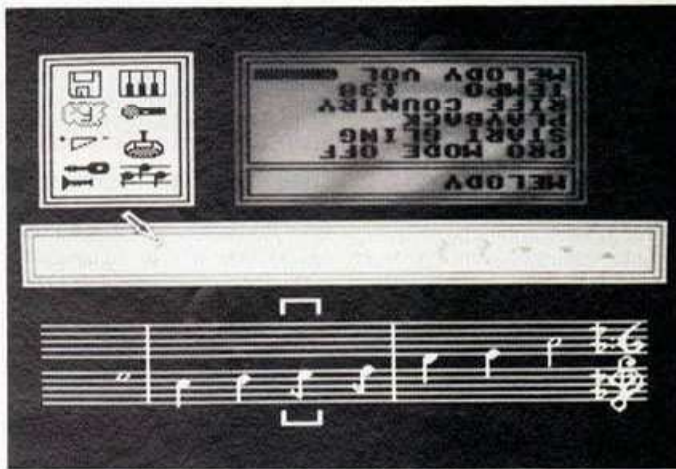
**Als Fotoausstellung der Superlative bezeichneten viele Besucher diese Messe. Wir waren für Sie dort und stellten fest: Auch in der Fotografie geht nichts mehr ohne Computer.**

kann, wie man sie zum Beispiel vom ARD-Logo her kennt. Auflösungen bis zu 8192 x 8192 sind keine Seltenheit.

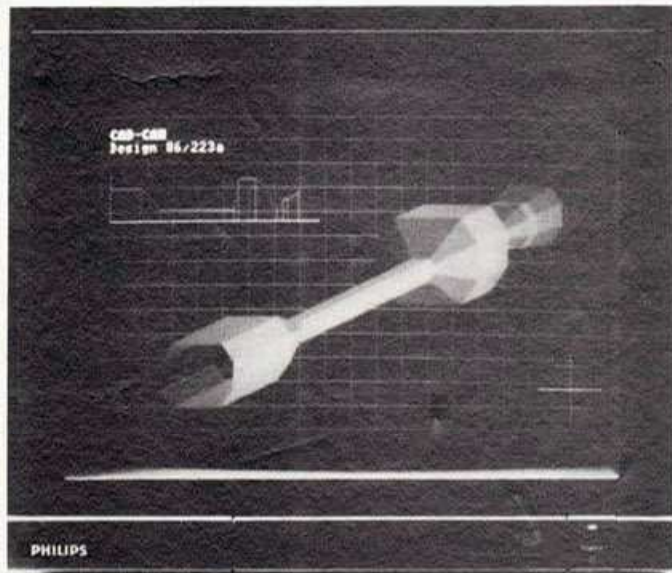
Eine weitere Neuerung auf dem Grafiksektor ist die »Still Video Camera«. Im Prinzip ist das nichts anderes als ein normaler Fotoapparat. Nur befindet sich anstelle des Films ein lichtempfindlicher Chip, der die Bilder digitalisiert. Diese werden dann auf einer Microdiskette, die sich ebenfalls im Fotoapparat befindet, gespeichert. Bis zu zehn Bilder in der Sekunde lassen sich mit so einer Kamera »schießen«. Die Auflösung beträgt 350 Zeilen

ausgabe überzeugte. Aus dem Hause Markt & Technik sind die drei bekanntesten CP/M-Programme Wordstar, dBase und Multiplan jetzt auch für die MSX-2-Computer verfügbar. An die gleiche Anwendergruppe richten sich auch weitere Dienstprogramme, so wurde das von MSX-1 bekannte Terminalprogramm auf Diskettenbetrieb umgeschrieben und erheblich verbessert.

Ein Augenmerk auf Schulen richtet Philips mit seinem Netzwerk. Voraussetzung hierzu ist ein IBM-PC oder Kompatibler mit Festplatte. Über ein Interface lassen sich dann bis zu 63 MSX-



Mit dem Music-Modul wird das Komponieren zum Kinderspiel



Solche Grafiken sind für den MSX-2-Computer kein Problem

me. Vom einfachen CAD-Programm auf einer MSX-Maschine bis hin zur dreidimensionalen Animation mit 16,7 Millionen Farben reichte das Spektrum. Eins hatten diese Grafiksysteeme gemeinsam: Sie kosten nur noch Bruchteile vom dem, was sie mit vergleichbarer Leistung vor zwei bis drei Jahren gekostet haben. So kann man beispielsweise für runde 60000 Mark ein System kaufen, auf dem man Grafiken in einer Qualität erzeugen

horizontal auf 400 Zeilen vertikal. Die Bilder lassen sich direkt nach der Aufnahme auf dem heimischen Fernsehgerät betrachten. Erforderlich ist allerdings ein spezielles Abspielgerät. Dieses besitzt meist noch einen eingebauten Präzisions-Tintenstrahldrucker, so daß man sich die Bilder in Polaroidqualität ausdrucken lassen kann. Allerdings waren die ausgestellten Kameras noch reine Prototypen.

Auch in der Fotografie kommt

man ohne den Kollegen Computer nicht mehr aus. So haben schon fast alle Fotoapparate einen Mikroprozessor eingebaut, der Blende und Verschluss steuert. Meist wird die richtige Einstellung der Schärfe gleich mit übernommen. Das Zubehör wie Blitzgeräte oder Diaprojektoren sind mit wenigen Ausnahmen ebenfalls voll »computerisiert«.

Als »reinrassige« Computerneueit hoben sich die MSX-Computer der neuen Generation ab: MSX-2. Nachdem Philips bereits seine MSX-2-Console auf den Markt gebracht hatte, konnte man Sonys neues Prachtstück bewundern. Ein eingebautes Laufwerk, zwei Modulschächte und einen Resetknopf verbunden mit der Platine und verpackt in einem PC-ähnlichen Gehäuse mit abgesetzter Tastatur, so präsentiert sich der neue MSX-2-Computer. Zusammen mit umfangreicher Software (bemerkenswert ist die dem Apple-Macintosh nachempfundene Benutzeroberfläche) wird er Ende September zum Preis von 1499 Mark zu kaufen sein.

Bei Philips hat man seit der CeBIT in Hannover tief in die Trickkiste gegriffen. Vorgestellt wurde eine Version von CP/M Plus, die durch die enorme Geschwindigkeit der Bildschirm-

Computer anschließen, die dafür über keinen Massenspeicher verfügen müssen. Dieser wird auf der Festplatte »installiert«. Pro Arbeitsplatz muß man mit zirka 500 Mark (ohne Computer und Monitor) rechnen. Es lassen sich sowohl MSX-1- als auch MSX-2-Computer anschließen.

An die Musikbegeisterten wurde bei der Entwicklung des Music-Moduls gedacht. Eine Midi-Schnittstelle mit drei Anschlüssen, ein eingebauter Soundsampler sowie der vom Yamaha-DX-7-Synthesizer bekannte Soundchip bürgen mit einer ausgefeilten Software für Qualität und leichtes Erlernen. Das Ganze wird in einem Set (MSX-1-Computer mit deutscher Tastatur und dem Music-Modul) zu einem Preis von 699 Mark zu haben sein.

Ein Schritt in die Zukunft wurde mit der Entwicklung des CD-ROMs getan. Man konnte auf der einen MSX-Computer mit einem angeschlossenen CD-ROM-Spieler bewundern. Die verwendeten CDs haben eine Speicherkapazität von 600 MByte. (Udo Reetz/lg)

Fülle Electronic Trading GmbH, Birkenstraße 22, 6057 Dietzenbach  
Philips Neue Medien, Postfach 101420, 2000 Hamburg 1

**G**leich auf den ersten Blick sieht man, welcher Drucker sich hinter der Bezeichnung DMP 3000 verbirgt. Schließlich hat sich gegenüber der Version für die CPC-Serie von außen nur die Gehäusefarbe geändert. Und auch die technischen Daten des nun elfenbeinfarbenen Druckers sind fast die gleichen wie die des DMP 2000. Allein das EPROM mit dem Betriebssystem wurde leicht modifiziert und an den Schneider-PC angepaßt. Mit 798 Mark ist der Preis dafür um 100 Mark höher als der des »kleinen« Bruders. Eigentlich unverständlich, da ja nichts Kostenintensives verändert wurde. Allerdings bleibt der Drucker damit immer noch bedeutend preiswerter als der Urvater beider Geräte, der Riteman F+.

Auf den ersten Blick fällt bei den Schneider-Druckern die ungewohnte Papierführung ins Auge. Das Papier wird vom Traktor von vorne unter dem Druckkopf her geführt. Das bedruckte Papier wird nach hinten herausgeschoben. So ungewöhnlich das Konzept auf den ersten Blick scheinen mag: Im Betrieb ist es sehr zweckmäßig. Zum einen ist das Einlegen wirklich problemlos, der Papiertransport erfolgt vor- und rückwärts immer korrekt und (was bei beengten Platzverhältnissen besonders interessant ist) der Papiervorrat verschwindet unter dem Gerät.

## Praxisnaher Komfort

Ein spezielles Augenmerk wurde auf den Bedienungskomfort gelegt. Das Farbband kann ohne schmutzige Finger gewechselt werden. Wo man das mit Tinte getränkte Band anfassen muß, verhindern Plastikabdeckungen den direkten Kontakt. Die bei vielen Druckern erst nach dem Zerlegen des Geräts zugänglichen Dip-Schalter

# Schneiders Druckerinitiative

**Speziell für seinen neuen PC bietet Schneider einen Drucker an. Ein alter Bekannter kommt im neuen Gewand zu weiteren Ehren.**



**Zierlich aber leistungsstark: der Schneider DMP 3000**

zum Einstellen bestimmter Betriebsarten liegen beim DMP 3000 frei zugänglich auf der Rückseite.

Technisch entspricht der Drucker dem heute üblichen Standard. NLQ- und Proportional-Druck, Hoch- und Tiefstellen, Breitschrift, Doppel- oder Fettdruck, es gibt alles was man für ein schönes Druckbild braucht. Die SteuerCodes entsprechen dem Epson-Standard.

Das englische Handbuch, das unserem Gerät noch beilieg, wird von Schneider natürlich übersetzt. Ob man dabei die Fehler, die in der Vergangenheit immer wieder auftraten, verhindern kann, das bleibt abzuwarten. Allerdings wird bei der Übersetzung speziell darauf geachtet.

SchneiderData hat es sich zur Aufgabe gemacht, interessante Produkte, die Schneider nicht selbst vermarktet, dem deut-

schen Computerbesitzer anzubieten. Das gilt sowohl für Hardware auch für Software.

Für 698 Mark gibt es einen Typenradrunder, der sowohl für die CPC, wie auch für den Joyce und den PC geeignet ist. Jeweils ein spezielles EPROM erlaubt den problemlosen Einsatz. Der SD15 wird mit seriellem und parallelem Anschluß geliefert; er ist also sehr vielseitig.

Wie bei seinem Kollegen von Schneider ist der Bedienungskomfort sehr hoch. Das Farbband kann ebenfalls ohne verschmierte Hände gewechselt werden. Solange das Gehäuse nicht vollständig geschlossen ist, macht das Gerät gar nichts. Drucken geht nur, wenn wirklich keine Verletzungsgefahr mehr besteht.

Die vier Dip-Schalter liegen hinter einer Abdeckung unter den Anschlüssen für das serielle und parallele Datenübertra-

gungskabel. Per Software kann man Fett- und Schattendruck einstellen. Papier vorwärts und rückwärts transportieren kann das Gerät ebenfalls. Als Druckmodi stehen Pica, Elite und Micro zur Verfügung. Die Geschwindigkeit schwankt dabei zwischen 12 und 14 Zeichen pro Sekunde.

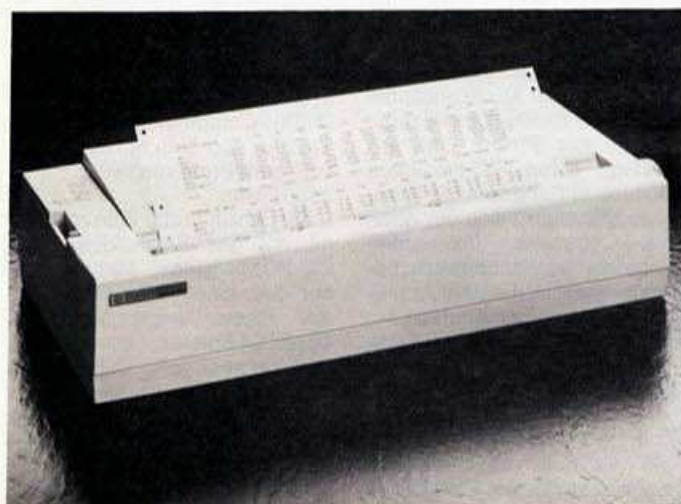
Geliefert wird der Drucker mit einem deutschen Typenrad aus Plastik. Dies kann sehr leicht gewechselt werden (einen Hebel umlegen), so daß ausländische Schriftzeichen nur von der Lieferfähigkeit des Herstellers für fremde Typenräder abhängt. Bis zu vier Kopien können lesbar beschrieben werden. Die Qualität der letzten Kopie hängt aber sehr stark von dem verwendeten Papier beziehungsweise Kohlepapier ab.

## Qualitätsmerkmal Typenrad

Damit die Textverarbeitung des Joyce mit dem SD15 problemlos zusammenarbeitet, gibt es von SchneiderData für 60 Mark das Programm »Loco15«. Damit werden die SteuerCodes von Locoscript, die speziell auf den zum Joyce gehörenden Matrixdrucker abgestimmt sind, umgesetzt. Der Drucker wird mit der Schnittstelle CPS8256 mit dem Joyce verbunden.

Alles in allem ist der SD15 ein interessanter Drucker für alle, die sich mit dem matrixüblichen Schriftbild nicht anfreunden können. Allerdings ist ein Typenradrunder sehr langsam und nicht gerade sehr ruhig. Mit weniger als 65 dB (Herstellerangabe) gehört der Drucker von SchneiderData immerhin zu den Leisetretern seiner Klasse. (hg)

Info: Schneider Computer Division, Silvastr. 1, 8939 Türkheim, Tel. (08245) 51-0  
SchneiderData, Am Rindermarkt 8, 8050 Freising, Tel. (08161) 2877



**Geräuschloses Drucken mit Tinte: der QuietJet Plus**

## Leise-Drucker

Tintenstrahldrucker garantieren absolut leise Arbeit. Allerdings sind solche Geräte heute noch sehr teuer. Hewlett-Packard bietet jedoch mit dem HP Thinkjet seit zirka einem Jahr einen Drucker für wenig mehr als 1300 Mark an.

Diese erfolgreiche Reihe wurde jetzt nach oben abgerundet. Für 2200 Mark (ohne Mehrwertsteuer) kommt mit dem HP Quiet Jet Plus die zweite Generation von Tintenstrahldruckern in die Geschäfte.

Schön- und Normalschrift, drei verschiedene grafische Auflösungen, Einzelblatt und Endlospapier, alle technischen Voraussetzungen für effektives Arbeiten sind vorhanden. Als Schnittstelle ist ein serieller und ein paralleler Anschluß vorhanden.

Sonderzeichen und computer-spezifischer Zeichensatz lassen sich in den freiladbaren Zeichensatz speichern. Der Quiet Jet Plus ist damit für alle Computer geeignet, die mit dem Industriestandard (Umschreibung für IBM-kompatiblen Steuercode) etwas anfangen können. (hg)

Hewlett-Packard, Hewlett-Packard-Str., 6380 Bad Homburg, Tel. (06172) 400-0

## Chance für Programmierer: Deutsche Programme für die USA

Der Prophet gilt im eigenen Land bekanntlich nicht sehr viel. Das weiß bei uns fast jeder Programmierer aus Leidenschaft, der im Schweiß seines Angesichts endlich sein Programm fertiggestellt hat und dann versucht, es »an den Mann« zu bringen.

Doch allen, die System- und Dienstprogramme für den Commodore 64, C 128, den Amiga, Atari 800 oder die ST-Reihe in der Schublade haben, kann jetzt geholfen werden: Das »Büro für Medien & Marketing« in München vermittelt Programmierern kostenlos Lizenzverträge mit Softwarefirmen in den USA und Kanada.

Wer also sein Glück im »Land der unbegrenzten Möglichkeiten« versuchen will, schickt eine Programm-Diskette und eine kurze Beschreibung an das Büro für Medien & Marketing Rottmannstr. 26 8000 München 2 Tel. (089) 527475 (wg)

## BASF gründet EDV-Tochterunternehmen

Die BASF wird ihre stark wachsenden Aktivitäten bei Großcomputern und Peripheriesystemen innerhalb der nächsten Monate in eine juristisch selbständige Tochtergesellschaft überführen und auch zukünftig weiter ausbauen. Ihr Umsatz mit EDV-Geräten hatte sich innerhalb der letzten zehn Jahre verachtfacht. 1985 betrug er 600 Millionen Mark nach 430 Millionen Mark im Jahr zuvor.

Die Neugründung schafft die notwendigen gesellschaftsrechtlichen Voraussetzungen für Kooperationen mit anderen Unternehmen. So werden die mit Siemens über eine Zusammenarbeit bei kompatiblen Systemen geführten Gespräche fortgesetzt.

Die Aktivitäten bei Speichermedien für die EDV, wie Disketten, Kassetten, Computerbänder und Magnetplattenprodukte, sowie das OEM-Geschäft mit kleinen Speicherlaufwerken für Systemhersteller, werden innerhalb der BASF Aktiengesellschaft weitergeführt. (wg)

Info: BASF, 6700 Ludwigshafen, Tel. (0621) 60-0

## Universelles CPC-Interface

Mit dem neuen RS-Modul bietet Vortex eine RS232-Schnittstelle für CPC-Besitzer an. In dem üppig dimensionierten Gehäuse findet auch der 3-Zoll-Controller des Laufwerks zum CPC 464 Platz. Ein fünf Zentimeter langes Flachkabel verbindet das Modul mit dem Erweiterungsbus des CPC. An einer Schmalseite liegt der RS232-Normanschluß, der dem Computer Wege zur Kommunikation mit anderen Computern ebnet. Die Schnittstelle ist sowohl unter CP/M als auch Basic nutzbar. Für den CP/M-Betrieb gehört zum Lieferumfang das Programm »TRANSFER.COM«. Die Entwickler sind damit einen recht ungewöhnlichen Weg gegangen. Die Software steckt nämlich im ROM. Der RSX-Befehl TRANSFER.COM veranlaßt das Betriebssystem, auf der Diskette im angeschlossenen Laufwerk die gleichnamige Datei zu erzeugen. Dieses Programm erlaubt die Sendung und den Empfang von Basic- und Binärdateien.

Unter Basic stehen zur Nutzung des Interfaces fantastische Befehle bereit. Sehr wichtig zu erwähnen ist die Kompatibilität zur RS232-Schnittstelle von Amstrad, die in Deutschland leider nicht zu bekommen ist. Vortex hat sämtliche Basic-Befehle übernommen (bis auf die in Deutschland uninteressante »Prestel«-Emulation), so daß alle Basic-Programme für dieses Interface ohne Einschränkungen auch mit dem RS-Modul arbeiten. Lediglich auf Maschinencode-Ebene endet die Kompatibilität. Die Bandbreite der Leistungen reicht mit den Basic-Befehlen von der Parameter-Einstellung (Baudrate, Paritätsprüfung, etc.) über Dateiübertragungen bis hin zum kompletten Terminalprogramm (siehe Befehlsliste). Ein dickes Lob verdient das Handbuch, das außer einer Befehlsübersicht mit Beispielen auch die Grundlagen der Datenübertragung enthält. Daneben fehlt auch nicht die Beschreibung der verwendeten Hardware inklusive Schaltplan und der Steckerbelegung. Sogar der Maschinensprache-Programmierer hat man sich angenommen. So findet der Anwender die RAM-Belegung und ein Assembler-Beispielprogramm zur Ansteuerung des Interfaces. Das Programm-Beispiel für Basic-Fans ist sicher genauso gut gemeint, hat jedoch einen leicht bitteren Beigeschmack: Da das Listing offenbar mit deutschem Zeichensatz gedruckt ist, wird

so mancher Benutzer bei der Eingabe auf Schwierigkeiten stoßen.

Das vorbildliche Stichwortverzeichnis und die Begriffserklärung runden jedoch das Gesamtbild äußerst positiv ab.

Dieses Produkt kostet 298 Mark inklusive eines Stecker-Netzteils. In Kombination mit einem X-Laufwerk heißt das Inter-

face XRS-Modul und kostet 858 Mark, also genau 100 Mark mehr als der einfache X-Controller. Besitzer eines X-Laufwerks lassen ihren Controller gegen das XRS-Modul austauschen. Der Aufpreis beträgt 100 Mark zuzüglich 10 Mark Bearbeitungsgebühr. (ja)

Info: Vortex Computersysteme, Falterstraße 51 bis 53, 7101 Flein

## Befehle zur Schnittstellen-Steuerung

BLOW	ASCII-Datei intelligent senden (siehe Befehl SUCK)
BREAKSEND	Break senden, wenn der Sendepuffer leer ist
CHANNEL	Kanalwahl (arbeitet nur in Verbindung mit neuer SP plus-Erweiterung oder neuem FDC plus-Controller)
CLOSESIO	warten, bis der Sendepuffer leer ist
COUNTER	Zähler des Timers direkt einstellen (für exotische Baudraten)
CTRLACTION	Steuerzeichen interpretieren (ausführen)
CTRLDISPLAY	Steuerzeichen darstellen (als ASCII-Zeichen)
FULLDUPLEX	stellt nur die empfangenen Zeichen auf dem Bildschirm dar
HALFDUPLEX	stellt auch über die Tastatur eingegebenen Zeichen dar
INBLOCK	Zeichenkette lesen
INCHAR	einzelnes Zeichen lesen
INFILE	gelesene Daten als Datei speichern
INITSIO	Schnittstelle initialisieren
NOXON	XON/XOFF-Protokoll unterdrücken
OUTBLOCK	Zeichenkette senden
OUTCHAR	einzelnes Zeichen senden
OUTFILE	Inhalt einer ASCII-Datei senden
PARALLEL	Druckausgabe auf Centronics-Port
RINGWAIT	auf »Ring detect«-Meldung warten
SETBLOCKEND	Blockende-Kennung definieren
SETENDFILE	Dateiende-Kennung definieren
SETSIO	RS232-Parameter einstellen
SETTIMEOUT	definieren der Zeit für Sendeveruche
SERIAL	Druckausgabe über RS232 leiten (für PRINT #8 und LIST #8)
SIO	Schnittstellen-Status ermitteln
SUCK	Empfang einer ASCII-Datei, die ein anderer CPC mit dem Befehl BLOW sendet
TERMINAL	leitet Tastatureingaben zur Sendung auf die Schnittstelle und stellt empfangene Zeichen auf dem Bildschirm dar (zur Datenübertragung)
XON	XON/XOFF-Protokoll aktivieren
TRANSFER.COM	CP/M-Transferprogramm generieren (arbeitet wie BLOW und SUCK)
<b>Zusätzliche Befehle</b>	
BASE	RAM-Basisadresse eines Erweiterungs-ROMs ermitteln
ROMCAT	Katalog aller angeschlossenen ROMS
ROMOFF	Alle oder einzelne Hintergrund-ROMs ausschalten
STATUS	Basic-Programmstatus ausgeben (HIMEM, Programmstart, -ende, -länge, verfügbarer Speicherplatz und Zeichendefinition)
VERSION	Versions-Nummer und Updating-Datum des Interface-ROMs ausgeben

## Herald Gem-PC

Herald bietet ab Oktober seinen neuen PC-Junior mit GEM für 2248 Mark an. Der 8088-2-Prozessor für 4,7 und 8 MHz Taktfrequenz sorgt für die hohe Geschwindigkeit, der Arbeitsspeicher beträgt 512 KByte. Er kann jedoch auf bis zu 1024 KByte aufgestockt werden, spezielle Systemsoftware verarbeitet diesen 1 MByte Arbeitsspeicher.

Mit im Lieferumfang enthalten ist sowohl das Betriebssystem MS-DOS 3.2 als auch das Office-Manager-Programmpaket (Adressverwaltung, Datenbank und Terminkalender). Gerade für Einsteiger bietet das Programmpaket eine große Hilfe.

Der IBM-Kompatible PC-Junior wird mit Farbgrafik-Karte und 12-Zoll-Grünmonitor ausgeliefert, auf Wunsch ist ein Farbmonitor erhältlich. Ebenfalls vorhanden ist eine parallele und serielle Schnittstelle, zwei 5¼-Zoll-Laufwerke zu je 360 KByte, fünf freie Steckplätze für Zusatzkarten, ein freier Platz für zwei Slimline-Festplatten. In direkter Konkurrenz zum Schneider-PC steht der PC-Junior auch durch das ebenfalls im Lieferumfang enthaltene GEM 2.0.

Die Grundversion (wie beschrieben) kostet 2248 Mark, mit Schwarzweiß-Bildschirm 2298 Mark und mit Color-Bildschirm zirka 3000 Mark. (zu)

Info: MCE Halbleiter, Keferloher Str. 25, 8013 Haar, Tel. (089) 466092



## Mädchen — happy am Computer

Bisher kursierte die Überzeugung, Mädchen lehnten neue Technologien oder Technologie überhaupt ab. Dieses Gerücht widerlegte nun erfolgreich eine Aktion des Mainzer Sozialministeriums zusammen mit der IBM-Mainz, wobei während der Ferien außerschulische Computerkurse für Mädchen angeboten wurden. Man wandte sich an 200 Haupt-, Realschulen und Gymnasien, und mehr als 2000 Anmeldungen waren das Resultat. Das Interesse ist also auch bei den Mädchen offensichtlich vorhanden. Bei 96 Kursplätzen, die IBM trotz Bemühungen nur stellen konnte, warf dies natürlich Probleme auf. So mußte unter den Bewerberinnen das Los entscheiden. Die Kosten von Unterbringung in der Mainzer Jugendherberge, Verpflegung und Freizeitangebot der 13- bis 16jährigen Mädchen übernahm die Leitstelle für Frauenfragen im Sozialministerium, die IBM Mainz finanzierte die Räume, das Lehrpersonal und stellte Unterrichtsmaterialien sowie Geräte zur Verfügung.

Der große Erfolg dieses Un-

ternehmens fordert natürlich eine Fortsetzung heraus. Doch diese Entscheidung hängt noch von den Ergebnissen einer wissenschaftlichen Begleituntersuchung ab, die das Institut »Frau und Gesellschaft« während der Ferienkurse durchführte. Diese Auswertung soll auch zusammen mit dem Pädagogischen Zentrum Bad Kreuznach Anstöße zur Erarbeitung eines Lehrplans geben, wie gerade Mädchen besser an das Medium Computer herangeführt werden können. Denn scheinbar trägt der reguläre Informatikunterricht an den Schulen nur wenig zur Chancengleichheit von Mädchen und Jungen bei, da die Informatiklehrer häufig — bewußt oder unbewußt — das Vorwissen der Jungen voraussetzen. Die Schülerinnen haben mit zusätzlichen Einstiegsproblemen zu kämpfen. Projekten wie diesem kommt also die Aufgabe zu, den Mädchen Mut zu machen, zu diesem bisher typisch »männlichen« Fach und das Selbstbewußtsein zu erwecken, es »auch zu schaffen«.

(Rüdiger Werner/hi)

## Bundeswettbewerb Informatik

Der vierte Bundeswettbewerb Informatik endete am 13.9.86 mit der Preisverleihung an die Bundessieger. Für die dritte und letzte Runde hatten sich 28 Teilnehmer aus der gesamten Bundesrepublik qualifiziert, die sich einer abschließenden Prüfung unterziehen mußten. Zum Bundessieger wurden gleich 7 Jugendliche erklärt, die jeweils einen Geldpreis erhielten.

Vorausgegangen waren zwei Runden, an denen sich die Rekordzahl von 1100 Schülern beteiligte. Leider nahmen nur 23 Mädchen teil, was der Veranstalter, die Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), besonders bedauerte. Es galt, mindestens drei von fünf Aufgaben zu lösen, die sich mit verschiedenen Problemen beschäftigten, zum Beispiel eine Aktienkursanalyse zu schreiben oder ein Decodierprogramm für einen bestimmten Code.

In die zweite Runde kamen noch 200 Teilnehmer, die drei weitere Aufgaben mit wesentlich höheren Anforderungen zu lösen hatten. Außerdem mußten alle Aufgaben bearbeitet werden. Die Mitarbeiter der GMD bewerteten jede Einsendung, was sehr viel Zeit beanspruchte, da es keinen festen Lösungsansatz gab. Die hohe Teilnehmerzahl überraschte den Veranstalter (in den Vorjahren hatten durchschnittlich 150 Schüler Lösungen eingereicht) und die Auswertung verzögerte sich erheblich.

Seit dem 15. September läuft der fünfte Bundeswettbewerb, für den man sich eine noch höhere Beteiligung erhofft. Der Wettbewerb richtet sich nicht an Informatikstudenten, sondern soll Schüler, die sich für Computer interessieren, animieren, sich näher mit der Informatik zu beschäftigen. Alle Aufgaben lassen sich in erster Linie durch systematische Problemanalyse lösen, und nicht durch lange Programmiererfahrung. Die Beherrschung einer Computersprache ist natürlich Voraussetzung, um die Lösung für den Computer umzusetzen. Dieser Schritt steht bei der Informatik aber an letzter Stelle, da es sich nicht um einen Programmierwettbewerb handelt.

Der Bundeswettbewerb soll mehr junge Menschen für die Informatik interessieren. Er ist auf Breitenwirkung ausgelegt und jeder kann und soll teilnehmen. Deshalb wurden an viele Schulen die Aufgabenbögen geschickt. Wer dort keine Unterla-

gen erhält, kann sich auch direkt an die GMD wenden:

GMD  
Bundeswettbewerb  
Informatik 1986  
Schloß Birlinghoven  
5205 Sankt Augustin 1

Das beste Beispiel für die Zielgruppe des Wettbewerbs sind die Endrundenteilnehmer, die alle ganz normale Computer-Begeisterte sind, die bei weitem nicht weltfremd wirken oder nur in Flußdiagrammen denken. In einer Gesprächsrunde beklagten sich die Teilnehmer besonders über das Bild, das in der Öffentlichkeit über sie herrscht. Sie fühlen sich nicht als Elite, und der Begriff »kleine Computergenie« löste bei ihnen nur Lachen aus. Sie gehen ihrem Hobby nach und nahmen nicht teil, weil sie sich später bessere Chancen im Beruf erhoffen, sondern weil sie die Aufgabe reizte.

Ein weiteres Thema war der Informatik-Unterricht in den Schulen. In der Bundesrepublik gibt es noch kein einheitliches Konzept, und die Teilnehmer konnten von verschiedenen Modellen berichten, die von der Selbstverwaltung durch die Schüler bis zur Einbindung der Informatik in den Mathematik-Unterricht gingen. Seit 1976 existieren die Vorschläge der GMD, die seit 1969 die Informatik in der Bundesrepublik fördert, zur Gestaltung des Informatik-Unterrichts. Sie sind noch nicht umgesetzt, aber Dr. Hein von der GMD sprach davon, daß sich bis Anfang der 90er Jahre die Informatik als Regelschulfach bis zum Abitur durchgesetzt haben wird. Durch die Eigenständigkeit der Länder werden die Vorschläge unterschiedlich schnell umgesetzt.

Daß die Informatik in Zukunft einen größeren Stellenwert haben wird, bezweifelt keiner der Teilnehmer. Durch ihre eigenen Erfahrungen sehen sie den Computer nicht als Jobkiller, sondern als hilfreiches Arbeitsinstrument. Sie glauben auch nicht, daß der Computer den Menschen vereinsamt. Man braucht zwar Ruhe zum Nachdenken, aber viele haben durch ihr Hobby neue Freunde gefunden. Informationsaustausch ist gerade beim Computer wichtig, und sie sehen weder in ihren Gesprächen noch in ihrem Hobby etwas Ungewöhnliches. Daher herrschte auch keine Konkurrenz-Atmosphäre unter den 28 Qualifizierten, sondern ein gespanntes und freundschaftliches Verhältnis. (gn)

## Freeware für Apple-Computer

Seit dem 1. Oktober 1986 sind alle HDB-Programme (Haus der Buchhaltung) für den Apple II, II+ und IIc Freeware, das heißt sie werden kostenlos abgegeben und sind frei kopierbar. Bis zum 1. Oktober kann man alle kopiergeschützten Apple-Programme von HDB gegen Programme ohne Kopierschutz zum Selbstkostenpreis eintauschen. Das Tauschangebot gilt auch für Umsteiger auf IBM und Kompatible, Atari 260 ST, 520 ST, 520 ST+ und für den Joyce+. Die Wartung der Programme ist weiterhin garantiert, die Programm-Disketten kosten jeweils 39,50 Mark. (zu)

Info: Haus der Buchhaltung, Postfach 101412, 4100 Duisburg, Mailbox-Teil. (0203) 24739

## Assembler für den Spectrum bringt den Computer auf Trab

Wer seinen Spectrum mit Maschinensprache auf Trab bringen möchte, erleichtert sich die Arbeit, wenn er einen Assembler/Disassembler verwendet. Dieser übersetzt die Mnemonics (Assembler-Befehle) in lauffähigen Maschinencode.

Der Disassembler hingegen wandelt Maschinencode wieder in lesbare Mnemonics um. Zur Korrektur von Maschinenprogrammen erweist sich ein Reassembler als komfortabel. Dieser geht noch einen Schritt weiter als der Disassembler, indem er das Maschinenprogramm als Assemblerdatei auf die Diskette schreibt. So lassen sich auch komplexere Änderungen einfach durchführen. Um sich eigene (Pseudo-) Assembler-Befehle zu definieren, benötigt man einen Macroassembler.

M. Stramm bietet die entsprechende Software zu erschwinglichen Preisen.

Der Assembler/Disassembler kostet 40 Mark. Ein Macroassembler mit Disassembler und Reassembler belastet den Geldbeutel mit 50 Mark.

Die Lieferung erfolgt im Direktversand. Bei der Bestellung sollte man den verwendeten Massenspeicher angeben, denn es sind Versionen für die unterschiedlichsten Speichermedien lieferbar. Für 55 oder 65 Mark gibt es die Programme für den Kassettenrecorder.

(Jörg Hohnerbach/hg)

Info: M. Stramm, Rütcher Str. 155/1513, 5100 Aachen

## Vdos Updating

Mit dem Vdos 2.1 liegt nunmehr die letzte Überarbeitung des Disketten-Betriebssystems für Vortex-Laufwerke vor. Da es erhebliche Leistungssteigerungen beinhaltet, liefert es Vortex gegen eine Gebühr von 49 Mark aus. Im Preis ist jedoch außer dem ROM noch ein Handbuch und zusätzlich eine Diskette enthalten. Sie enthält die neueste Filecopy-Fassung 3.0 mit dem höchsten bisher bekannten Komfort, und das neue Programm »Disktool«, das die alten CP/M-Utilities »Copy«, »Format« und »Syscopy« vereint und ersetzt. Dazu kommt eine Software-Emulation der CP/M-Plus-Steuercodes. Somit verarbeitet CP/M 2 nun auch Programme der neuen CP/M-Version, wenn der verfügbare Speicherplatz (TPA) ausreicht.

Im Vdos-ROM hat sich einiges verändert: Der residente Maschinensprache-Monitor wurde um eine Funktion zur Auswahl des unteren Schneider-Betriebssystem-ROMs erweitert. Ein weiterer neuer Befehl listet alle präsenten Hintergrund-ROMs und aktiviert auf Wunsch einen davon. Veränderung und Anpassung fertiger Software erleichtert die Funktion zur einfachen Übertragung von Texten in den Arbeitsspeicher. Auch die automatische Suche von Texten im RAM übernimmt nun der Computer. Anstelle des bisher vorhandenen Zeilen-Assemblers (der einige Schwachpunkte aufwies) findet man jetzt einen kompletten Dis-

ketten-Monitor, der über die üblichen Funktionen einer solchen Utility verfügt (leistungsfähiger und komfortabler ist aber unser »Vdos-Diskmonitor« aus der fünften Schneider-Sonderausgabe). Auch im Basic hat sich etwas getan. Der RSX-Befehl ROMS listet sämtliche angeschlossenen Hintergrund-ROMs mit ihrer Nummer und Namen. ROMOFF schaltet alle, mit Parameter einzelne dieser ROMs, auf Wunsch ab. Beispielsweise arbeiten einige Kassettenprogramme nur mit ausgeschaltetem DOS-ROM. Nur für Besitzer eines Vortex-X-Laufwerks ist zur Zeit der Befehl AMSDOS interessant, der vom Vdos auf Amsdos umschaltet.

Glücklicherweise haben sich die Vdos-Entwickler besonnen und endlich eine automatische Formaterkennung für 3-Zoll-Disketten integriert. So lassen sich nun auf 3-Zoll-Zweitlaufwerken auch Disketten im Data-Only- und IBM-Format verarbeiten. Diese Unterscheidung wirkt sich ebenfalls auf die Formatierung über Vdos aus, die allerdings IBM-Format nicht unterstützt.

Besitzer des Vortex-Programms »Para« zur Installation verschiedener Diskettenparameter, müssen unbedingt ihr Vdos 2.0 aufheben, da Para nicht mit Vdos 2.1 arbeitet. Bald soll aber eine neue Para-Version mit verbesserter Leistung folgen, bei der diese Probleme nicht mehr auftreten. (ja)

Info: Vortex Computersysteme, Falterstr. 51-53, 7101 Flein

## Das neue ST-Basic

Atari und Metacomco haben in aufopferungsvoller Kleinarbeit das fast nicht mehr für möglich gehaltene Kunststück vollbracht, ein neues Basic für den Atari ST zu schaffen. Kurz vor Redaktionsschluß konnten wir eine (hoffentlich letzte) Vorabversion kurz in Augenschein nehmen. Ein eingehender Test der Endversion wird selbstverständlich baldmöglichst nachgeliefert.

Nach dem Start des nur noch gut 128 KByte umfassenden Programmes entwickelt sich der bekannte Basic-Desktop mit vier GEM-Fenstern. Auch die einzelnen Menüpunkte in den fünf Pull-Down-Menüs sind unverändert geblieben. Die Geschwindigkeit des Bildschirmaufbaus

hat sich allerdings merkbar verbessert.

Die Arbeitsgeschwindigkeit von Programmteilen ohne Bildschirmausgabe (zum Beispiel in FOR-NEXT-Schleifen) hat sich fast verdoppelt. Dies wird besonders deutlich bei Programmen mit Tonerzeugung durch SOUND-Anweisungen.

Die beliebten »Bugs« im alten ST-Basic (Wer kennt nicht den berühmten »A=75.7«-Absturz!) sind nahezu ausnahmslos ausgeremert worden. Unser Kurztzest brachte auch keine neuen Bugs zutage, nicht einmal bei den vielen neuen Funktionen, die dieses jüngste Produkt dem Basic-Programmierer anbietet.

Das neue ST-Basic kann end-

lich richtig rechnen. Fließkommazahlen werden wahlweise mit sechsstelliger oder 15stelliger Genauigkeit berechnet und ausgegeben. Damit ist der wohl wichtigste Einwand gegen das alte Basic aus der Welt geschafft.

Der gesamte Bereich der Betriebssystem-Programmierung ist vollständig neu überarbeitet worden. Neben den bereits bekannten Anweisungen GEMSYS und VDISYS, denen man nun ohne wilde »POKErei« die erforderlichen Parameter in vordefinierten Arrays übergeben kann, sind Zugriffe auf GEMDOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen über die entsprechenden Anweisungsworte implementiert worden. Wertaustausch zwischen Betriebssystemfunktionen und Basic erfolgt über Parameterlisten in der Aufrufanweisung und über die reservierte Systemvariable STATUS.

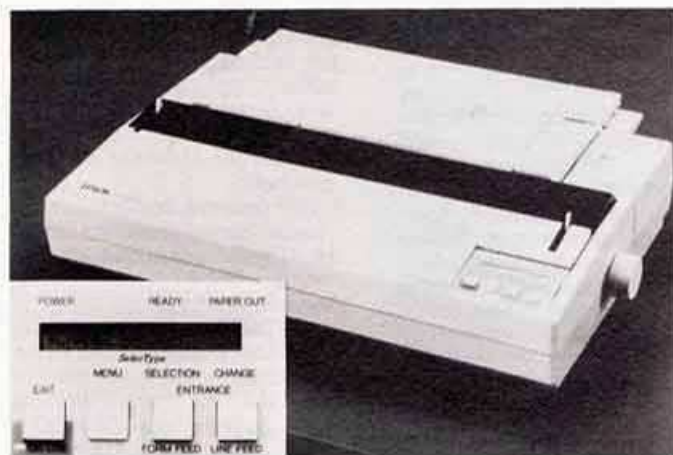
Statt der unflexiblen Vordefinition der PEEK- und POKE-Befehle über die Anweisung DEF SEG, kann man im Befehl selber festlegen, ob ein Byte, ein Wort oder ein Langwort gePEEKet oder gePOKEt werden soll.

Weiterhin sind spezielle Basic-Befehle zur Mausabfrage (ASK MOUSE) und zur Einstellung der Farbpalette (RGB und ASK RGB) vorgesehen. Die Grafikbefehle wurden um BOX (Zeichnen eines Rechtecks) und AREA (Darstellung von beliebigen Polygonen) erweitert. Einigen Grafikbefehlen sowie dem SOUND-Befehl kann man durch Voranstellung der Anweisung MAT eine beliebige Zahl an Parametern übergeben.

Ein besonderer Leckerbissen verbirgt sich hinter den Anweisungen SSHAPE und GSHAPE. Mit SSHAPE wird das Pixelmuster eines rechteckigen Bildschirmausschnittes in einem Array abgelegt, GSHAPE liest die gespeicherten Werte wieder aus und kopiert den Bildschirmausschnitt an beliebige andere Stellen auf dem Bildschirm. Das geht so schnell, daß sich solche »Shapes« bei entsprechender Basic-Programmierung sogar mit der Maus sichtbar über den Bildschirm bewegen lassen.

Leider müssen sich Basic-Programmierer von echtem Schrot und Korn noch ein klein wenig gedulden. Unsere Testversion war nämlich quasi inkognito zu Besuch in der Redaktion, denn offiziell gibt es sie noch gar nicht. Nachfragen in Raunheim sind also zwecklos! Aber Weihnachten 1986 ist nicht mehr weit. Und wenn der gute Jacklaus mit weißem Rauschbart und rotem Gewande seinen Gabensack aufschürt, wer weiß, vielleicht legt er uns das neue Basic in den Schuh auf dem Kaminsims!

(W. Fastenrath/hb)



Multitalent mit Komfort: Epson LQ-2500

## Superdrucker Epson LQ-2500

Superlativen in Sachen Druckbild und Geschwindigkeit bietet der neue Epson LQ-2500. Er druckt bis zu 324 Zeichen pro Sekunde in Normalschrift und bis zu 108 Zeichen im Schönschreibmodus. Damit gehört dieser Drucker zu den schnellsten Nadel-Matrixdruckern. Der Druckkopf mit 24 Nadeln erlaubt bis zu drei Durchschläge und kann mit einem Zusatzkit zum Farbdrucker umgerüstet werden. Fünf Schönschrift-Zeichensätze bieten eine bisher ungewöhnlich große Anzahl an individuellen Schriftbildern. Leider liegt der Drucker nicht nur qualitativ in der Spitzenklasse, sondern auch mit dem Preis: knapp 4000 Mark. (zu)

Info: Epson Deutschland, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. (02 11) 56030

## Veränderungen bei Commodore- Braunschweig

Die Commodore Büromaschinen GmbH wird ihre Produktion von der bisher ausschließlichen Heimcomputerfertigung der Modelle C 64 und C 128 auf die Fertigung des zweiten Amiga-Modells umstellen. Die Heimcomputer-Fertigung wird schrittweise nach Fernost beziehungsweise nach West Chester, dem Sitz der Konzernmutter Commodore International Ltd., verlagert. Im Gegenzug wird dafür die Fertigung des vor seiner Einführung stehenden zweiten Amiga-Modells übernommen. Das erste Amiga-Modell wird weiterhin im japanischen Commodore-Werk produziert. (zu)

Info: Commodore Büromaschinen, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. (069) 66380

## Preissenkung bei Wiesemann

Das C 64/C 128-Druckerinterface 92000/G kostet ab sofort nur noch 148 Mark. In der Ausführung mit 8-KByte-Puffer kostet das Interface 178 Mark. (zu)

Info: Wiesemann Microcomputertechnik, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Tel. (02 02) 505077

## Star-Kult

Stardatei heißt das jüngste Produkt aus der Star-Reihe von Sybex. Allerdings muß man gleich zu Anfang feststellen, daß Sybex mit diesem Programm nicht die Qualität von Startexter erreichen konnte. Das hat man auch in Düsseldorf erkannt, da schon nach wenigen Tagen die verbesserte Version 1.01 auf unseren Schreibtisch kam.

Stardatei bietet ein Repertoire an vorgefertigten Verwaltungsdateien. Von Video-, Schallplatten-, Buch-, Kunden- bis hin zur Lagerdatei ist alles Notwendige zu finden. Die Handhabung der Dateien ist aufgrund der ausgezeichneten Menüsteuerung in Pulldown-Window-Technik sehr einfach, das lästige Nachschlagen im Handbuch auf ein Minimum reduziert. Die Farbdarstellung und die Druckeransteuerung kann so bequem angepaßt werden. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist, dank der Maschinensprache, in der Teile des Programms geschrieben sind, sehr hoch.

Ein Manko stellt das Speichern der Daten dar. Das Programm arbeitet immer mit einer 162 KByte großen Hauptdatei.

Zum Preis von 89 Mark bekommen Sie ein Programm, das einige Eigenarten hat. Probleme gibt es, wenn Sie Ihren Computer durch verschiedene Peripherie-Gerät erweitert haben. Das Handbuch hingegen läßt keine Wünsche offen. (hg)

Info: Sybex Verlag, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30

# Tandy 1000 EX

Auf der Pressekonferenz im September 1986 stellte Tandy Computers seine vier neuen Personal Computer vor. Für den Heimcomputerbereich sehr interessant ist der neue Tandy 1000 EX, der mit Monitor zusammen nur 1795 Mark kostet. Es handelt sich um einen Tastaturcomputer mit integriertem Laufwerk. Damit ähnelt er im Design herkömmlichen Heim-Computern.

Der Personal Computer ist mit einem 8088-2-Prozessor ausgerüstet und kann softwaremäßig von den herkömmlichen 4,77 auf 7,16 MHz umgeschaltet werden. Damit wird der Computer um zirka 40 Prozent schneller als »normale« Personal Computer.

Der Speicherumfang beträgt in der Grundausführung 256 KByte, ist aber mit speziellen Tandy-Erweiterungen auf 640 KByte ausbaubar. Das Gehäuse bietet Platz für drei Plus-Expansions-Platinen (Tandy-Norm).

Der Tandy 1000 EX besitzt ein 5¼-Zoll-Laufwerk, man kann ein weiteres 5¼-Zoll- (360 KByte) oder 3½-Zoll-Laufwerk (720 KByte) anschließen.

Als Betriebssystem wird das

MS-DOS Version 2.11 und GW-Basic mitgeliefert. Daneben erhält man ebenfalls das Programmpaket »DeskMate«. Dieses Paket umfaßt sechs Programme, die hauptsächlich für Einsteiger eine große Hilfe sein werden: »Text«, »Kalkulation«, »Dateiens«, »Telecom«, »Kalender« und »Mailbox«. Innerhalb dieses Programmpaketes sind Daten frei austauschbar.

Das Computersystem ist netzwerkfähig, damit sind mehrere Personal Computer zu einem Verbund zusammenschließbar. Der Tandy 1000 EX besitzt eine parallele Schnittstelle, einen Joystick-Anschluß, einen dreistimmigen Tongenerator sowie eine deutsche Tastatur mit 90 Tasten und einen Kopfhörer-Anschluß mit Lautstärkeregel.

Als Zubehör kann man einen Bildschirmfuß, eine Maus, externe Laufwerke und Speichererweiterungskarten erwerben.

Das komplette System kostet mit Monochrom-Monitor 1795 Mark, mit Farb-Monitor 2295 Mark (Preise inklusive Mehrwertsteuer). (zu)

Info: Tandy Computers, Christinenstr. 11, 4030 Ratingen 1, Tel. (021 02) 4983 16

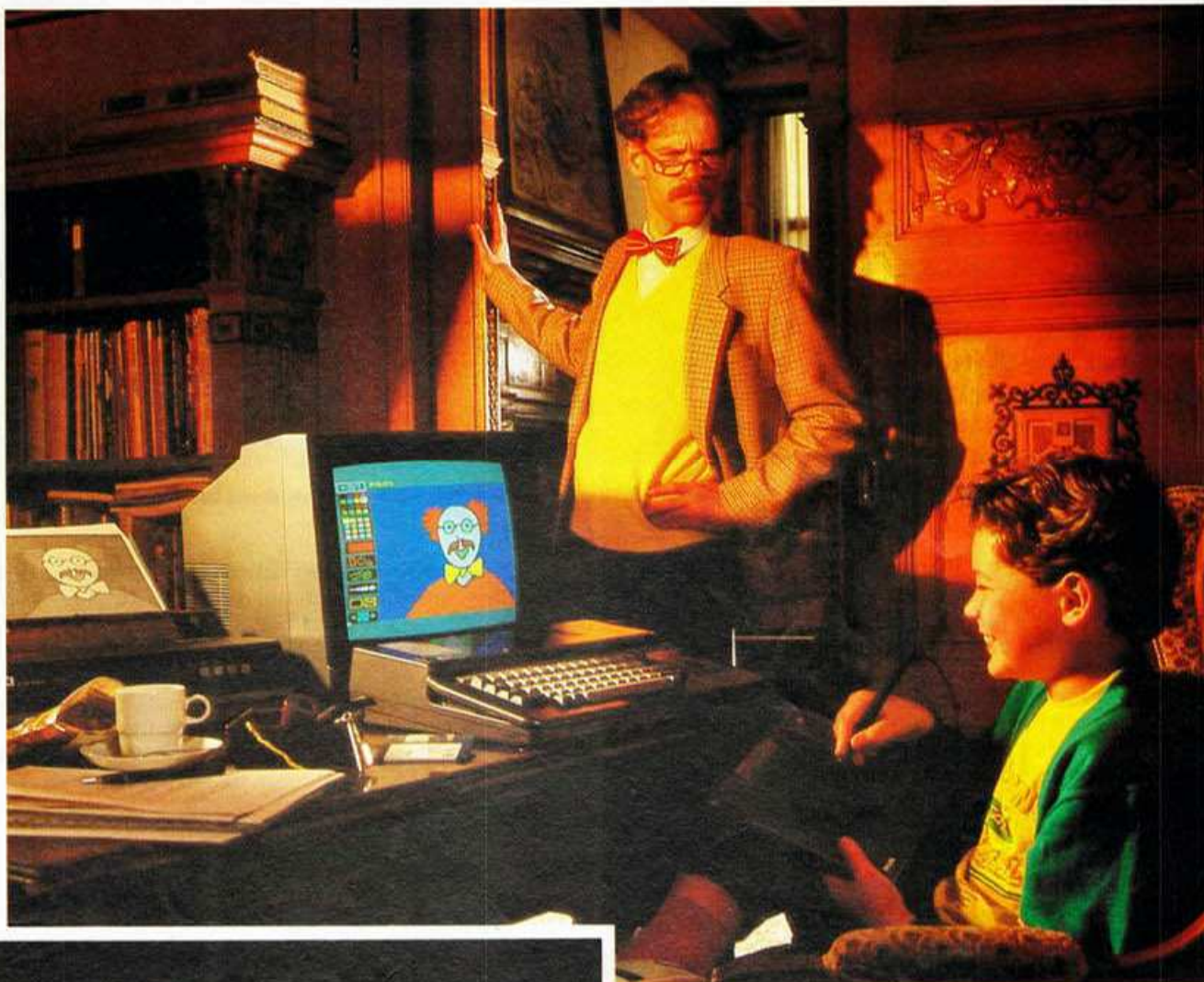
## Computer & TV

### Sendungen zum Thema Computer im Oktober

Die Sommerpause ist nun vorbei und das Fernsehen bringt wieder mehr Computersendungen. Wir möchten besonders auf die Computerzeit und die Computer-Corner hinweisen, an denen unsere Redaktionen mitgearbeitet haben.

Die genannten Termine können sich durch aktuelle Ereignisse noch verschieben. (gn)

<b>4. 10.</b> <b>17.00 — BR</b> <b>Wer hat Angst vorm kleinen Chip</b>	<b>21.10.</b> <b>16.04 — ZDF</b> <b>Computer-Corner</b>
<b>7. 10.</b> <b>16.04 — ZDF</b> <b>Computer-Corner</b>	<b>22.10.</b> <b>16.45 — ARD</b> <b>Computerzeit</b> <b>Die Welt der Elektronenrechner</b>
<b>11.10.</b> <b>17.00 — BR</b> <b>Wer hat Angst vorm kleinen Chip</b>	<b>25.10.</b> <b>15.00 — BR</b> <b>Computer Treff</b>
<b>18.10.</b> <b>17.00 — BR</b> <b>Wer hat Angst vorm kleinen Chip</b>	<b>25.10.</b> <b>17.00 — BR</b> <b>Wer hat Angst vorm kleinen Chip</b>



Geeignet für CP/M 3.0.

## Der neue Philips Familien-Computer. Damit man bei der Arbeit den Spaß nicht verliert.

**D**er neue Philips Familien-Computer wird durchaus auch den lustigen Seiten des Lebens gerecht. Neben seinen täglichen Pflichten wie Textverarbeitung, Adressen-/Datenverarbeitung und dem Bearbeiten von Statistiken, Bilanzen etc. reizt z. B. ein hochentwickeltes Grafikprogramm dazu, auch mal den Künstler in Ihnen zu wecken. Und seine vielen Spiel- und Lernprogramme sind allemal abendfüllend.

Aber dieser Philips Familien-Computer VG 8235 mit dem eingebauten Diskettenlaufwerk ist außerdem Herzstück der Philips Neue Medien Systeme, dem Zusammenschluß von Computer und Elementen aus den Bereichen der Telekommunikation und der Unterhaltungselektronik. Übrigens - mit dem VG 8235 verstehen Sie sich, ohne erst das „Computern“ erlernen zu müssen: Sie nutzen einfach seine Funktionen. Mehr darüber von Philips GmbH, Geschäftsbereich Neue Medien, Postfach 10 14 20, 2000 Hamburg 1.



Philips paßt  
in unsere Zukunft

**PHILIPS**

# Patent per Telefon

»Online-Zugang zum Stand der Technik.« Mit diesem Slogan wirbt die deutsche Patentdatenbank (PATDPA). Wir haben die Betreiber besucht und festgestellt: Der Zugriff auf riesige Datenbestände für jedermann ist heute keine Zukunftsmusik mehr.



Wiege eines gigantischen Datenbestandes: Das Patentamt in München

Bei den Betreibern professioneller Datenbanken herrscht Aufbruchstimmung. Noch ist der Zugriff auf diese Systeme teuer. Doch das wird sich in Zukunft mit der steigenden Zahl der Anbieter ändern. Trends für die Zukunft, die sich bald auch bei privaten Mailboxen und Datenbanken durchsetzen werden, lassen sich bei den professionellen Systemen schon heute ablesen.

Informationen aus erster Hand erhielten wir bei einem Besuch des Deutschen Patentamtes in München. Hier wird seit kurzer Zeit der gesamte neuere Datenbestand für die Öffentlichkeit frei zugänglich aufbereitet und angeboten. Einer der Initiatoren, Dr. Hans-Jürgen Frühauf demonstrierte uns den derzeitigen Stand der Datenbank.

Nach einer einjährigen Testphase nahm die Datenbank am 27. Juli 1986 den Online-Betrieb am Datex-P-Netz auf. Das Angebot zählt mittlerweile über 530 000 Seiten Patentedokumente aus den Jahren von 1981 bis heute. Später sollen alle Patentschriften seit 1969 ergänzt werden. Zusätzlich finden jährlich über 40 000 neue Patentanmeldungen Eingang in die Datenbank. Allein das wöchentliche Aktualisieren umfaßt durchschnittlich 1400 neue Dokumente und 1200 Updates. So verwundert es auch nicht, daß derzeit über 70 Bedienstete des Patentamtes an der Datenbank arbeiten.

In Fachkreisen fand das Informationsangebot, das alle Gebiete aus Wissenschaft und Technik umfaßt, regen Anklang. Die Benutzergruppen reichen von Forschungs- und

Entwicklungsabteilungen der Industrie über Patentanwälte bis hin zu privaten Erfindern.

Ob es nun darum geht, Recherchen zum Stand der Technik für den Patent-beziehungsweise Lizenzwerb durchzuführen, statistische Erhebungen oder Namensrecherchen zu unternehmen — das Online-Informationsangebot liefert schon heute einen umfassenden Service, der den unterschiedlichen Informationsbedarf der Benutzergruppen befriedigt.

## Zugriff mit kleinen Umwegen

Ihren endgültigen Ausbaustand hat die PATDPA allerdings noch nicht erreicht. Den derzeitigen Stand der Dinge haben wir uns direkt vor Ort demonstrieren lassen. Einen Auszug des Protokolls unserer Sitzung finden Sie in Tabelle 1.

Vor das Stöbern in den Datenbeständen haben die Anbieter jedoch einige Hürden gesetzt. Zwei davon sind höchst bürokratischer Natur: Zunächst brauchen Sie eine NUI, denn der Zugang zur PATDPA erfolgt ausschließlich über Datex-P. Wie Sie diese erste Hürde nehmen, lesen Sie in einem anderen Beitrag in dieser Ausgabe.

Außerdem muß der Zugang zur Datenbank beim Anbieter beantragt werden. Dies ist nicht etwa das Patentamt selbst, sondern STN-International (Scientific & Technical Information Network). Doch dazu später mehr.

Haben Sie dann einige Antragsformulare und einige Wochen War-

tezeit über sich ergehen lassen, kann es endlich losgehen. Nachdem Sie über Ihren Datex-Knotenpunkt mit dem Hostcomputer des STN die Verbindung herstellen und die PATDPA anwählen, begrüßt Sie STN mit der Meldung in Bild 1.

Der Aufnahme der Recherche steht nun nichts mehr im Weg. Hierzu gibt es eine spezielle Abfragesprache, die auch als Retrieval-Sprache bezeichnet wird. Eine solche Sprache bietet eine Fülle von Suchbegriffen, mit denen sich gesuchte Themen und Fachgebiete schnell eingrenzen lassen. Die Sprache, mit der alle Datenbanken des STN bedient werden, heißt Messenger.

Im allgemeinen bedient man sich bei der Suche der Booleschen Algebra, das heißt, die Suchbegriffe werden mit UND und ODER verknüpft. Unser Suchvorgang in Tabelle 1 demonstriert die wichtigsten Funktionen der Retrieval-Sprache.

Der Dialog beginnt mit der Aufforderung an den Host »S COMPUTER?«. Das S steht hier für Suche (Search) und das Fragezeichen dient als Wildcard, so daß auch nach zusammengesetzten Wörtern gesucht wird, die mit dem Wort Computer beginnen. Schon nach wenigen Sekunden ist die Suche beendet, und der Computer meldet uns, daß er 1168 Datensätze mit dem Suchbegriff COMPUTER? gefunden hat. Gleichzeitig wird diesem ersten Suchbegriff eine L-Nummer zugeordnet, die als Suchprofil dient. Ein Suchprofil erspart später das Eintippen derselben Suchbegriffe (siehe L5 und L2).



<p>S COMPUTER?  L1 1168 COMPUTER?  =&gt; S MIKROCOMPUTER OR MICROCOMPUTER  429 MIKROCOMPUTER  17 MICROCOMPUTER  L2 445 MIKROCOMPUTER OR MICROCOMPUTER  =&gt; S PROZESSOR  L4 1376 PROZESSOR  =&gt; S L4 AND L2  L5 60 L4 AND L2  =&gt; S TASTATUR  L6 664 TASTATUR  =&gt; S L5 AND L6  L7 4 L5 AND L6  =&gt; D ALLU  L7 ANSWER 1 OF 4  AN Datenbankschlüssel DE-Patentblatt Datum und Woche  171314611 PATDPA; ED B60403; EW B614  (21) Aktenzeichen Datum der letzten Veränderung  SN DE3436593.1; UP B60403  TI (541) Bezeichnung der Erfindung/Titel  (A1) Freiprogrammierbares Zeitgeber-Bedienteil  IN (72) Erfinder (gegenwärtige und vorherige Angaben)  INC Doering, Rainer 'Dr.-Ing.' (*DE 1000 Berlin)  Kroeger, Wolfgang (*DE 1000 Berlin)  Wandrei, Erhard 'Ing.grad.' (*DE 1000 Berlin)  PA (71/73) gegenwärt. Anmelder/Inhaber (gegenwärtiger und  vorheriger)  PAC Schleicher Gmbh &amp; Co Relais-Werke KG (*DE 1000  Berlin)  PAT Patent-Anmelder/Inhaber-Typ  Juristische Person  AG (74) Deutscher Vertreter  Pfennig, J. 'Dipl.-Ing.' (1000 Berlin)  Meining, K. 'Dipl.-Phys.' (8000 Muenchen)  Butenschon, A. 'Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw.' (1000  Berlin)  EXF (580) Prüfungsabteilung des DPA  32 Elektrische Energieerzeugung und Verteilung  SD Quellenangabe  Patentblatt 106 (1986) Heft 14, DE A1 Offenl.-Schrift, 1.  Veröff.  Zeichnungsseiten 2; Textseiten 9; Blattzahl 6;  Filmlochkarten 2  NTE Ausgewählte Rechtsstandsdaten  NTA B41001: ADP (22) DE Patent-Anmelde-Datum  NTL B60403: AD (43) Offenlegung der DE Anmeldung  DT Dokument Typ  P  LA (25) Sprache der Publikation  German  PIT (12) Patent Information Schrift-Typ  05 DE Offenlegungs-Schrift, 1. Veröff.  PI (10) Patent Information  DE 3436593 A1 B60403 (10) letzte Haupt-  publikation  AI (20/86) Anmelde -- Information  DE B4-3436593 A B41001 ADP (22) DE Patent-  Anmeldung  PRAI (30) Prioritäts-Information</p>	<p>DE B4-3436593 A B41001 IA F (32) DE Inlands-  Anmeldung  FIN (40/87) Familien-Information national  DE 3436593 A1 B60403 AD (43) DE Offenlegung  IC (51) Int.Cl., Haupt- und Nebenklasse(n)  ICM (4X3) B05B019-02 (511) IPC  Hauptklasse  AB (571) Zusammenfassung  (A1) Es wird ein freiprogrammierbares Zeitgeber-Bedi-  enungsteil 1 zur Realisierung von digitalen Zeit-/  Zählfunktionen beschrieben, das als peripheres Gerät mit  einer speicherprogrammierbaren Steuerung 2 betrieben  werden kann. Das Bedienteil enthält alle für die  Realisierung der Zeitfunktionen benötigten Bauteile.  Diese bestehen aus einem Mikrocomputer 7 mit einem  Mikroprozessor, einem Betriebssystemspeicher, einem  Arbeitsspeicher und einem Taktgenerator, der mehrere  voneinander unabhängige digitale Zeit-/Zählkreise  aufweist, die mit jeweils mehreren Zeitabschnitt-  Sollwerten geladen werden können, einem Sollwertspeicher  5 für alle Zeitabschnitt-Sollwerte und den entsprechenden  Adressen für die Sollwerte und die Zeitkreise, weiterhin  einer Tastatur 6 zur Eingabe der Sollwerte und deren zuge-  höriger Adresse sowie von Funktionssignalen und ferner  einer Anzeigevorrichtung 8 zur Anzeige der Sollwerte über  die Tastatur ausgewählter Zeitkreise und der Istwerte der  ausgewählten und über das Steuerungsprogramm aktivierten  Zeitkreise.  PST (551) Passat -- Terme  ADRESSE; ADRESSER; AKTIVIEREN; AKTIVIERUNG; ANZEIGE;  ANZEIGEN; ANZEIGEVORRICHTUNG; ARBEITSSPEICHER; AUFWEISEN;  AUSWAHLEN; BAUTEIL; BEDIENTEIL; BEDIENUNG; BEDIENUNGSTEIL;  BENÖTIGEN; BESCHREIBEN; BETREIBEN; BETRIEB;  BETRIEBSSYSTEM; BETRIEBSSYSTEMSPEICHER; COMPUTER; DIGITAL;  DIGITALE; DIGITALIS; EINGABE; ENTHALTEN; FERN;  FREIPROGRAMMIERBAR; FUNKTION; FUNKTIONSSIGNAL; GENERATOR;  GERÄT; ISTWERT; KREIS; LADEN; MIKROCOMPUTER;  MIKROPROZESSOR; PERIPHER; PROGRAMM; PROZESSOR;  REALISIERUNG; SIGNAL; SOLLWERT; SOLLWERTSPEICHER;  SPEICHER; SPEICHERPROGRAMMIERBAR; STEUERN; STEUERUNG;  STEUERUNGSPROGRAMM; SYSTEM; TAKT; TAKTGENERATOR;  TASTATUR; TEIL; UNABHÄNGIG; WERT; ZÄHLEN; ZÄHLFUNKTION;  ZÄHLKREIS; ZEIT; ZEITABSCHNITT; ZEITFUNKTION; ZEITGEBER;  ZEITKREIS; ZUGEHÖRIG  FA Verfügbarkeit der Informationen  INC; PAC; AG; EXF; AB</p>
--	---

**Tabelle 1. Eine Sitzung mit der PATDPA.  
Am Protokoll ist der Umgang mit der  
Messenger-Sprache gut zu erkennen**

Da uns aber 1168 Datensätze noch bei weitem zu viel waren, haben wir die Suche im nächsten Schritt auf Mikrocomputer begrenzt. Hier wurde eine ODER-Verknüpfung benutzt, um die unterschiedlichen Schreibweisen zu berücksichtigen. Nach der Eingrenzung der Datensätze mit den Suchbegriffen Prozessor und Tastatur blieben schließlich vier Objekte übrig (siehe »L7 4 L5 and L6« in Zeile 14). Der Befehl D ALLU

(Display All) zeigt schließlich das erste der vier Objekte an. Es folgt zunächst eine Vielzahl von Angaben zur Klassifizierung des Dokuments, denen jeweils ein Schlüssel aus zwei oder drei Buchstaben am linken Rand zugeordnet ist. Diese Schlüssel lassen sich ebenfalls als Suchbegriffe einsetzen.

Die eigentliche Patentschrift wird bisher nur als Zusammenfassung (Abstract) ausgegeben.

Nach Auskunft von Dr. Frühauf stellt dies derzeit noch ein Handicap für viele Benutzer dar. Die vollständige Patentschrift kann zwar über den Offline-Service des STN angefordert werden, jedoch soll die PATDPA in Kürze als Volltextdatenbank ausgelegt werden. Die Effizienz einer Recherche in einer Volltextdatenbank ist nämlich viermal höher als diejenige in einer Abstract-Datenbank. Darüber hinaus soll das Online-Angebot um Übermittlung von Grafik erweitert werden. Damit kann eine Patentzeichnung die Textrecherche ergänzen. Im Rahmen eines von der EG geförderten Projekts wurde ein entsprechendes Verfahren bereits zur Praxisreife entwickelt, das die digitale Speicherung von Grafiken, Zeichnungen und Formeln in einer Informationsbank gestattet.

Die mit einem Scanner digitalisierten Grafiken werden in einem Vektorisierungsverfahren so umgewandelt und komprimiert, daß sich Speicherbedarf und Übertragungs-

```

***** Welcome to STN International *****
          DECHEMA now available on STN through Y-Ports
          Enhancements to STN International
          Enter NEWS for Details
***** FIZ KARLSRUHE *****
FILE "HOME" ENTERED AT 12:03:19 ON 14 AUG 86

  FIL PAT          SINCE FILE          TOTAL
COST IN DEUTSCHMARKS  ENTRY          SESSION
FULL ESTIMATED COST          0,70          0,70

FILE "PATDPA" ENTERED AT 12:04:02 ON 14 AUG 86
COPYRIGHT (C) 1986 BY FACHINFORMATIONSZENTRUM KARLSRUHE
    
```

**So meldet sich der  
Hostcomputer des  
STN aus Karls-  
ruhe. Sie erreichen  
ihn über jeden  
Datex-Knoten-  
punkt**

Fortsetzung auf Seite 29

# BIG MEGA

## PC Junior

- 8088 4,77/8 MHz umschaltbar
- 512 KB erweiterbar auf 1024 KB
- Diskettenlaufwerk 360 KB
- Color-Grafik-Karte 640 x 200 Pkt.
- Benutzeroberfläche GEM mit Maus
- MS-DOS 3.2
- Preis: DM 2.248,--



# A JUNIOR



 **Herald**  
Computer & Peripherie

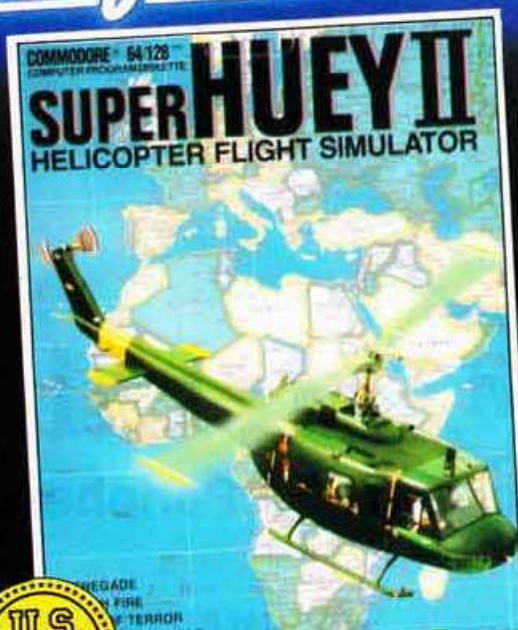
**MCE HALBLEITER GMBH**  
Keferloher Straße 25  
D-8013 Haar/München  
West Germany  
Tel.: 089/46 30 86  
Telefax: 089/46 60 92  
Telex: 5 212 965 (MCEM D)

**System 86**  
München, 27. - 30. Oktober 1986  
Wir stellen aus:  
Halle 3, Stand B 14

Neu von

# U.S. GOLD

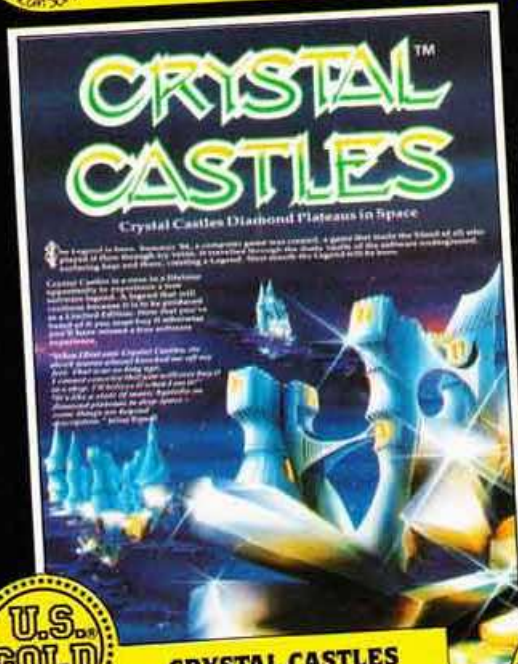
Der Software-Publisher Nr. 1 in Europa



**SUPER HUEY II**  
C-64



**INFILTRATOR**  
C-64/Spectrum/Schneider



**CRYSTAL CASTLES**  
C-64/Spectrum/Schneider



**ACROJET**  
C-64/Spectrum/Schneider

U.S. Gold Computerspiele GmbH, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2  
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: **MICRO-HÄNDLER** Distribution in Österreich: Karasoft

U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den Fachabteilungen von und sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

Fortsetzung von Seite 25

dauer in Grenzen halten. Für den Empfang wird man mit einem grafikfähigen Computer und der entsprechenden intelligenten Terminal-Software auskommen. Eine spezielle Hardware ist also nicht erforderlich. Sicher ist Ihnen die Wortliste »Passat-Terme« am Schluß unseres Protokolls aufgefallen. Nachdem eine Patentschrift eingegeben wurde, werden vom Programm »Passat« alle Suchbegriffe ausgefiltert. Passat besteht im wesentlichen aus einer intelligenten Wortbibliothek, die den Text mit dem eigenen Wortschatz vergleicht. Wird also vom Benutzer ein Suchbegriff eingegeben, so wird nicht das Patentedokument durchsucht, sondern die Liste der Passat-Terme. Hierdurch ergibt sich ein enormer Geschwindigkeitsvorteil. Natürlich finden Sie auch die von uns benutzten Suchbegriffe in der Passat-Wortliste wieder.

Bis hierher haben Sie jedoch nur einen Bruchteil eines ausgeklügelten Systems kennengelernt. Messenger bietet eine ganze Reihe weiterer Funktionen. Nur so läßt sich ein umfangreicher Datenbestand mit bis zu einigen Millionen Seiten Text schnell und zuverlässig verwalten.

## STN — weltweit

Die PATDPA ist aber nur eine von vielen Datenbanken, für die STN-International als Anbieter auftritt. Derzeit sind über 50 Datenbanken verfügbar, monatlich kommen ein bis zwei neue hinzu. In Tabelle 2 finden Sie eine Übersicht der 1986 angeschlossenen Datenbanken. Um auf die verschiedenen Informations-Systeme zuzugreifen, muß man sich schriftlich an STN wenden, mit der Bitte um Kennungen.

Drei IBM-Großcomputer stehen in Karlsruhe, Columbus (Ohio) und Tokio, die über mehrere unabhängige Satellitenleitungen miteinander verbunden sind. Hiervon merkt jedoch der Benutzer nichts, er kommuniziert mit allen drei Computern wie mit einem einzigen.

Der direkte Draht führt also für alle europäischen Teilnehmer über Karlsruhe. Als besonderen Service bietet STN Einführungs- und Schulungskurse sowie Recherchehilfen. Für letzteres steht ein besonderes »Help-Desk-Team« in Karlsruhe zur Verfügung, dem Wissenschaftler unterschiedlicher Fachrichtungen angehören. Schnelle Hilfe bei Fragen zu STN — von allgemeinen Auskünften bis hin zu detaillierten Angaben über Hard- und Software oder

Name	Angebot	Betreiber
ACS	40000 Artikel der ACS-Zeitschriften seit 1980, erste Volltextdatenbank der STN	American Chemical Society
BIOMASS	22000 Hinweise und Literaturzitate über alle Aspekte der Biomasse, wie Lagerung, Produktion etc. seit 1980	Biomass-CTIS, Dublin
BIOSYS Previews	4700000 Zitate aus dem gesamten Feld der Biowissenschaften, größte Datenbank dieser Art	BioSciences Information Service
CLAIMS	Alle Chemie-Patente der USA ab 1950, alle amerikanischen Patente ab 1963	IFI/Plenum Data Company
COMPENDEX	1340000 Zitate aus Wasserbau, Bergbau, Maschinenbau, Werkstoffkunde, Computer, Elektronik, Elektrotechnik seit 1969	Engineering Information USA
DECHEMA	72000 Hinweise aus dem chemischen Apparatewesen und der Biotechnologie seit 1967	FIZ Chemie, Berlin
ENERGIE	145000 Zitate der Energietechnik, fossile und nukleare Energiequellen, seit 1976	FIZ Karlsruhe
ENERGY	1407000 Zitate aus der Energietechnik, 9000 ausgewertete Zeitschriften, seit 1974, größte Datenbank ihrer Art	OSTI-U.S. Department of Energy, FIZ Karlsruhe
ICONDA	Zitate der weltweit erscheinenden Literatur über Bauwesen, Bautechnik, Architektur, Städteplanung	ICONDA-Agency, Fraunhofer-Gesellsch.
INSPEC	2261000 Zitate aus Elektronik, Elektrotechnik Computer- u. Informationstechnik seit 1969	Institution of Electrical Engineers
KKF	135000 Zitate über Produktion, Anwendung und Eigenschaften von Kunststoffen, Kautschuk und Fasern	Deutsches Kunststoff-Institut
MEET	340000 Zitate zu Messen, Kongressen, Konferenzen, Seminaren des Ingenieurwesens seit 1983	Engineering Information USA
METADEX	625000 Hinweise, 1200 ausgewertete Zeitschriften über Metallurgie und metallische Werkstoffe seit 1966	k. A.
PATDPA	540000 Dokumente, Offenlegungs-, Auslege-, Gebrauchsmuster- und Patentschriften seit 1981	Deutsches Patentamt

**Tabelle 2. Um diese Datenbanken wurde STN seit Januar 1986 erweitert**

Suchstrategien — ist das Motto des Teams. Das Help-Desk wird vom Benutzer nicht nur über den Telefon- und Postweg, sondern auch online erreicht. Darüber hinaus gibt das STN-Team vierteljährlich ein Informationsblatt heraus, in dem über neue Datenbanken, Fortschritte, Tips und Tricks berichtet wird.

Wissen ist in einem hochtechnisierten Land der wichtigste Rohstoff. STN bietet beste Voraussetzungen für Wissenschaft und Forschung, um weltweit auf diesen Rohstoff zuzugreifen.

Bei soviel Aufwand interessiert natürlich der Preis. So schlägt zum Beispiel der Zugriff auf die PATDPA mit 240 Mark je Stunde zu Buche. Hinzu kommen die Gebühren für Dokumente, die mit 55 Pfennig je Bildschirmseite berechnet werden.

Weitere Fachdatenbanken sind bereits in beachtlicher Anzahl vorhanden und stehen prinzipiell jedermann zur Benutzung offen. Tabelle 3 zeigt eine Auswahl der wichtigsten Anbieter. Da Suche und Zugriff auf die Daten oft mit recht komplizierten Retrieval-Sprachen erfolgt, bieten viele Datenbankbetreiber ihren Kunden Einführungskurse zum Erlernen der Abfragesprache. So auch das Fachinformationszentrum Karlsruhe, das seine Kurse sogar im Online-Betrieb bereithält.

## Viele Wege zum Ziel

Wer weniger Aufwand treiben will, wendet sich an sogenannte Informationsbroker. Das sind Firmen, die sich darauf spezialisiert haben, den Informationsbedarf ihrer Kun-

Name & Anschrift	Angebot	Gebühren
<b>DATASTAR</b> Bertelsmann Datenbankdienste GmbH Dingolfinger Str. 6 8000 München 80	Naturwissenschaft, Technik, Chemie, Pharmazie, Wirtschaft	ca. 50 bis 100 Mark je Stunde
<b>FIZ/Technik Online-Service</b> Postfach 6005 6000 Frankfurt 60	technische Datenbanken: Erfassung aller deutschsprachigen Literatur	250 Mark je Stunde
<b>I.P. Sharp GmbH</b> Kaiserwerther Str. 115 4000 Düsseldorf 30	etwa 125 Datenbanken Wirtschaft, Finanzen Luftverkehr, Energie	200 bis 300 Mark je Stunde
<b>DIMDI</b> Weißhastr. 27 5000 Köln 41	Medizinische Datenbanken	ca. 200 Mark je Stunde
<b>DIALOG Information Service Inc.</b> P.O.Box 8 Oxford, OX 13 6EG England	500 Datenbanken aus allen Informationsbereichen	zwischen 50 und 1000 Mark je Stunde
<b>SDC Information Serv.</b> 47 Crown Street Stuart House/Third Fl. Berkshire RG1 2SG England	Naturwissenschaft, Technik, Physik und Patente	100 bis 500 Mark je Stunde
<b>ECHO — European Commission Host Organisation Customer Service</b> 177, Route d'Esch L-1471 Luxembourg	Datenbanken der Europäischen Gemeinschaft	kostenlos
<b>Dow Jones &amp; Comp. Inc.</b> P.O.Box 300 Princeton, N.J. 08540 USA	Finanz- und Wirtschaftsdienstleistungen, Börsenkurse	25 bis 60 Mark je Stunde

Tabelle 3. Einige der wichtigsten Datenbanken im Überblick

den in kürzester Zeit aus den optimalen Quellen zu decken. So erspart sich der Kunde zum einen das Erlernen der Abfragesprache und die entsprechende Hard- und Software (Computer, Terminalprogramme, Datenanschluß etc.). Zum anderen arbeiten die Broker weitaus effektiver und kostengünstiger, da sie aufgrund ihrer Erfahrung gezielter auf Quellen zugreifen als der gelegentliche Benutzer. Zudem besitzen

Sie Zugang zu den wichtigsten Datenbanken. An dieser Stelle sei auch auf unsere neue Mailbox-Serie verwiesen: Einige Mailbox-Systeme, die wir genauer unter die Lupe nehmen werden, bieten als besonderen Service das Durchschalten zu Datenbanken an. Hierzu gehören beispielsweise »Geonet«, »Delphi«, oder »MCI«, um nur die wichtigsten zu nennen. Hier ergeben sich ähnliche Vorteile, wie bei der Benutzung

eines Informationbrokers. Allerdings ist der Anwender bei der Datensuche auf sich selbst gestellt und muß deshalb auch mit der Abfragesprache der jeweiligen Datenbank vertraut sein. Größter Vorteil dieser Methode ist aber, daß eine Mailbox als Datenbank-Kunde einige 1000 Benutzer repräsentiert. Hierdurch kann sie wesentlich günstigere Konditionen aushandeln als eine Einzelperson.

## Medium der Zukunft

Noch ist die private Nutzung dieses neuen Mediums die Ausnahme. Das liegt einerseits an den Hürden, die die Bundespost dem privaten Anwender nach wie vor in den Weg legt, andererseits sind die Betriebskosten der Datenbankbetreiber enorm hoch und müssen natürlich an die Benutzer weitergegeben werden. Die Entwicklung für die Zukunft ist jedoch klar absehbar: Die Zahl der Privat- und Billiganbieter wird steigen, gleichermaßen wird die Datenfernübertragung mehr und mehr zu einer Massenbewegung. All diese Faktoren werden ein Sinken des Preisniveaus hebeiführen, wie es bisher in allen Bereichen der Computerbranche zu beobachten war. Das aktuelle und ständig präsenste Informationsangebot der Datenbanken wird diesem neuen Medium einen hohen Stellenwert einräumen. Bibliotheken, Archive, und auch die aktuellen Informationsanbieter werden entsprechende Einbußen hinnehmen müssen. Dieser Wechsel wird sich unmerklich, aber unaufhaltsam vollziehen. Am Ende steht ein weiterer großer Schritt zur »informierten Gesellschaft«, bei dem Sie von Anbeginn dabei sind.

(BHP/Matthias Rosin/lg)

## Kosinus von GUBA & ULLY



# Erleben Sie den EPSON Unterschied.

## Und gewinnen Sie.

1.-8. Preis:  
Eine Traumreise rund um die Welt.  
(Oder DM 10.000,- in bar.)  
9.-28. Preis: Je ein EPSON Drucker.

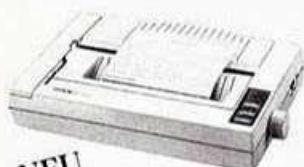
Mit dem EPSON Unterschied gewinnen Sie jetzt gleich doppelt. Zum einen durch die außergewöhnlichen Qualitäten und Leistungen, mit denen EPSON Drucker und Computer Ihnen die tägliche Arbeit erleichtern. Zum anderen können Sie hier und heute gewinnen: Beim großen EPSON Gewinnspiel. Beantworten Sie uns sechs Fragen zu wichtigen EPSON Unterschieden. Und mit etwas Glück können Sie schon bald die Koffer packen. Ein Tip: Wenn Sie den Text dieser Anzeige aufmerksam lesen, finden Sie schnell die richtigen Lösungen.

Schon immer machte EPSON den Unterschied deutlich. Angefangen beim ersten miniaturisierten Matrix-Drucker der Welt, der bei den Olympischen Spielen 1964 in Tokio die Resultate sekundenschnell zu Papier brachte.

Bereits ein Jahrzehnt später ist EPSON weltweiter Marktführer für Computer-Drucker. Das EPSON Drucker-Betriebssystem ESC/P™ setzt sich Schritt für Schritt auch bei den anderen Herstellern durch und wurde zum Industrie-Standard. Damit bereitete EPSON dem Anpassungswirrwarr der SteuerCodes und Zeichensätze ein Ende.

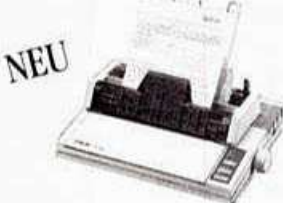
Doch auch im Computerbereich macht EPSON den Unterschied deutlich. Der Computer des Jahres 1983 ist in seiner Kategorie der Handheld HX-20, bis heute der meistverkaufte auf dem Weltmarkt. Kurz darauf wird der selbstentwickelte Personal Computer vorgestellt.

Die inzwischen über 15.000 weltweit erteilten Patente unterstreichen die beeindruckende Innovationskraft. Und diesen Unterschied machen auch die vier neuen EPSON Drucker deutlich:



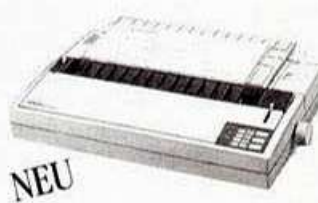
EPSON Tintenstrahl-Drucker IX-800.

Flüsterleise Drucktechnologie zum außergewöhnlich günstigen Preis. Bis zu 240 Zeichen pro Sekunde schnell, mit Schön- und Proportionalsschrift. Bequeme Handhabung. Wartungsfreier Druckkopf durch automatische Selbstreinigung. Spezialpapier überflüssig. Kompatibel zu allen gängigen PCs.



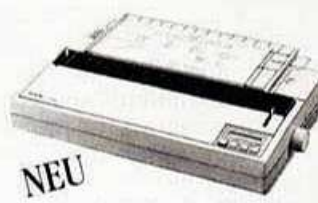
EPSON Matrix-Drucker LX-86.

Macht Computer-Einsteigern das Aufsteigen leicht. Kompakt und zuverlässig. Bedienungsfreundlich durch Tasten-Steuerung. Ungewöhnlich preisgünstiger Einzelblatt-Einzug. Hohe Ausdruckqualität.



EPSON Matrix-Drucker EX-1000.

Der „Spitzenreiter unter den 9-Nadel-Druckern“ im Urteil der Fachpresse (64er). Universell einsetzbar. Maximales Drucktempo von bis zu 300 Zeichen/Sek. Hohe Schriftqualität in vielen Variationen. Bedruckt DIN A4-Bogen auch im Querformat. Druck in bis zu 7 Farben möglich.



EPSON Matrix-Drucker LQ-2500.

Der Hochleistungs-Drucker der rund um Spitzenleistungen bietet. Höchster Komfort durch übersichtliches Bedienerfeld mit LCD-Anzeige. 5 Schönschriften ständig abrufbar. Hohes Drucktempo mit bis zu 324 Zeichen/Sek. Paßt problemlos zu nahezu allen Computern.

## Der EPSON Teilnahme-Coupon.

Ich habe den richtigen Unterschied gefunden und jeweils angekreuzt.

Beim großen EPSON Gewinnspiel kann jeder mitmachen, außer den Mitarbeitern der EPSON Deutschland GmbH und des EPSON Fachhandels. Füllen Sie den Coupon bitte aus und senden ihn an: EPSON Deutschland GmbH, Postfach 27 01 61, 4000 Düsseldorf 11.

Einsendeschluß ist der 30. 11. 1986. Weitere Teilnahmekarten erhalten Sie bei Ihrem EPSON Fachhändler oder direkt von EPSON. Die Verlosung erfolgt unter notarieller Aufsicht. Alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

- 1 In welchem olympischen Jahr begann der Siegeszug der EPSON Matrix-Drucker?  
 1964  1968  1972
- 2 Wie heißt der EPSON Industrie-Standard für die Drucker/Computer-Kompatibilität?  
 ESCAPE™  ESC/P™  
 ASCII™
- 3 Warum ist der Druckkopf des EPSON IX-800 praktisch wartungsfrei? Durch  
 robuste Bauweise  
 niedrige Druckleistung  
 automatische Selbstreinigung
- 4 Was macht den EPSON LX-86 so bedienungsfreundlich?  
 Kipphebel  
 Tastensteuerung  
 Drehknopf
- 5 Wie viele Zeichen pro Sekunde erzielt der EPSON EX-1000 maximal?  
 300  150  176
- 6 Wodurch bietet der EPSON LQ-2500 höchsten Bedienungskomfort?  
 Joystick  
 Übersichtliches Bedienerfeld mit LCD-Anzeige  
 Extra-Tastatur

# EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

**E**ine Mailbox ist nur dann interessant, wenn für jedermann ein Zugriff besteht. Diese Voraussetzung bietet Delphi, eine noch recht junge, aber leistungsfähige Mailbox in den USA. Sie hat derzeit etwa 25000 zugelassene Benutzer und läuft auf zwei parallel geschalteten VAX-Computern. Der Zugriff kostet für internationale Teilnehmer 8 Dollar in der Stunde (ohne Telefongebühren), gleich zu welcher Zeit das System benutzt wird. Lediglich einige spezielle Dienstleistungen werden gesondert in Rechnung gestellt, zum Beispiel Datenbankrecherchen oder Telex.

Die Anmeldung bei Delphi ist denkbar einfach: Man besorgt sich ein sogenanntes »Starter Kit« für etwa 30 Dollar und erhält damit neben einem ausführlichen Handbuch gleich eine Stunde kostenlose Verbindungszeit. Die anfallenden monatlichen Rechnungen können entweder durch Versenden von American Express Traveller-Schecks beglichen werden, oder man bedient sich einer Kreditkarte.

Beim Bezahlen mit Traveller Schecks ist lediglich darauf zu achten, daß der Kreditrahmen auf 50 Dollar beschränkt ist, danach wird der Zugriff gesperrt, bis die nächste Zahlung gebucht wird. Am sinnvollsten schickt man gleich den voraussichtlichen Betrag für mehrere Wochen, dann vermeidet man unliebsame Sperrungen.

Starter-Kits sind entweder bei Delphi direkt oder bei der im Kasten angegebenen Adresse in Deutschland erhältlich. Wem dieses Zahlungssystem zu kompliziert erscheint, der kann sich auch in der Delphi-CUG anmelden und bezahlt die Rechnungen monatlich auf ein deutsches Konto.

Genug der Formalitäten — was leistet Delphi eigentlich? Der Name klingt verlockend und erinnert an das griechische Orakel, das auf jede Frage eine Antwort wußte. Diese Legende entspricht auch der Philosophie der Delphi-Betreiber: Der Teilnehmer soll im Umgang mit dem System den größtmöglichen Komfort genießen und bei Fragen niemals allein gelassen werden. Ein spezieller Menüpunkt in Delphi, das »Oracle«, verspricht sogar auf die dümmste Frage eine Antwort.

Grundsätzlich ist Delphi in zwei Bereiche gegliedert: Unterhaltung und Information. Beginnen wir mit dem Informationsteil: Jedem Benutzer stehen umfangreiche Briefkasten-Funktionen zum Verwalten seiner Box zur Verfügung.

## Orakel via Telefon

**Mailboxen faszinieren seit ihrem Bestehen die Freaks in aller Welt. Ihren Ursprung haben Sie in den USA. Unser »digital-telefonischer« Besuch führte in dieses Eldorado der Hacker.**

In einem speziellen Bereich der »Working Area« kann man ganze Files ablegen, austauschen, kopieren oder bearbeiten. Und das alles ohne Mehrkosten. Lediglich bei extremer Speicherplatzbelegung werden Zusatzgebühren berechnet.

Wer auf dem laufenden sein will, der benötigt häufig Informationen aus Datenbanken. Neben einer eigenen Online-Enzyklopädie bietet Delphi direkten Zugriff auf alle Dialog-Datenbanken. Die bei Dialog verwendete Retrieval- (= Abfrage-) Sprache ist recht komplex und die Gebühren für die Datenbankrecherche liegt zwischen 50 und 250 Dollar je Systemstunde.

Ebenfalls zur Information dienen die fast zum Standard gehörenden Bulletin-Boards. Das sind »schwarze Bretter«, in denen man Nachrichten hinterlassen kann. Erwähnenswert ist hier jedoch die gute Abfrage- und Suchfunktion: Bis zu drei Boards aus den verschiedensten Themenbereichen lassen sich verknüpfen. Danach kann man mit Hilfe der Booleschen Algebra (oder, nicht) durchsuchen.

Kommen wir zum Unterhaltungsteil: Gerade in diesem Bereich ist das Angebot fast schon erdrückend. Ein Beispiel sind die Online-Spiele: ein Flugsimulator mit VT100-Emulation (das ist eine Terminalsimulation) wirkt schon beeindruckend. Gesteuert wird das Spiel über die 10er-Tastatur. Der Cursor zeichnet dabei mit allen erdenklichen Sonderzeichen wie Striche, Sterne, Herzen etc. die Instrumente und den künstlichen Horizont auf den Monitor. Damit kommt man ohne hochauflösende Grafik aus. Äußerst beliebt sind auch die »Conferences«: Hier treffen sich alle Gleichgesinnten, um endlich einmal in aller Ruhe zu plaudern — und das nicht nur über Computer! Delphi ist bekannt dafür, daß sich hier die Vertreter der Grünen Bewegung aller Nationen zum Plausch treffen.

Das Wichtigste bleiben jedoch die SIGs (Special Interest Groups),

die zu den verschiedensten Themen existieren. Neben Gruppen zu fast allen Computertypen, (Commodore, Amiga, MS-DOS, Tandy etc.) gibt es auch SIGs mit medizinischen oder sozialen und ethischen Themenkreisen. Jede SIG hat ihre eigenen Datenbanken, worin man entweder aktuelle Artikel oder auch Programme (Freeware) zum Download vorfindet.

Das sind jedoch nur ein paar der interessantesten Themen. Der Benutzer kann sicher sein, daß es ihm als Delphi-Teilnehmer nie langweilig wird. Denn irgendwo gibt es immer etwas Interessantes zu entdecken — bei der hohen Teilnehmerzahl kein Wunder. Störend sind nur die hohen DATEX-P-Übertragungskosten, (im Schnitt weitere 35 Mark je Stunde) die zusätzlich zu den 8 Dollar Mailbox-Gebühr anfallen. Aber dafür bekommt man Informationen und Neuigkeiten, die in keiner europäischen Mailbox zu finden sind.

(T.Freiberg/Udo Reetz/lg)

Das sind die Delphi-Bezugsmöglichkeiten für das Delphi-Kit:

**Systemverwaltung:**

Delphi General Videotex Corporation  
3 Blackstone Street  
Cambridge, Massachusetts 02139

**DelphiCUG:**

TransDAT  
Postfach 44 01 31  
8000 München 44

**Starterkits:**

ACI Micro GmbH  
Vogesenstr. 16  
8000 München 82

**DATEX-P:** Verbindung hergestellt mit  
0 3125 61703088 (18B) (i, n,  
Tlmg dcamel zahlt,  
Paket-Laenge: 128)

**Username:** THFMUCFRG

**Password:**

Hello THFMUCFRG

Welcome to DELPHI

Copyright (c) 1986

General Videotex Corporation

**Logon at:** 6-AUG-1986 20:17:14

**Last Logon:** 5-AUG-1986 21:46:02

**MAIN Menu:**

**Business & Finance**    **News-Weather-Sports**

**Conference**            **People on DELPHI**

**DELPHI Mail**           **Travel**

**Entertainment**       **Workspace**

**Groups and Clubs**    **Using DELPHI**

**Library**                **HELP**

**Merchants' Row**      **EXIT**

**MAIN > What do you want to do? exit**  
THFMUCFRG logged off at 6-AUG-1986  
20:19:10

Elapsed session time: 2 minutes.

**Delphi-Einschaltmeldung und -Hauptmenü**



ATARI ST

The UK Hit  
from Paul Woakes

# MERCENARY

KOMPENDIUM  
AUSGABE

**STunning!**

**NOVAGEN**

ATARI ST 8-BIT 48K+ ATARI  
commodore

DEUTSCHER BILDSCHIRMTEXT



# Datex-P: Kommunikation für alle Fälle

**Der Zugriff auf das Datex-P-Netz geschieht recht problemlos über das Telefon. Wer diese Einrichtung aber intensiv nutzt, erkennt rasch deren Grenzen.**

**D**er Zugriff auf Datex-P über Telefon schränkt den Anwender in mehrerer Hinsicht ein: So sind verständlicherweise keine eingehenden Datenverbindungen möglich, da der PAD nicht den Anwender zurückrufen kann. Ebenso ist die maximale Zugriffsgeschwindigkeit auf 1200 Baud begrenzt.

Ausweg bietet hier nur ein Hauptanschluß, der in mehreren Varianten erhältlich ist. Die preiswerteste Lösung nennt sich P20H. Diesen Hauptanschluß gibt es in den Geschwindigkeitsklassen 300 Baud und 1200 Baud. Der Interessent erhält ein Modem mit serieller (RS232) Schnittstelle, das an jedem Computer mit FTZ-Zulassung betrieben werden darf. Der P20H-Anschluß ist mit dem posteigenen PAD fest verdrahtet, so daß zwar die sonst fälligen Zugangsgebühren für Telefon

entfallen, die PAD-Nutzung jedoch weiterhin bezahlt werden muß. Über eine eigene NUA können jederzeit Anrufe entgegengenommen werden.

Die elegantere, aber auch deutlich teurere Art des Zugriffs nennt sich P10H, für den allerdings ganz besondere Voraussetzungen erfüllt sein wollen. Hier ist man nämlich für das korrekte Verpacken der Daten-Segmente selbst verantwortlich, eine Prozedur, die kaum ein Computer beherrscht (X.25-Protokoll). Es wird ein eigener (lokaler) PAD benötigt, der in der Anschaffung mit zirka 2000 bis 3000 Mark zu Buche schlägt. Den P10H-Anschluß gibt es in Varianten von 2400 Baud (250 Mark monatlich) bis 48000 Baud (2500 Mark monatlich). Die Anschaffungskosten rentieren sich aber durch die niedrigen Übertragungskosten.

Für jeweils 5 Mark extra können beim P10H sogenannte logische Kanäle angemietet werden, so daß über einen Hauptanschluß theoretisch einige Hundert Verbindungen realisiert werden können. Hierfür ist dann ein Multi-PAD nötig, der natürlich auch deutlich teurer ist, als die 1-Kanal-Ausführung. Für innerdeut-

sche Verbindungen wird hier lediglich 1 Pfennig pro Minute an Zeitgebühren berechnet.

Die genauen Gebühren für die einzelnen Anschlußarten zeigt Bild 1. Die Tabelle hingegen stellt die reinen zeitanteiligen Gebühren der verschiedenen Dienstarten für unterschiedlich lange monatliche Nutzungsdauer gegenüber. Es ist deutlich erkennbar, daß der P10H schon bei monatlich 3 Stunden Nutzungsdauer günstiger ist als der Zugriff übers Telefon, wenn der nächste PAD nur mit einem Ferngespräch erreicht werden kann. Ab zirka 20 Stunden monatlich kommt dann ohnehin nur noch der P10H-Anschluß in Frage.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist ferner, daß bei einem Aufstieg in eine höhere Dienstart auch eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit bereitgestellt wird, die sich direkt auf die Verbindungszeiten auswirkt.

Alle Zugangsmöglichkeiten sind nochmals in Bild 2 dargestellt. Hier wurde ferner der Zugang über das (etwas veraltete) Datex-L-Netz mit einbezogen.

## Tips und Tricks

Zwar ist Datex-P ein reines Vermittlungsnetz, das lediglich Verbindungen zwischen einzelnen Computern herstellen kann, eine vielfältige Beeinflussung dieser Verbindung ist jedoch möglich und in manchen Fällen sogar unerlässlich. Zwar können bei einer Datex-P-Verbindung beide Seiten, diese Parameter beliebig setzen, (geschieht meist durch die gerufene Stelle, zum Beispiel eine Mailbox), bei Spezialanwendungen ist aber eine weitergehende Änderung dieser Einstellungen notwendig.

Eine bereits bestehende Verbindung kann beeinflußt werden, indem man das Zeichen CTRL-P sendet. Dies bewirkt einen Austritt aus dem Zustand »Datentransfer« und man gelangt auf die Datex-P-Befehlsebene. Die Verbindung trennt man beispielsweise mit dem Kommando »CLEAR«. Mit dem SET-Befehl ändert man einzelne Register.

Wichtig ist unter anderem die korrekte Definition des Delete-Zeichens, da sonst alle Löschversuche mit Fehlermeldungen quittiert werden. Auch eine Umstellung von lokalem Echo auf entferntes Echo (vom Host) wird so vorgenommen.

Der Befehl zum Ändern einzelner Parameter lautet:  
SET X1:Y1, X2:Y2, ..., Xn:Yn

Zum Überprüfen der Werte der einzelnen Parameter dient der Befehl: »PAR?«

Durch Eingabe eines »Carriage Return« gelangt man wieder in den Zustand »Datenverbindung«.

Am besten eignet sich für Versuche hier die Datex-P-Prüfstelle »ECHO«, die ganz einfach alle ankommenden Daten an den Sender zurückschickt. Sie ist unter der NUA 45890049002, ECHO erreichbar.

Eine genaue Beschreibung von Datex-P, die auch auf technische Einzelheiten eingeht, findet man im Datex-P-Handbuch der Deutschen Bundespost, das für 20 Mark in jedem Fernmeldeamt bestellt werden kann. Als Besteller nehmen Sie automatisch an einem kostenlosen Update des Handbuchs in regelmäßigen Abständen teil.

(Thorsten Freiberg/Udo Reetz)

- A = Nur Zeitgebühr 1 Pf. pro Sekunden
- B = je PAD 6 Pf. pro Minute + A + F
- C = je PAD 40% Zuschlag + A + F
- D = je PAD 30% Zuschlag + A + F
- E = feste Verbindung 180 Mark pro Minute + F
- F = Tagegebühr: 0,33 Pf. pro 64 KByte (8.00 bis 18.00 Uhr)
- Nachtgebühr I: 0,18 Pf. pro 64 KByte (6.00 bis 8.00 und 18.00 bis 22.00 Uhr)
- Nachtgebühr II: 0,09 Pf. pro 64 KByte (22.00 bis 6.00 Uhr)

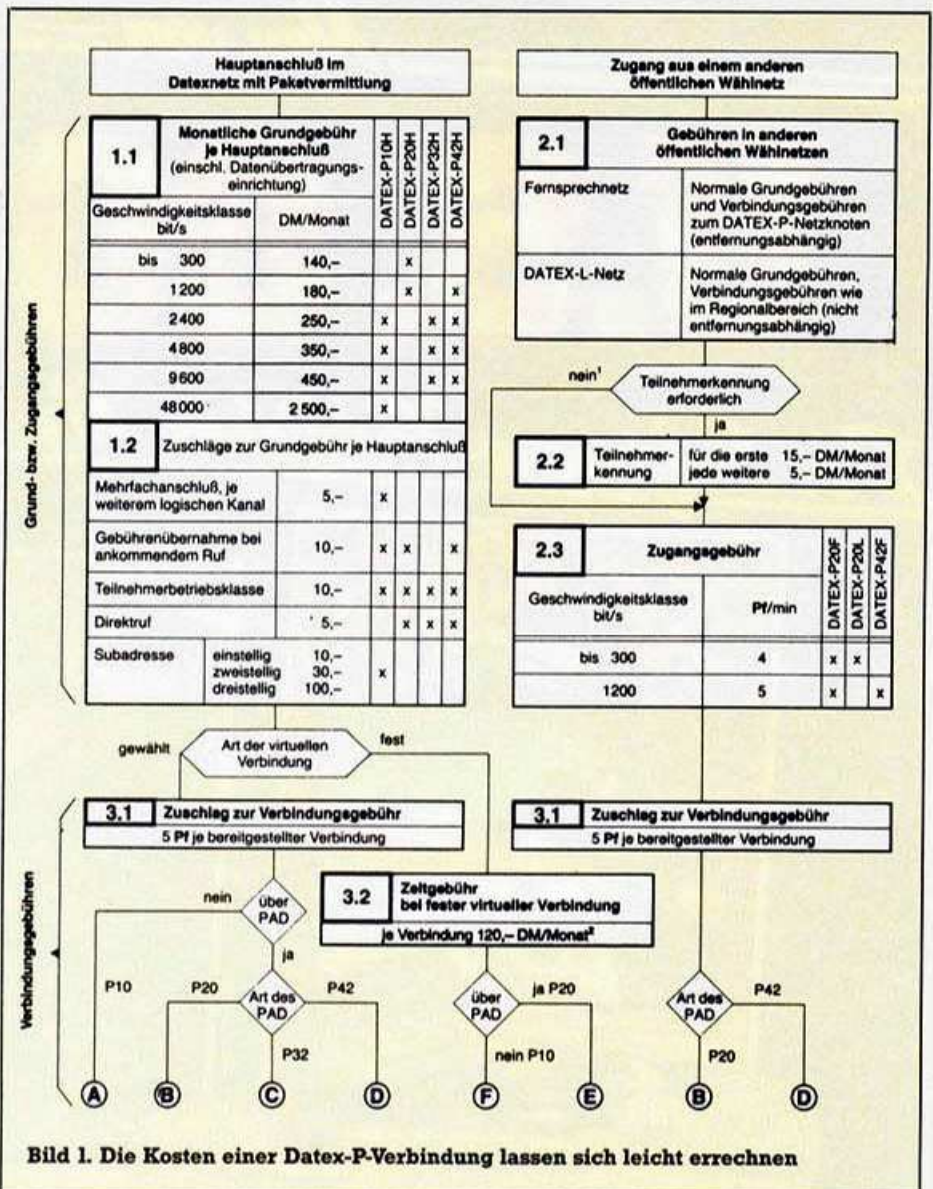
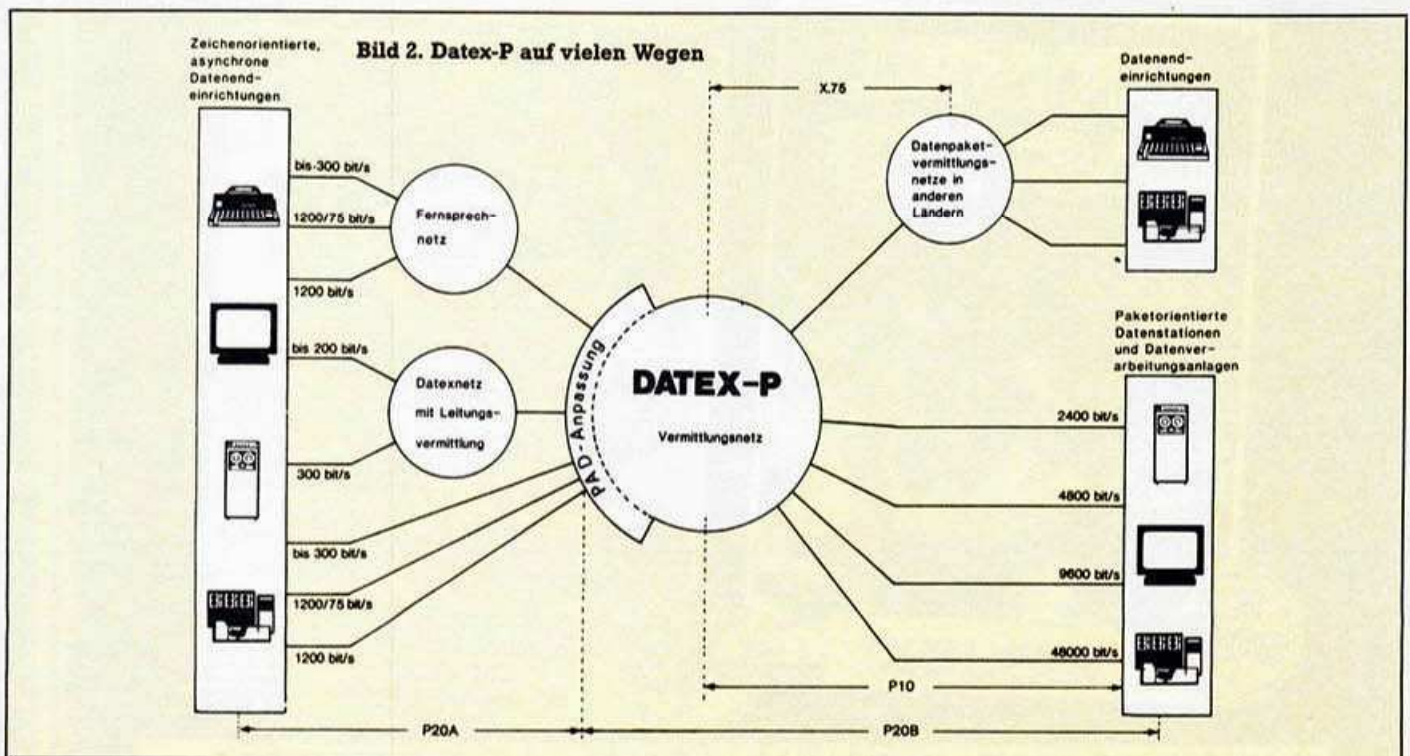


Bild 1. Die Kosten einer Datex-P-Verbindung lassen sich leicht errechnen



Neu von

# U.S. GOLD

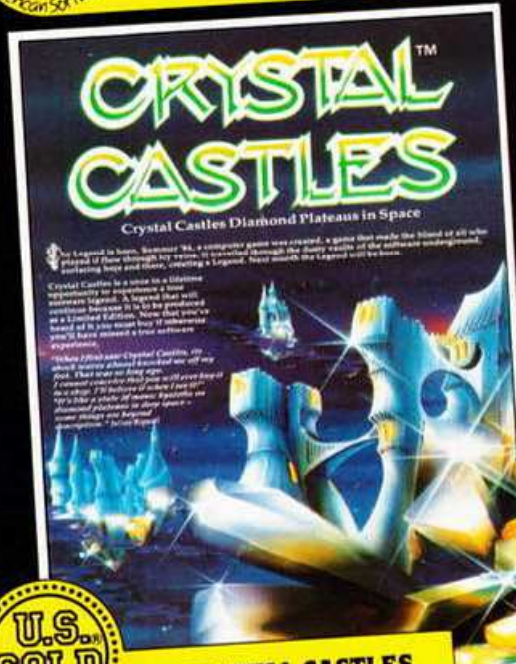
Der Software-Publisher Nr. 1 in Europa



**BREAKTHRU**  
C-64/Spectrum/Schneider



**XEVIOUS**  
C-64



**CRYSTAL CASTLES**  
C-64/Spectrum/Schneider



**GAUNTLET**  
C-64/Spectrum/Schneider/  
Atari/MSX

U.S. Gold Computerspiele GmbH, An der Gumpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2  
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: **MICRO-HÄNDLER** Distribution in Österreich: Karasoft

U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den Fachabteilungen von und sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

# So geht's: Datex-P

**Datex-P ist ein preiswerter Weg, mit weit entfernten Partnern Daten auszutauschen.**

**A**hnlich wie das Telefonnetz ist Datex-P ein bundesweites, aber digitales Netzwerk, das ausschließlich zur Datenübertragung benutzt werden kann. Durch seine besondere Konzeption erlaubt es die Vernetzung von verschiedenen Computern, gleich welcher Bauart und Geschwindigkeitsklassen. So kann ein Heimcomputer problemlos mit einem Großrechner kommunizieren.

Die Telefonleitung wird nur noch dazu gebraucht, um die Verbindung zum nächsten Datex-P-Knoten herzustellen. Bei mehr als 100 km Entfernung ist eine Datex-P-Verbindung deutlich günstiger als über Telefon. Das trifft bei Auslandsverbindungen in besonderem Maße zu, denn es können über sogenannte Gateways auch internationale Datenverbindungen hergestellt werden.

Die Zeitgebühr ist verschwindend gering: nur ein Pfennig pro Minute bei innerdeutschen Verbindungen, ganz gleich, ob von München nach München oder von Obersdorf nach Flensburg! Die eigentlichen Kosten entstehen durch die Daten selbst, das heißt die Menge der übertragenen Daten wird dem Benutzer in Rechnung gestellt.

Um diese Datenmengen zu erfassen, wird der Datenstrom in kleine Teile gestückelt und so auf die Reise geschickt. Man spricht hier von einem Datenpaket — daher das P in der Bezeichnung Datex-P. So ein Paket darf maximal 64 Zeichen lang sein und kostet in der Zeit von 8 bis 18 Uhr ganze 0,33 Pfennige. Nachts wird es noch billiger.

Die Stückelung eines kontinuierlichen Datenstromes in Datenpakete geschieht nach dem sogenannten X.25-Protokoll. Eine Aufgabe, mit der ein Heimcomputer überfordert wäre. Eine spezielle Einrichtung, der PAD (Packet Assembly-Disassembly Facility), übernimmt diese Aufgabe. Einen PAD erreicht man entweder über das Telefonnetz in den wichtigsten Städten der BRD oder über einen Datex-P-Hauptanschluß, der für Hobby-Anwendungen aber zu teuer ist. Leider entstehen hier weitere (zeitabhängige) Kosten, nämlich 5 Pfennig je Minute für die Benutzung des PAD bei 300

Baud und 5 Pfennig für den Zugang über das Telefonnetz.

Ob die Anschaffung eines Hauptanschlusses für einen Benutzer interessant ist, hängt hauptsächlich von der monatlichen Benutzungsdauer ab. Für den gelegentlichen Anwender bleibt eigentlich nur der Weg über das Telefonnetz.

Da die Post wissen muß, wer einen PAD anwählt, damit die Gebühren erfaßt und die Rechnung zugestellt werden kann, identifiziert sich der Anrufer mit einer NUI (Network User Identifier), die für 15 Mark pro Monat bei jedem Fernmeldeamt beantragt werden kann. Eine NUI besteht aus dem offenen Teil A, der bei der Antragsstellung frei gewählt werden kann und dem streng geheimen Teil B, dem Paßwort. Diesen Teil B generiert die Post aus dem gewählten Teil A und stellt ihn per Einschreiben dem Antragsteller zu. Eine NUI beantragt man mit einem Formblatt, das bei jedem Fernmeldeamt erhältlich ist.

Um eine Datex-P-Verbindung herzustellen, benötigt man natürlich noch die »Rufnummer« der Gegenstelle, in Datex-P nennt man das NUA (Network User Address). Der eigentliche Verbindungsaufbau über Telefon und PAD-Einrichtung läuft dann folgendermaßen ab:

Zuerst wird die Telefonnummer des nächstgelegenen PAD ausfindig gemacht. Eine Liste mit allen in Deutschland vorhandenen PADs

bekommt jeder Inhaber einer NUI zugeschickt. Die Liste enthält die Rufnummern für verschiedene Geschwindigkeitsklassen. Wählen Sie die Nummer für 300 Baud.

Das Herstellen einer Verbindung zum PAD funktioniert genauso wie das Anwählen einer Mailbox: Wenn der Carrier-Ton (Pfeifton) empfangen wird, drückt man den Telefonhörer in den Koppler. Anstelle von mehreren Returns (wie bei Mailboxen üblich) muß ein Punkt mit Return eingetippt werden.

Als nächstes muß man sich durch Eingabe der NUI identifizieren. Hierzu geben Sie das Wort »NUI« gefolgt von einem Leerzeichen und dem Teil A Ihrer Teilnehmernummer ein. Datex-P verlangt nun den Teil B, der aus Sicherheitsgründen nicht am Bildschirm angezeigt wird. Das korrekte Eintippen vom Teil B wird durch eine entsprechende Meldung quittiert.

Es folgt die Eingabe einer beliebigen NUA und eine Verbindung wird hergestellt.

Wie Sie sehen, ist die Benutzung von Datex-P wirklich sehr einfach und vor allem auch billig. Ein 15minütiges Gespräch per Telefon von München nach Hamburg kostet werktags 17,25 Mark. Das Gleiche über Datex-P mit 300 Baud per Telefon (reicht für rund 32 KByte Daten) knapp 4 Mark!

Noch ein extremeres Beispiel: Für eine halbstündige Datenbankrecherche in den USA wären via Telefongespräch stolze 111,89 Mark, über Datex-P bei 100 KByte Datenaustausch nur etwa 35 Mark zu berappen. (T. Freiberg/U. Reetz/lg)

DATEX-P: 44 8900 99237

NUI DCAMEL

DATEX-P: Passwort

XXXXXX

DATEX-P: Teilnehmerkennung DCAMEL aktiv  
45667313330

DATEX-P: Verbindung hergestellt mit 45 6673 13330  
(002) (n, Tlnkg DCAMEL zahlt, Paket- Laenge: 128)

GeoNet Mailbox (GEO1)

Name? Th.Freiberg

Password?

Guten Tag, Herr Freiberg!

Letzter Anruf: 03-08-86, 15:17:29  
Sonntag, 3. August 1986, 15:17:54 (Port 3)

Bitte in folgenden "Brettern" nachschauen:

ANGEBOTE (03-08-86) TELETRANSLATING (02-08-86)

Keine neuen Nachrichten.

**Hier wurde eine Verbindung zur GEONET-Mailbox in Hannetal hergestellt**

# Terminalprogramm

**Wichtige Voraussetzung für DFÜ ist ein gutes Terminalprogramm. Der Leistungsstandard dieser Programme wächst immer mehr.**

**W**er die DFÜ noch aus ihren Pioniertagen kennt, ist nicht verwöhnt von den Terminalprogrammen. Heute sieht es dagegen ganz anders aus: Hardcopyfunktion, automatisches Wählen und Funktionstastenbelegung sind nur einige Leistungsmerkmale, die ein gutes Terminalprogramm auszeichnen. Der Standard wächst immer mehr. Vorher noch einfache Programme, um nur ein paar Worte hin- und herzuschicken, packen die

Programmierer immer mehr Funktionen hinein. Einige verfügen über einen Texteditor, mit dem man die zu sendenden Dateien editieren kann. Andere über eine grafische Benutzeroberfläche, die mit der Grafik von Spielen durchaus mithalten kann. Zwischen Sinn und Unsinn solcher Merkmale muß man selbst entscheiden. Manchmal wird die Bedienung durch zuviel Spielerei behindert, ein anderes Mal lockert sie die trockene Sache auf ansprechende Weise auf. Durch viele Funktionen werden Programme schnell zu großen Paketen, die nur noch mit gezückter Bedienungsanleitung zu beherrschen sind. Wer also nicht so fit ist im Umgang mit den DFÜ-

Werkzeugen, verwendet besser ein einfaches Programm. Wenn die Verbindung erst einmal steht und man durch ein Zeitlimit zur Eingabe gedrängt wird, passieren sonst schnell Fehler. Möchte man aber aus irgendwelchen Gründen unbedingt ein Programm mit einer großen Funktionsvielfalt benutzen, so empfiehlt es sich vor der Verbindung zur Mailbox »trocken« zu üben. Also nicht sofort an die Leitung und da rumprobieren, sondern erst ohne Kontakt zur weiten Welt die Funktionen durchspielen. Das Vergnügen DFÜ kann sonst schnell sehr teuer werden, und das muß nicht sein.

Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. (hb)

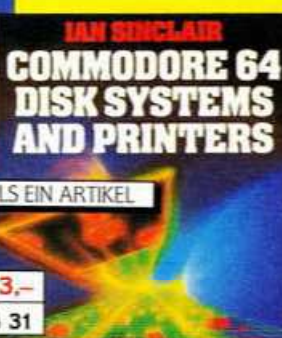
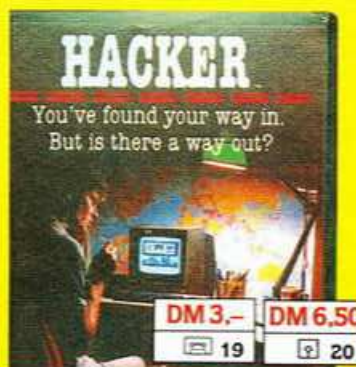
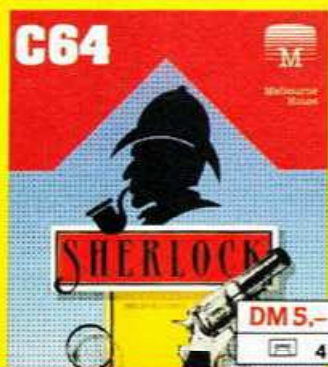
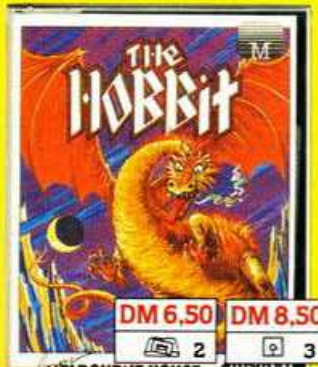


Name	a) Anbieter b) Preis in Mark c) Datenträger	a) Baudrate b) Datenbits c) Stopbits	a) Voll/Halb-Duplex b) Parität c) Autoreturn	a) Tastatur ASCII/Deutsch b) Drucker CBM/ASCII/Deutsch c) Up/Download	a) Empfang speichern b) Files senden c) Programmübertragung	Besonderes
<b>Commodore 64</b>						
Proterm	a) Leserservice 64'er b) Public Domain c) Disk	a) 50-9600 b) 7-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) ASCII b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Komfortables Programm
Terminal & Telefon	a) Drust b) 25 c) Disk	a) 300 b) 7 c) 2	a) V b) K c) nein	a) A b) C c) ja	a) nein b) nein c) nein	Funktionstastenbelegung
Dataterm 64	a) Streber b) 50 c) Disk	a) 10-1200 b) 5-8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Automatisches Xon-Xoff
Vip-Terminal	a) Erbrecht b) 80 c) Disk	a) 50-1200 b) 7 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Autodial + Nummernspeicher, 80 Zeichen
Terminal 64	a) Dynamics b) 98 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D/A b) D/A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Texteditor, Wandler, Teleterm-Norm
Commic 64	a) Omikron b) 99 c) Disk	a) 50-9600 b) 7-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) ASCII b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Mit vielen Leistungsmerkmalen
Ommic plus	a) Omikron b) 99 c) Disk	a) 50-9600 b) 7-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) ASCII b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Wie Commic 64 aber für Datex-P
Profiterm	a) Ariolasoft b) 99 c) Disk	a) 300 b) 7-8 c) 1,2	a) V b) U/G/K c) ja	a) ASCII b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Mit vielen Leistungsmerkmalen
KOM 64	a) CTK b) 118 c) Disk	a) 75-1200 b) 5-8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) k.A. c) nein	Mit Interface

Name	a) Anbieter b) Preis in Mark c) Datenträger	a) Baudrate b) Datenbits c) Stopbits	a) Voll/Halb-Duplex b) Parität c) Autoreturn	a) Tastatur ASCII/Deutsch b) Drucker CBM/ASCII/ Deutsch c) Up/Download	a) Empfang speichern b) Files senden c) Programm- übertragung	Besonderes
Teleterm 3.0	a) Software Expr. b) 145 c) Disk	a) 50—1200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Mit Interface, stellt Übertragungsnorm
High-Term C 64	a) Stockem b) 188 mit AK c) Disk	a) 300—1800 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Texteditor, Umwandlung von ASCII-Files in Programme
Multicom V 1.3	a) Software Expr. b) 198 c) Disk, Modul	a) 75—1200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Mit Interface. Automatische Parameter-einstellung
Contact 64	a) Dynamics b) 279 mit AK c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Nur mit AscOm-AK
<b>Schneider</b>						
Teleport (664/6128)	a) Wörlein b) 59 c) Disk, Kass.	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) k.A.	a) ja b) ja c) ja	Wahlweise deutsche/englische Menüs
Terminalstar (464)	a) Computerladen b) 7/8 b) 80 c) Disk	a) 30—1200 b) U/G/K b) 1/22	a) V/H b) D/A c) nein	a) D/A b) ja c) ja	a) ja c) ja	Texteditor
Tele-Terminal 300 S (464/664)	a) MCL b) 128 c) Disk	a) 300 b) k.A. c) k.A.	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Inclusive Schnittstelle
High-Term CPC (464)	a) Stockem b) 248 mit AK c) Disk, Kass.	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G c) ja	a) A b) A c) ja	a) nein b) ja c) nein	Texteditor, Wandler
<b>Atari</b>						
Jam-Term (Atari ST)	a) Ralf Marquardt b) Public Domain c) Disk	a) 300-9600 b) 5-8 c) 1	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) Deutsch b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Läuft unter GEM
S-Terminal (Atari ST)	a) Argonaut Software b) Public Domain c) Disk	a) 50-19200 b) 5-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) ASCII b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Englisches Programm Verwendet keine Umlaute
Dataterm XL (XL)	a) Wörlein b) 59 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Wahlweise Atari-DOS 2 oder DOS 3
Commterm (Atari ST)	a) Wörlein GmbH b) 69 c) Disk	a) 50-19200 b) 5-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H/Spilt b) U/G/K c) ja	a) A/D b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) nein	Preiswert und komfortabel
Chat! (520 ST)	a) Computer-Hüsli b) 99 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Xmodem-Protokoll
Teleterm XL (XL)	a) Münzenloher b) 149 c) Disk	a) 300 b) 8 c) 1/2	a) V b) K c) k.A.	a) A/D b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) nein	Mit RS232-Interface
S-Term (520 ST)	a) Münzenloher b) 149 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Schnell, da in »C« geschrieben
K-Comm (Atari ST)	a) Markt & Technik b) 198 c) Disk	a) 75-9600 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) Deutsch b) ASCII c) ja	a) ja b) ja c) Xmodem	Terminal-Konfiguration Hardcopyfunktion Dateiverwaltung
VT-100 (Atari ST)	a) RDS b) 198 c) Disk	a) 300-9600 b) 5-8 c) 1	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) Deutsch b) ASCII/Deutsch c) ja	a) ja b) ja c) nein	Terminalemulation für VAX
PC-Intercom (Atari ST)	a) Softlin b) 459 c) Disk	a) 50-19200 b) 5-8 c) 1,1 1/2,2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) Deutsch b) ASCII/Deutsch c) ja	a) ja b) ja c) Xmodem	Sehr komfortabel
Contact XL (400/800 und XL)	a) Dynamics b) 298 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Funktionstasten- belegung
ST-Comm (520 ST)	a) Softline b) ca. 350 c) Disk	a) 50—19200 b) 7/8 b) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Keyboard-Macros, Terminalemulator

Der **NEUE** Home Computer club

Für die Besitzer eines  
Wählen Sie **3** Artikel aus  
und werden Sie Mitglied im



Wenn nicht anders angegeben, gilt die Software für C64 und C128.

A service of  
**WHSMITH**  
and Publishing





# Thema Datenfernübertragung

Name	a) Anbieter b) Preis in Mark c) Datenträger	a) Baudrate b) Datenbits c) Stopbits	a) Voll/Halb-Duplex b) Parität c) Autoreturn	a) Tastatur ASCII/Deutsch b) Drucker CBM/ASCII/ Deutsch c) Up/Download	a) Empfang speichern b) Files senden c) Programm- übertragung	Besonderes
<b>Spectrum</b>						
ZX-Telecom	a) Schramm b) 50 c) Kass., Microdrive	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) nein b) ja c) ja	Kompatibel zu Tasword, 32, 42, 64-Zeichen
Basys-ZX	a) Bauz b) 65 c) Microdrive	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) k.A. b) ja c) ja	Übersichtliche Menüs
Tekos	a) Hansesoft b) 89 c) Kass., Micro- drive, Wafadrive	a) 300 b) 8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) A b) A c) ja	a) nein b) ja c) nein	verschiedene Scrollarten wählbar
Tele-Terminal 300 S	a) MCL b) 98 c) Disk, Kass.	a) 300 b) k.A. c) k.A.	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	serielle Schnittstelle ist nicht nötig
<b>Verschiedene</b>						
Terminal Emula- tor II Modul (TI 99/4A)	a) Computer-Hüsli b) 98 c) Modul	a) 110—300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A b) A c) nein	a) ja b) ja c) ja	Sprachsynthesizer wird unterstützt
Terminal Emula- tor IV (TI 99/4A)	a) Computer-Hüsli b) 98 c) Disk	a) 110—19200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A b) A c) nein	a) ja b) ja c) ja	32-KByte-Erweiterung nötig
Videotex plus (Tandy 2000)	a) Tandy b) 108 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Autolock on-Dateien
Asynchr. Über- tragung 2.0 (IBM-PC)	a) Computer-Hüsli b) 148 c) Disk	a) 75—9600 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A/D b) A/D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Auch für Kompatible
Telemail (Apple II e/+)	a) Wörlein b) 59 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) k.A. c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Anschluß an Game-Connector
BK-Term (Apple II und IBMs)	a) B&K b) 198 c) Disk	a) 110—9600 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) k.A. b) k.A. c) i.V.	a) ja b) ja c) i.V.	komfortable Menüsteuerung
Terminal/CMD (Genie I/II, TRS 80)	a) Schmidtke b) 198 c) Disk	a) 18,75—307200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Inklusive Schnittstelle
Basys-PC (TA PC8)	a) Bauz b) 248 c) Disk	a) 110—9600 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Simultanprotokoll auf Disk, Drucker
Call Comtern (MSX)	a) Jöllenbeck b) 298 c) Disk, EPROM	a) 50—19200 b) 5—8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) nein	a) ja b) ja c) ja	Ist Zubehör bei RS232C-Schnittstelle
K&K Com (CP/M)	a) Wolf b) 568 c) Disk	a) 75—19200 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) k.A. b) k.A. c) k.A.	a) ja b) ja c) nein	Xon-Xoff

Argonaut Software Ltd, 129a The Broadway, Mill Hill, London, 01-959-0114, Ariolasoft, Königstr. 4, 4830 Gütersloh, Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, 089/4613-0, Omikron Software, Erlachstraße 15, 7534 Birkenfeld 2, 07082/5386, Ralf Marquardt, Brusendorferstr. 20, 1000 Berlin, 030/6873484, RDS-Software, Jakobstr. 8a, 6096 Raunheim, B&K — Bräsius & Köhler, Berliner Str. 23, 5600 Wuppertal 2, 0202/665779, Bauz Interfaces, Kirchhofsallee 14, 2730 Zeven, 04281/1577, Computerladen, Kreuzstr. 9, 8940 Memmingen, 08331/5942, CTK-Systeme GmbH, Dolmanstr. 82, 5060 Berg Gladbach, 02204/60361, Das Computer-Hüsli, Münchner Str. 48, 8025 Unterhaching, 089/619048, Drust Fotoelektronik, Darmstädterstr. 77, 6103 Griesheim, 06155/2263, Dynamics, Große Backerstr. 11, 2000 Hamburg 1, 040/366147, Erbrecht Claus F., Lappenbergsallee 37, 2000 Hamburg 20, 040/8505255, Hansesoft GmbH, Rebenacker 1a, 2000 Hamburg 54, 040/5711385, Jöllenbeck GmbH, Im Dorf 5, 2730 Weertzen, 04287/691-5, MCL — Microcomputerladen, Lietzenburgerstr. 90, 1000 Berlin 18, 030/8826591, Schmidtke Electronic, Sandkaulstr. 84, 5100 Aachen, 0241/23217, Schramm ZX-Software, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel 1, 0431/554583, Softline, Schwarzwaldstr. 8a, 7602 Oberkirch, 07802/3707, Stockem Computertechnik, Berghausen 13, 5778 Meschede, 0291/1221, Tandy Corporation, Christinenstr. 11, 4030 Ratingen 1, Wolf Elektronik, Buchweg 11, 8751 Heimbuchenthal, 06092/1999, Wörlein GmbH & Co.KG, Hindenburgstr. 37, 8501 Cadolzburg, 09103/8294

# Mut zum Modem

**Wer DFÜ professionell betreiben möchte, ist mit einem Modem am besten bedient.**

**D**FÜ-Freaks kennen das leidige Thema: Da wählt man sich den Zeigefinger wund, um endlich in die gewünschte Mailbox zu gelangen, und dann treten bei der Übertragung Fehler auf. In den Hörermuscheln eines Akustikkopplers dämpfen zwar Schaumstoffstreifen die störenden Umweltgeräusche. Viele entfernen aber dieses Dämpfungsmaterial, da sich der Telefonhörer dann tiefer in die Muscheln pressen läßt.

Die beste Lösung für störungsfreien Datenaustausch ist ein Modem. Es wird direkt mit der Telefonleitung verbunden. Da ein nicht ein-

wandfreies Modem große Störungen im Telefonnetz hervorrufen kann, erlaubt die Post ausschließlich den Betrieb von Modems mit FTZ-Prüfnummer. Genauso wie man nicht einfach ein zweites Telefon anschließen darf, muß auch der Anschluß eines Modems von einem Posttechniker vorgenommen werden.

Leider zeichnen sich Geräte der Post nicht durch zeitgerechte Technik aus. Aber es ist Besserung in Sicht. Anfang 1987 will die Post Richtlinien für die Hersteller von Modems vorgeben. Eine FTZ-Nummer ist dann nicht mehr erforderlich, wenn der Hersteller sich an diese Richtlinien hält. Durch die wachsende Zahl der Anbieter wird sich dann auch das Preis-/Leistungsverhältnis

der Geräte verbessern.

Aber nicht nur das: Jeder Hobbybastler darf sich selbst ein Modem bauen, vorausgesetzt, er hält sich an die Richtlinien. Was zur Zeit noch nicht geklärt ist: Darf der Käufer oder Bastler sein Modem selbst an das Telefonnetz anschließen? Zur Zeit ist es sogar schon verboten, die Wandbuchse des Telefons von einem Zimmer in ein anderes zu verlegen, obwohl dabei ja kein Eingriff in die technischen Eigenarten vorgenommen wird.

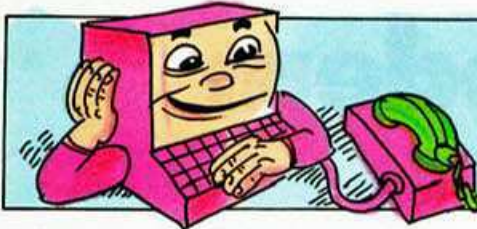
Eine von der Post nicht offiziell bestätigte Aussage lautet, daß sie sich nicht als Spürhund für nicht zugelassene Geräte versteht, so lange diese nicht stören\*.

\* Wenn Sie auf den Geschmack gekommen sind, schauen Sie sich doch mal unsere kleine Übersicht an.



Modems			
a) Bezeichnung b) Anbieter c) Preis d) FTZ-Nummer	a) Versorgungsspannung b) Stromaufnahme c) Maße L x B x H d) Automatische Wahl	a) Modusarten b) Übertragungsraten c) Protokollwandler auf 1200/1200 d) Automatische Anrufannahme	Sonstiges
a) D 300 S b) Deutsche Bundespost c) 50 Mark monatlich d) ja	a) 110—240 Volt b) 10 Watt c) 21 x 19,7 x 7 d) nein	a) manuelle Kanalwahl b) 300 c) nein d) ja	Software eingebaut kompatibel zu 300 Baud-Akustikkopplern
a) WS 3000 V22 b) Claus F. Ebrecht c) 2736 Mark d) nein	a) 220 Volt b) 15 Watt c) 24,5 x 18,2 x 3,8 d) ja	a) Auto-Modus b) 300, 600, 1200, 75/1200, 2400 c) ja d) ja	Software eingebaut Speichert 60 Rufnummern Hayes-kompatibel
a) WS 3000 V22 b) Claus F. Ebrecht c) 2052 Mark d) nein	a) 220 Volt b) 15 Watt c) 24,5 x 18,2 x 3,8 d) ja	a) Auto-Modus b) 300, 600, 1200, 75/1200 c) ja d) ja	Software eingebaut Speichert 60 Rufnummern Hayes-kompatibel

Bezugsquelle:  
Claus F. Ebrecht, Lappenbergsallee 37, 2000 Hamburg 20, 040/8605255



## Das Tor zur Welt – Akustikkoppler



**Die richtige Hardware ist bei der DFÜ ebenso wichtig, wie die richtige Telefonnummer der Mailbox.**

**A**kustikkoppler sind der preiswerte Einstieg in die DFÜ, denn der Anschaffungspreis für ein Modem ist wesentlich höher. Der Nachteil, der mit

der Kostenersparnis verbunden ist, ist die geringere Übertragungsgeschwindigkeit. Wenn man viel mit dem Ausland in Verbindung treten will, sollte man von vornherein ein Modem ins Auge fassen, denn die gesparten Gebühren machen den höheren Kaufpreis schnell wieder wett.

Unsere Marktübersicht hilft Ih-

nen, einen Akustikkoppler für Ihre Zwecke, Ihren Computer und Ihren Geldbeutel zu finden. In der Spalte »Zubehör« bedeutet ein »E«, daß dieses Teil im Lieferumfang enthalten ist. Ein »Z« besagt, daß es vom Hersteller als Zubehör erhältlich ist. Für fehlende Angaben seitens der Hersteller stehen Fragezeichen in der entsprechenden Spalte. (gn)

### Abkürzungen der Hersteller mit Bezugsquellen:

- A = Drust Fotoelektronik, Darmstädter Str.71, 6103 Griesheim
- B = Stockem (Mükr, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 45)
- C = Tandy (NM-IDV Josef Niedermair, Becker-Grundahl-Str. 3, 8000 München 73)
- D = CDI Informationssysteme, Tauentzienstr. 1, 1000 Berlin 30
- E = Sci Sys (Jöllenbeck, 2730 Weertzen)
- F = Woertronic (Woerlein, 8501 Cadolzburg)
- G = Phönix GmbH (Schmidtke Computertechnik, Sandkaulstr. 41, 5100 Aachen)
- H = Dynamics (Mükr, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42)
- I = Dataphone (Woerlein, 8501 Cadolzburg)

- J = Wetronic Automation, Heidemannstr. 1, 8000 München 45
- K = Stoll EDV-Peripherie, Lessingstr. 30, 5303 Bornheim
- L = Prentice (MagnaData Elektronik, Hauptstr. 1, 6384 Schmitten 2)
- N = Unित्रonic, Münstererstr. 338, 4000 Düsseldorf 30
- O = gvm, Höhenstr. 74b, 4000 Düsseldorf
- P = Datentechnik Intercom, Cosimastr. 4, 8000 München 81
- Q = CTK-Systeme, Dolmanstr. 82, 5060 Berg. Gladbach
- R = Epson, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 11
- S = Hewlett-Packard, Hewlett-Packard-Str., 6380 Bad Homburg vd.H

Gerätenamen	Preis	Schnittst.		Interface für				Baudrate				Betriebsmodi				Zubehör				Stromversor.						
		V.24	RS232	TTY	C 64/C 128	Schneider CPC	Atari XL/XE	IBM-PC	Siemens	300	600	1200	1200/75	Voll duplex	Halbduplex	Originate	Answer	FTZ-Nummer	Software	Kabel	Netzteil	Akku	Netzteil	Akku	Batterie	Hersteller
Akustikkoppler-Modul	99	•																E								A
AS-A2480	189	•																E								B
AC-3	198	•	•																E	Z						C
Hitrans Sendeteil	239	•	•																Z	Z						D
Trax Com 300	248	•			?	?	?	?	?										E							E
Dataphone s21d	248	•	•																							F
Hitrans 300 C	248	•	•																Z	Z	Z					D
Transbit I	265	•	•																Z							G
Ascom	279	•																	Z							H
Hitrans 300P	279	•	•																Z	Z						D
D 300	289	•	•																Z	Z	Z	Z				I
Hitrans 1200	289	•	•																Z	Z	Z	Z				D
Black Box C	298	•		•	?	?	?	?	?																	J
Black Box U	298	•		•	?	?	?	?	?											Z	Z					J
Black Box 1200	298	•		•	?	?	?	?	?											Z	Z					J
Hitrans U	298	•	•																Z	Z	Z					D
ST 300	298	•			?	?	?	?	?																	K
Star	299	•	•																Z	E						L
Black Box P	340	•		•	?	?	?	?	?											Z	Z					J
Hitrans 300-C64	348	•	•																E	E	Z	Z				D
S 21-23d	349	•	•		?	?	?	?	?										Z	Z	Z					F
Hitrans 1200/75	398	•	•																Z	Z	Z					D
D 1200	399	•	•																Z	Z	Z	Z				I
AK 2000s	448	•																	E	Z						O
Protek Btx	495	•																	E	Z						N
Mak 21	498	•			?	?	?	?	?										E	Z	Z					P
CTK 2002	599	•																	E	Z		?	?	?		Q
CX 21-DB	656	•	•		?	?	?	?	?													E				R
CTK 3005s	678	•																	E	Z	Z					Q
Mak 23	725	•																	E	Z	Z					P
HP II-Sendata 700	786	?	?	?															?	?	?	?				S

# Der neue Star am Drucker-Himmel heißt NG-10.

## Das System

Serieller 9-Nadel-Dot-Matrix-Drucker, 120 Zeichen/Sek. in EDV-Qualität, 27 Zeichen in Brief-Qualität, 5 KB Druckspeicher, Farbbandkassette

## Die Zeichensätze

11 internationale Zeichensätze plus ASCII, Proportional-Schrift, Download-Charakter (Mode), Grafik-Mode

## Der Papiertransport

Walzenvorschub und Traktorführung, Einzelblatt-Einzug

## Die Kompatibilität

Commodore 64/128, IBM-PC und Kompatible, Schneider, Atari, Apple, etc.

## Das Ungewöhnliche

Schriftwahl über Tastenfeld, halbautomatischer Papiereinzug, Schönschreibqualität (NLQ), Interfaces als Steckmodule, auffüllbare Farbbandkassetten



**star**  
der ComputerDrucker

Zu beziehen über Fachabteilungen der führenden Warenhäuser, SB-Warenhäuser, Radio/TV-Fachgeschäfte und dem autorisierten Star-Fachhandel.  
Star Micronics Deutschland GmbH · Mergenthalerallee 1-3 · D-6236 Eschborn

# Das PC-Hormon

**D**ie Gerüchte um einen MS-DOS-Emulator für Schneider-Computer leben bereits seit langem. Und doch mußten wir bis heute darauf warten. Unser Praxistest zeigt, ob sich das Warten gelohnt hat.

Der optische Eindruck des Emulators deutet auf seine Funktion hin — er steckt in einem »halbierten« IBM-Gehäuse. Darin verbirgt sich ein nahezu kompletter Computer mit 8088-Prozessor (Systemtakt: 5 Megahertz), 512 KByte Arbeitsspeicher, ein bis zwei 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerken (40 Spuren doppelseitig, 360 KByte Kapazität, DOS-Format) und einem Steckplatz für Hardware-Erweiterungen (Standard IBM-Karten in Langform). Als Verbindung dient ein Flachbandkabel vom Emulator zum Erweiterungsbus des CPC (eine Version für den Joyce ist zum Jahresende ebenfalls angekündigt). Der CPC dient nach dem Anschluß nur noch als Ein-/Ausgabe-Gerät. Er stellt dem Emulator vorerst also lediglich seine Tastatur und seinen Bildschirm zur Verfügung. Später soll jedoch diverse Treibersoftware folgen, die beispielsweise einen Datenaustausch zwischen den Betriebssystemen CP/M und MS-DOS erlaubt. Dann sollen auch Arbeitsspeicher und Laufwerke des Emulators für den CPC zugänglich werden, ebenso wie in umgekehrter Richtung. Die für diese Zwecke notwendige Software will der Hersteller bis zum Ende dieses Jahres nach Kundenwünschen fertigstellen und anbieten. Wichtiger als solche Wil-

**Der neue MS-DOS-Emulator verwandelt jeden Schneider CPC im Handumdrehen in einen IBM-kompatiblen Computer. Lohnt sich die Anschaffung, oder sollte man lieber doch gleich zum kompletten PC greifen?**

lensbekundungen sind aber die derzeitigen Leistungsmerkmale.

Das Auspacken endet mit einer verzweifelten Suche nach der DOS-Diskette. Ob sich etwa das MS-DOS-Betriebssystem auf ROMs im Emulator befindet? Weit gefehlt! Jede weitere Suche ist zwecklos: Das MS-DOS ist nicht im Preis enthalten. Um also die gerade erworbene Hardware praktisch einzusetzen, muß man sich erst einmal eine Betriebssystem-Diskette besorgen. Da einzelne MS-DOS-Lizenzen aber so gut wie nirgends legal gegen Zahlung zu haben sind, führt der nächste Weg zum Bekannten, der hoffentlich ebenso freundschaftlich wie illegal eine Kopie seiner Systemdiskette ziehen läßt.

## Rein in's Vergnügen

Ist jedoch diese Klippe umschifft, beginnt das reine Vergnügen. Kabelverbindung herstellen, MS-DOS-Diskette rein in das Emulator-Laufwerk, Emulator einschalten und den CPC aktivieren. Nach Eingabe des neuen RSX-Befehls »IPC« ändert sich schlagartig die Anzeige des Bildschirms: Auf einen Test des gesam-

ten Emulator-Arbeitsspeichers folgt nach kurzer Zeit der Bootvorgang des MS-DOS. Selbst eingefleischte Profis trauen Ihren Augen kaum, wenn sie plötzlich auf einem einfachen CPC die ihnen vertraute Einschaltmeldung des MS-DOS erblicken. Die Skepsis weicht auch noch nicht ganz, als ebenfalls wohlbekannt MS-DOS-Software auf dem CPC-Bildschirm erscheint. Erst nach ausgedehnter Sitzung mit verschiedenen Programmen sind auch die letzten notorischen Zweifler restlos überzeugt: Der Emulator hält, was er verspricht. Was wäre ein Test ohne Benchmark (Geschwindigkeitsvergleich)? Und so verglichen wir den Emulator mit anderen PCs. Diesem Zweck diene das kleine Basic-Programm

```
100 DEFINIT A-Z
110 T1=TIMER
120 DIM X(1000)
130 K=0
140 K=K+1
150 GOSUB 200
160 X(K)=Z
170 IF K<1000 THEN 140
180 PRINT TIMER-T1
190 END
200 Z=K*2+3
210 RETURN
```

Der Emulator mit GW-Basic benötigt dafür 8,5 Sekunden, während ein Commodore PC-10 mit dem gleichen Basic-Interpreter nur geringfügig langsamer arbeitet (9,1 Sekunden). Zum Original IBM-PC mit BasicA besteht ein deutlicher Vorsprung (11,6 Sekunden). Ein drastischer Unterschied ergibt sich im



Dem Vorbild nachempfunden: Gehäuse des PC-Emulators

Name	PCE
Art	PC-Emulator für Schneider Computer
Prozessor	Intel 8088 (Taktfrequenz 5 Megahertz)
Arbeitsspeicher	512 KByte
Laufwerk	5¼ Zoll, 40 Spuren doppelseitig, 360 KByte
Erweiterung	Ein Steckplatz nach IBM-Standard
Preis	PCE-II: 1995 Mark (zwei Laufwerke) PCE-I: 1645 Mark (ein Laufwerk) PCE: 1295 Mark (ohne Laufwerk)
Positiv	Macht Schneider CPC und Joyce IBM-kompatibel
Negativ	Kein MS-DOS im Lieferumfang

Alle Daten auf einen Blick

Vergleich zum schnellen neuen Schneider PC mit Basic 2 (3,2 Sekunden).

Selbstverständlich hinken diese Vergleiche etwas, da keine gleichen Voraussetzungen gegeben sind. Das fängt bei den Prozessoren an (Intel 8086 im Schneider PC und 8088 beim Emulator und IBM-PC) und geht bis hin zum Basic-Interpreter. Auch auf MS-DOS-Maschinen sind die Basic-Dialekte nicht beliebig austauschbar. So läuft beispielsweise das BasicA nur auf dem IBM-PC, weil es auf ROM-Routinen zugreift, die ausschließlich dieses Original enthält (und enthalten darf).

Die Erfahrungen im Gebrauch unterschiedlicher Software bestätigen den gewonnenen positiven Eindruck der Geschwindigkeit. So läßt sich tatsächlich mit der Kombination CPC/Emulator professionell arbeiten. Für diesen Einsatz sei jedoch dringend die Version mit zwei Laufwerken empfohlen: Zum einen gibt es Software, die nur mit Doppelsta-

tionen funktioniert, zum anderen gestaltet sich die Arbeit so nicht nur komfortabler, sondern auch erheblich schneller. In dieser Konfiguration kostet der Emulator dann allerdings 1995 Mark. Da stellt sich natürlich die Frage, ob man seinen CPC aufrüstet, oder nicht lieber doch gleich zur Komplettlösung mit einem Schneider PC greift.

Hier entscheidet vor allem der Preis. Mit zwei Laufwerken kostet der Emulator wie erwähnt 1995 Mark, mit einem Laufwerk 1645 Mark und ohne Laufwerk (was nur bei bereits vorhandenem Fremdlaufwerk sinnvoll ist) 1295 Mark.

Der Schneider PC mit MS-DOS, DOS Plus, GEM-Benutzeroberfläche und zugehöriger Software sowie Maus und Farbgrafik-Fähigkeit liegt inklusive Schwarzweiß-Monitor und ebenfalls zwei Diskettenlaufwerken bei 2499 Mark. Der CPC-Besitzer zahlt also zwar gut 500 Mark weniger, verzichtet dafür jedoch auf reichhaltige Ausstattung. (ja)

## In letzter Minute

Kurz vor Drucklegung erreichte uns eine Meldung des Emulator-Herstellers. Die getestete Version ist bereits komplett ausverkauft und soll nicht weiter gebaut werden. Stattdessen steht bald ein Nachfolger bereit. Allerdings enthält die neue Generation einen Hauptspeicher von nur 256 KByte und ein Laufwerk. Da außerdem die gesamte Elektronik nun auf einer Platine Platz findet, ließ sich der Preis auf 1098 Mark senken. Damit erscheint natürlich sein Preis-/Leistungsverhältnis erheblich günstiger. Selbst mit der Aufrüstung auf volle 512 KByte (für zirka 100 Mark) und einem zweiten Laufwerk (das jetzt ein externes Gehäuse benötigt) für voraussichtlich 300 Mark, kommt man auf einen Preis von zirka 1500 Mark. Damit beträgt die Differenz zum vergleichbaren Schneider PC immerhin schon 1000 Mark. (ja)

# Knack' per Knopfdruck

**D**as »Knacken« geschützter Programme reizt Computer-Fans schon, seit es den ersten Kopierschutz gibt. Dabei ist ein regelrechter »Rüstungswettlauf« zu beobachten: Je aufwendiger und kniffliger der Schutz, desto höher der Reiz und die Anstrengungen zu dessen Beseitigung. Verrückterweise geht es vielen Hobbyknackern aber gar nicht so sehr um das Raubkopieren. Vielmehr stehen oft ganz andere Interessen im Vordergrund.

**Software-Hersteller ersinnen mit hohem Aufwand immer ausgefeiltere Kopierschutz-Mechanismen und geben dafür Unsummen von Geld aus. »Knacker« geben sich ebensoviel Mühe, den Schutz in nächtelangen Versuchen wieder aufzuheben. Der »Mirage-Imager« führt diese Anstrengungen ad absurdum.**

So ist es beispielsweise niemandem zu verdenken, wenn er beabsichtigt, seine Kassettensoftware auf die viel schnellere Diskette zu übertragen. Und bei Disketten-Programmen ist oft eine ganze Diskettenseite mit nur einem Programm belegt, so daß ein Großteil ihrer Kapazität von immerhin mindestens 169 KByte brachliegt. Meist darf man aber auf dieser Diskette nichts anderes speichern, ohne dabei das Programm zu zerstören.

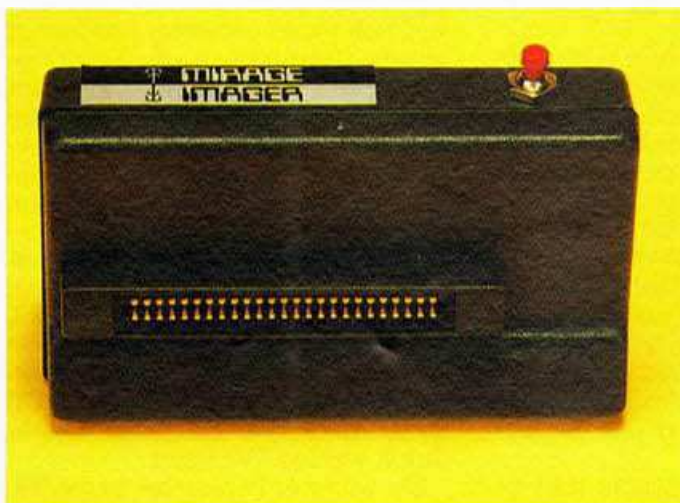


Bild 1. Graue Eminenz »Mirage-Imager«

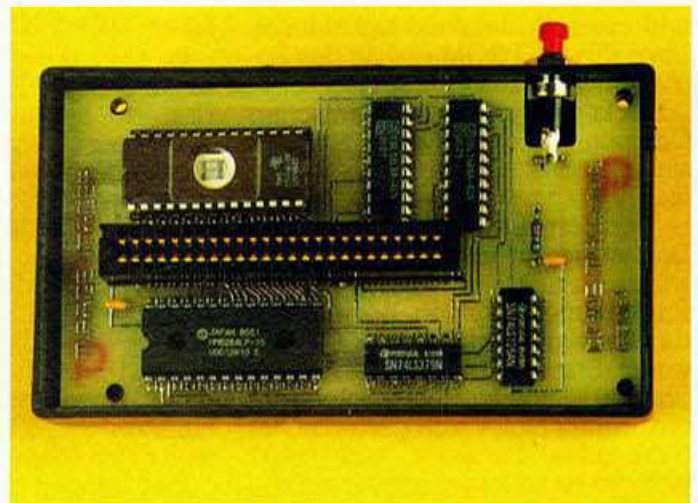


Bild 2. Wenige Bauteile machen's möglich

Damit macht jetzt ein unscheinbares Modul endgültig Schluß. Diese Aussage erscheint Ihnen wie ein Märchen? Auch wir glaubten den Versprechungen des Herstellers nicht auf Anhieb. Doch hat sich — um das Testergebnis vorwegzunehmen — das Unglaubliche bewahrheitet. Mit einer Einschränkung: Programme, die Programmteile, Daten oder Grafiken nachladen, bilden die Ausnahme. Da solche Programme jedoch eher selten anzutreffen sind (wie lange noch in Anbetracht des Moduls?), kann man damit durchaus leben.

Bei derartigen Fähigkeiten vermutet man zunächst einen immensen Hard- und Software-Aufwand. Was man jedoch in Händen hält, nimmt sich vom Volumen her eher bescheiden aus. Ein ungefähr Zigaretenschachtel-großes anthrazitfarbenes Modulgehäuse bildet die Behausung einer ebenso kleinen, einseitig bestückten Platine. Von außen erkennt man nur die leuchtendrote Taste auf der Oberseite des Moduls (siehe Bild 1) und den durchgeführten Systembus. Letzterer dient dem Anschluß des »Mirage-Imagers« an den CPC 464 und 664 über den Erweiterungs-Port. Da der deutsche CPC 6128 an dieser Stelle über einen Amphenol-Steckanschluß verfügt (im Gegensatz zu den beiden anderen CPCs und seinem englischen Bruder, die einen Platinenstecker bieten), ist für diesen Computer eine spezielle Version erhältlich.

## Kleiner Aufwand — große Wirkung

Nach dem Öffnen des Modulgehäuses (Bild 2) offenbart sich das Innenleben in Form der Platine, die sechs Chips, zwei Kondensatoren und einen Widerstand beheimatet. Ein 8-KByte-EPROM enthält das Betriebssystem des »Imagers«.

Steckt man das Modul zwischen Computer und Laufwerk, stellt es sich zunächst einmal tot. Es ist einfach nicht vorhanden — jedenfalls ist der Computer davon überzeugt. Das ist enorm wichtig, denn sonst würde es zu Kollisionen mit einigen Programmen kommen. Beim Laden der Software verfährt man wie gewohnt. Erst wenn man im Spiel (Programm) ist und somit alle Schutzmechanismen hinter sich gebracht hat (Farbcodes, Lenslock, etc), senkt sich die Hand folgeschwer auf die rote Taste. Meist gerät dadurch der derzeitige Bildschirminhalt arg



**Bild 3.** Bei Aktivierung des Moduls gerät vorübergehend der Bildschirm in Unordnung

durcheinander (Bild 3) — keine Angst, das bleibt ohne Folgen für das spätere Ergebnis. In den oberen zwei Zeilen ist nun die Einschaltmeldung des Imagers eingeblendet. Ein Druck der <ENTER>-Taste vertauscht diese Meldung mit dem ebensogroßen Hauptmenü des Moduls. Wir wollen die einzelnen Punkte nicht nach der Reihenfolge ihrer Nennung durchgehen, sondern so, wie sie im praktischen Gebrauch Verwendung finden. Also geben wir <S> als Anfangsbuchstaben der Funktion »Save« ein. Wieder wechselt die Anzeige. Diesmal hat man die Wahl zwischen den Datenträgern Laufwerk A oder B und Kassettenrecorder. Nach der anschließenden Eingabe des Dateinamens wird der Bildschirm blind und der Imager speichert das Programm. Dabei drängt sich die Vermutung auf, der Computer wolle aus dieser Funktion nicht mehr wiederkehren, denn die Dauer des Vorgangs strapaziert die Geduld des Benutzers. Je nach Umfang des Programms vergehen fast bis zu zwei Minuten (beim 64-KByte-RAM der Modelle 464 und 664), was sich natürlich für eine kleine Kaffeepause nutzen läßt...

Ist aber diese Arbeit vollbracht, erscheint das Hauptmenü wieder. Um jetzt herauszufinden, was der Computer so lange auf der Diskette »herumgerührt« hat, genügt die Eingabe eines <C> (für Catalog). Die Ausgabe auf dem Bildschirm entspricht der des Basic-Befehls CAT. Aber — was ist das? Da haben wir so lange gewartet und nun belegt die gespeicherte Datei nur ganze 60 KByte. Um dem Phänomen auf den Grund zu gehen, bedarf es einer genaueren Betrachtung der Arbeitsweise des Moduls.

Der Imager durchsucht den gesamten Arbeitsspeicher des Computers und speichert alle gefunde-

nen Informationen. Das geschieht beim CPC 6128 sogar mit dessen zusätzlichen 64 KByte RAM. Daraus ergeben sich Schlußfolgerungen für den praktischen Einsatz. So ist es natürlich günstiger, für die Aktivierung des Imagers einen Zeitpunkt zu wählen, zu dem der Bildschirm leer ist. Dann entfällt nämlich der Bildschirminhalt, was immerhin 16 KByte weniger zu speichern bedeutet. Nutzt ein Programm den vergrößerten Speicher des CPC 6128 nicht, sollte man ihn vorher löschen (der Imager hält dafür eine spezielle Funktion bereit).

## Der Imager speichert alles

Außer dem Inhalt des RAMs speichert der Imager sämtliche relevanten Informationen, wie beispielsweise den Bildschirm-Modus, -Farben, Registerinhalte des Prozessors und Interruptmasken. So ist sichergestellt, daß nach dem späteren Laden das Programm genau ab der Stelle weiter abgearbeitet wird, an der die Speicherung einsetzte. Dieses ausgeklügelte System sorgt dafür, daß wirklich jedes getestete Programm einwandfrei funktionierte. Es gibt jedoch Fälle, in denen noch kleinere Eingriffe nötig sind. So beeinflussen einige Programme den Video-Controller des CPC und verändern dabei die Bildschirmdarstellung. Dann erlaubt der Menüpunkt <W> — wie Window — die Einstellung anderer Darstellungs-Formate. Zum Beispiel verwenden einige vom ZX Spectrum adaptierte Spiele aus Gründen der einfacheren Umsetzung nur 32 Zeichen in 24 Zeilen. Oft findet man die korrekten Werte durch wenige Versuche.

Ein weiterer Parameter ist die Basisadresse des Bildschirm-Speichers. Spielt sich auf dem Monitor



# Irgendwann

*kommt der Tag,  
an dem mit den  
Forderungen die  
Ansprüche  
steigen.*

*Dann sollten Sie  
vorbereitet sein.  
»PC Magazin« ist der  
entscheidende Schritt  
zur professionellen  
Computeranwendung.*

## PC Magazin

Die aktuelle Wochenzeitung für Personal Computer im IBM-Standard.

■ Wenn Sie an aktuellen und umfassenden Informationen über IBM-PCs und kompatible Systeme interessiert sind ■ Wenn Sie stets über die neuesten und effektivsten Anwendungen für den professionellen und privaten Bereich informiert sein wollen ■ Wenn Sie sich mit CAD/CAM und Netzwerken beschäftigen, dann ist das »PC Magazin« genau Ihre Zeitschrift.

Zur Anforderung Ihrer kostenlosen Probeexemplare einfach den nebenstehenden Gutschein ausfüllen, ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in ein Kuvert stecken und einsenden an:

Markt & Technik, Verlag Aktiengesellschaft, PC Magazin Abonnenten-Service, Postfach 1304, 8013 Haar bei München.

**PC**  
Magazin

# GUTSCHEIN

FÜR VIER KOSTENLOSE PROBEEXEMPLARE

Ich interessiere mich für »PC Magazin«, die Zeitschrift über IBM-PCs und Kompatible. Schicken Sie mir vier Ausgaben kostenlos als Probeexemplare.

Wenn ich »PC Magazin« nicht weiterlesen möchte, teile ich Ihnen dies sofort nach Erhalt der dritten Ausgabe mit. Gefällt mir »PC Magazin«, so daß ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte mein »PC Magazin« dann regelmäßig jede Woche per Post frei Haus geliefert und bezahle pro Jahr nur DM 155,- statt DM 229,50 im Einzelverkauf. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin. Auslandspreise auf Anfrage.

Name

Vorname

Straße

PLZ

Ort

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

HC1186

also nach der Übertragung nichts mehr ab, wählt man einfach <A>, um eine der vier möglichen Adressen (0, 16384, 32768 und 49152) auszuprobieren. Nur wenn das Programm den Bildschirm scrollt, kann es notwendig sein, zur Basis einen Offset zwischen 0 und 2046 hinzuzurechnen.

## Keine Raubkopien

Die spezielle Art der Speicherung verhindert automatisch weitgehend die Nutzung des Moduls zum Raubkopieren. Zum Laden der transferierten Programme benötigt man nämlich nicht nur das Modul. Außerdem muß die gleiche Zahl und Art von ROMs präsent sein, wie bei der Speicherung. Betreibt beispielsweise ein Imager-Besitzer neben seinem Laufwerk auch eine Speichererweiterung, der andere jedoch nicht, sind die Programme nicht austauschbar. Selbst andere Versionen der ROMs — auch des Basic-ROMs — verhindern Kompatibilität. Absolut identische Systeme sind also recht selten zu finden und somit fast schon zufällig. Das allein ist noch nicht als Nachteil zu werten, denn schließlich soll der Imager ja legalen Zwecken dienen. Ärgerlich wird es erst dann, wenn jemand solche Erweiterungen erwirbt, nachdem er bereits zig Kassetten mit seinem Grundsystem und dem Modul auf Disketten »geschaufelt« hat. Er darf dann nämlich die Fleißarbeit wieder von vorn beginnen. Ein weiteres Manko berührt die Besitzer von Fremd-Laufwerken. So erkennt der Imager beispielsweise die Vortex-Laufwerke nicht als solche und ignoriert somit deren Anwesenheit. Daraus folgt, daß die Speicherung dann nur auf den Kassettenrecorder

wirkt. Ein etwas weniger »stures« Verhalten wäre wünschenswert.

Doch nach all der Meckerei wollen wir die Medaille wieder auf ihre glänzende Seite drehen. Ein paar Trümpfe hält der Imager noch bereit. So erlaubt der Menüpunkt <I> (für Ink) freie Beeinflussung der Bildschirmfarben. Was dem Besitzer eines Farbmonitors die Anpassung der Wiedergabe an den persönlichen Geschmack, ist dem »Grünseher« mit monochromem Monitor mitunter »lebenswichtig«. Einige Programmierer nehmen offensichtlich keine Rücksicht auf die Minimal-Bildschirm-Ausstattung und verwenden in ihren Programmen Farbkombinationen, die auf dem Grünmonitor beim besten Willen nicht zu unterscheiden sind.

Kehren wir wieder an den Punkt zurück, an dem wir vorhin unsere praktische Arbeit mit dem Imager unterbrochen. Sie erinnern sich: Der Befehl <C> brachte uns das Directory der Diskette auf den Bildschirm. Da dieser Vorgang das Programm im Arbeitsspeicher zerstört, geben wir jetzt <L> ein, um vorbehaltlich unser Testprogramm wieder zu laden. Nun erscheint auf dem Monitor exakt dasselbe Bild, mit dem vorhin die Speicherung begann: die leicht verworrene Grafikdarstellung und in den oberen Zeilen das Menü. Nach der Eingabe <R> für Run setzt der Computer den Lauf des Programms an genau dem Punkt fort. Es ist wirklich so, als wäre zwischenzeitlich gar nichts passiert.

Aber halt, das eröffnet ja noch ganz andere Perspektiven. Tatsächlich hat die Anschaffung des Moduls einen weiteren interessanten Aspekt. Bei kniffligen Spielen lassen sich so nämlich jederzeit Spielstände speichern, um später von dieser

Stelle weiterzuspielen. Besteht also ein Spiel aus mehreren Levels, muß man nicht immer wieder in den unteren beginnen.

## ROMs aus

Der Menüpunkt <N> (New) wird nur recht selten zum Einsatz kommen. Er dient vor allem dem erwähnten Löschen des zusätzlichen Speicherraums beim CPC 6128. Aber er bietet auch eine Zusatzfunktion, die für manche sehr langen Kassettenprogramme wichtig ist. Damit lassen sich während des Ladevorgangs sämtliche externen ROMs deaktivieren. Natürlich kopiert der Imager nicht nur wie beschrieben von Kasette auf Diskette, sondern auch von Diskette auf Diskette und (wir erwähnten es bereits kurz) von Kasette auf Kasette. Der häufigste Anwendungsfall ist aber sicher der geschilderte.

Das Kopieren auf eine andere Kasette mit dem Modul ist fast immer mit einem mehr oder minder hohen Verlust an Ladegeschwindigkeit verbunden. Zur Speicherung stehen zwar drei Baudraten bereit (1000, 2000 und 3000 Baud), da aber der Imager mehr Informationen speichert, als er vom Original lädt, und die meisten Programme heute Turbolader mit immens hohen Übertragungsraten besitzen, kann die Kopie nicht mithalten.

Als Argument für die Anschaffung zählt die Einsparung von Diskettenmaterial. Denn mit dem Imager passen bis zu drei Programme auf eine Diskettenseite, die sonst oft mit nur einem geschützten Programm belegt ist. Wann sich die Anschaffung des Moduls für 198 Mark (CPC 6128-Version 213 Mark) amortisiert, ist also eine individuelle Frage. (ja)

## Kosinus von GUBA & ULLY



# Animation auf dem CPC

**W**er hat nicht schon einmal eine gute Spielidee gehabt, mußte aber auf die Realisierung verzichten, da es an den entsprechend schnellen Grafikroutinen fehlte. Auch bewegte Simulationen oder Animationen (Trickfilme) scheiterten meist an den langsamen Basic-Grafik-Befehlen.

»Jürgen Abels CPC-Vektor« gibt dem Grafik-Fan nun ein Hilfsmittel an die Hand, das seiner Kreativität kaum noch Grenzen setzt.

Nach dem Start führen Menüs den Benutzer durch das Programm. Das Hauptmenü wartet mit einem Demomodus auf, der die Fähigkeiten des Programms eindrucksvoll vorführt. Mit dem eingebauten Editor entwirft der Benutzer seine Grafiken (im Handbuch »Objekte« genannt) ohne sich großartig mit Basic herumzuzürgern.

Im Programm lassen sich bis zu 250 Punkte und die gleiche Anzahl von Linien definieren, aus denen sich die Objekte zusammensetzen. Man definiert Punkte und Linien durch Eingabe ihrer relativen Koordinaten innerhalb eines kartesischen x,y,z-Koordinatensystems.

Diese Punkte und Linien legen Objekte fest. Man braucht nur den Start- und Endpunkt, sowie die erste und letzte Linie einer Figur einzugeben. Die Punkte, Linien und Objekte nummeriert das Programm automatisch. So erhält man Tabellen, aus denen sich die gewünschten (Teil-)Grafiken nach Belieben auswählen lassen. Diese Art der Definition erfordert eine vorherige Planung der Figuren mit Papier und Bleistift. Deshalb sollte man sie erst nach einigem Training für komplexere Darstellungen verwenden. Für den Einsteiger existiert ein Grafik-Editor, der die Konstruktion der Figuren mit den Cursor-Tasten auf dem Bildschirm erlaubt und das Ergebnis sofort in einem x,y- und einem x,z-System darstellt. So entfällt die manuelle Koordinateneingabe. Natürlich lassen sich die Grafiken speichern.

Auf Wunsch rotieren die erzeugten Grafiken um die x-, y-, oder z-Achse, oder sogar gleichzeitig um alle drei Achsen. Mit nur einem Ta-

**Schnelle Bildfolgen mit zwei- und dreidimensionalen Vektorgrafiken in Basic? Das ist normalerweise ein Problem. »Jürgen Abels CPC-Vektor« hilft, Klimmzüge bei der Programmierung zu vermeiden.**

stendruck lassen sich die Grafiken fast stufenlos verkleinern und wieder vergrößern.

Das Programm ist — abgesehen vom Demomodus — ausschließlich in Maschinensprache geschrieben. Daraus ergibt sich die hohe Geschwindigkeit der komplexen Berechnungen.

Eine Besonderheit ist der sogenannte Schußgenerator, der die für Spiele wichtigen Schüsse auf dem Bildschirm verwaltet. Er zeichnet und löscht die Schüsse, wobei er die nächste Position des Schusses auf dem Bildschirm berechnet. Das Programm für diesen Zweck einzusetzen, ist jedoch kaum empfehlenswert. Auf dem Sektor gibt es dann doch leistungsfähigere Software, die mit mehrfarbiger Grafik, Software-Sprites und ähnlichem mehr verwöhnt.

Mit einem anderen Unterpunkt des Hauptmenüs erarbeitet man sich eigene Programmmodule, die später direkt in einem Basic-Programm zu verwenden sind. Dies unterstützen die zusätzlichen RSX-Befehle des Vektor-Programms. Um sich einen Überblick über den Diskettenkatalog zu verschaffen, braucht man das Programm nicht zu verlassen, da eine Katalog-Routine implementiert ist. Genauso lassen sich überflüssige Backup-Dateien durch eine eingebaute Funktion von der Diskette entfernen.

Die Leistungsfähigkeit des Programms läßt die optisch wenig ansprechenden Menüs vergessen (man sieht beispielsweise oft nicht, ob das Programm bereits auf einen Tastendruck reagiert). Die mitgelieferte Anleitung bietet eine umfassende Erklärung der Funktionen.

Was mancher Einsteiger vermissen wird, ist die Beschreibung eines kompletten Beispiels, das die Definition einer Grafik Schritt für Schritt erklärt. Dabei wäre besonders wichtig, die Unterschiede zwischen Definition durch Koordinateneingabe und Arbeit mit dem Grafik-Editor eindeutig aufzuzeigen.

Für Grafik-Fans ist das Programm zum Preis von 79 Mark sicherlich eine preiswerte Gelegenheit, Bewegung auf den Bildschirm zu bringen.

(Jörg Höhnerbach/ja)

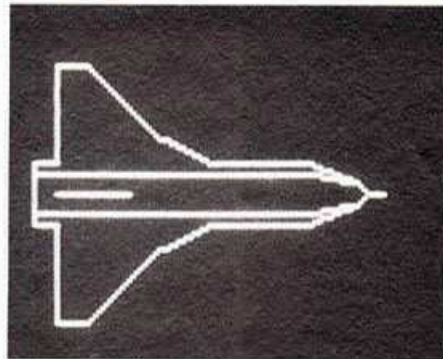


Bild 1. Das Space-Shuttle ...

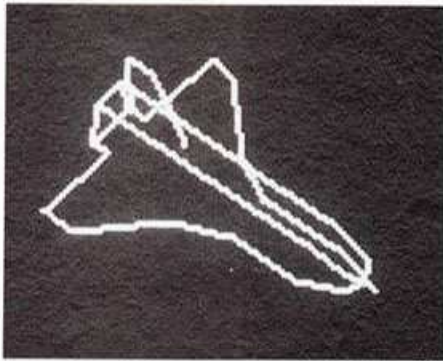


Bild 2. ... fliegt ...

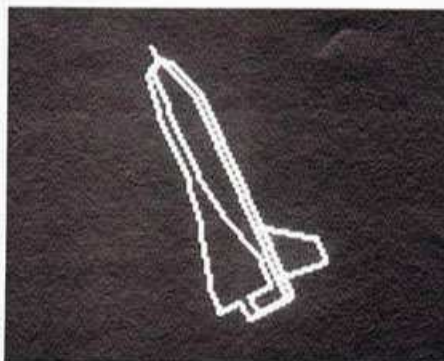


Bild 3. ... nicht nur im Weltraum

# Vom Traum zur Wirklichkeit

**E**inmal mehr ist ein Spielprogramm Listing des Monats geworden, denn Spaß bei der Arbeit ist Voraussetzung für das Gelingen eines wirklich guten Endprodukts. Daß man dafür kein absoluter Crack sein muß, beweist unser 15 Jahre alter Leser Herbert Meiler aus Weiden. Er kam über die Schule zu seinem Computer-Hobby. Erst seit Weihnachten des Vorjahres im Besitz eines Schneider CPC 464, war er schon in seinen Sommerferien 1986 fit für die Programmierung seines Spiels »Dash«. Fasziniert hat ihn der Erfolgstitel »Boulder Dash«. Aber wie bei vielen käuflichen Programmen kennt man als eifriger Spielfan schon bald sämtliche Bilder und alle Tricks. Was lag da näher, als die Grundzüge zu übernehmen und eigene Ideen einfließen zu lassen? Und so entstand mit »Dash« ein Spiel, das jeder leicht seinen Vorstellungen anpassen kann.

Daß Herbert ein Faible für ausgefeilte Grafikdarstellung besitzt, bemerkt man schon bei Betrachtung

**Beileibe nicht jeder Ferienjob bringt 3000 Mark netto in die Taschengeldkasse.**

**Unser Leser Herbert Meiler hat es mit dem Listing des Monats geschafft.**



Herbert Meiler hat gut lachen

des Titelbilds. Und so verwundert es nicht, daß ihn der »Medien-Computer« Amiga mit seinen Grafikfähigkeiten fasziniert. Bislang war so ein Computer für ihn jedoch aufgrund seines Preises nur ein ferner Traum. Sein Volltreffer mit »Dash« läßt diesen Wunsch nun bald Wirklichkeit werden. Hoffen wir, daß Herbert es auch auf dem Amiga verstehen wird, sein Können so eindrucksvoll in Szene zu setzen.

Roquefort heißt der kleine Held, den es mit Hilfe des Joysticks durch bis zu 80 verschiedene unterirdische Höhlen zu geleiten gilt. Doch es lauern überall Gefahren. Um aller Diamanten habhaft zu werden, kommt er nicht umhin, sich den Widrigkeiten mutig entgegenzustellen. So sind Felsbrocken aus dem Weg zu räumen, ohne daß sie im Herabfallen Roqueforts Leben ein Ende bereiten. Noch gefährlicher sind die Erdgnome, weil sie ihre Bodenschätze vehement verteidigen. Mit gnadenloser Verfolgung trachten sie Rocky nach dem Leben. Also

**... hol Dir Deine Siegerfarbe!**

**Fire1** Joysticks erhältlich im Fachhandel.  
 Weitere Bezugsquelle: Merlin Data Elektronik  
 D-82671 Tritmoning-Kar.-Romerfeld 14  
 Tel. 0 86 89/933 Telex 563050 mded

# Fire1

**Der Siegerjoystick von Pink bis Getsby.  
 Der feste Griff ins Abenteuer.  
 Robuste Technik. Langes Leben.**

DM 35,-

Unverb. empf. VK-Preis

**Fire1** Joystick - Technic Report  
 Computer: Commodore C 64 - C 128, Spectra Video SVI-318, SVI-328,  
 Atari 400/800/130, Sears Video, Arcade, NEC PC-6001 und viele andere. Kontakte: 5 Microschalter, ergonomische Griffform,  
 robustes Hartplastikgehäuse und fester Stand durch 4 Saugknöpfe. Kurze Schaltwege - schnelle Reaktion.  
Alle angeführten Computer sind eingetragene Markenzeichen.

muß er jeweils nach Betreten neuen Terrains erst einmal die örtlichen Gegebenheiten studieren, um sich eine Strategie zu überlegen. Danach heißt es, sie reaktions-schnell in die Tat umzusetzen. Natürlich steht unser Held nicht mit bloßen Händen da. Mit Dynamitstangen entledigt er sich nicht nur seiner Verfolger, sondern ebnet sich auch Wege in sonst unzugängliche Bereiche. Aber dazu ist perfektes Timing erforderlich, damit die Explosion nicht Rocky mit in den Tod reißt. Außerdem muß Roquefort dieses Hilfsmittel sparsam einsetzen, denn sein Sprengstoffvorrat ist sehr begrenzt.

Auch herabfallende Felsen — zur rechten Zeit ge-lockert — helfen Rocky, sich seinen Widersachern zu entziehen.

Damit Sie im Eifer des Gefechts nicht den Überblick verlieren, zeigt Ihnen der Computer während des Spiels die erreichte Punktzahl, Anzahl der verbleiben-den Versuche, Nummer des aktuellen Spielfelds, Zahl der gesammelten Diamanten und die restlichen Stan-gen Dynamit an. Die Taste <P> verhilft Ihnen zu einer Verschlaufpause, wenn sich die Joystick-Hand nach Stunden begeisterten Spiels zu verkrampfen beginnt. Sollten Sie sich von dieser Anstrengung nicht so schnell erholen, empfiehlt es sich aus Gesundheitsgründen, mit <E> dem Treiben ein vorläufiges Ende zu bereiten. Falls Ihnen die Bezwingung eines Levels nicht auf An-hieb gelingen will, wiederholen Sie Ihre Versuche dort mit <L>. Der Druck auf eine dieser beiden Tasten wird auch nötig, wenn Sie Roquefort taktisch in eine aus-sichtslose Lage manövriert haben.

Wenn Sie eines schönen Tages die gesamte Unterwelt erforscht haben, wählen Sie im Hauptmenü einfach den Punkt 4. Er führt in den Editor, mit dessen Hilfe Ihrer Kreativität kaum Grenzen gesetzt sind. Aus dem Fenster greifen Sie mit dem Cursor Joystick-gesteuert eines der zehn Elemente auf, um es anschließend im Spielfeld zu plazieren. Die <ENTER>-Taste führt dann wieder zur Auswahl der Spielelemente. Drücken Sie hier nochmals <ENTER>, reiht Ihr Computer die neue Szene in die Bildfolge ein. Allerdings nur dann, wenn Ihre Kreation auf den ersten Blick spielbar wirkt; also einen Ausgang enthält, sowie die Spielfigur Rocky. Ihre Schöpfungen lassen Sie sich mit dem Menüpunkt »Save Pic« dauerhaft konservieren. Sollten Sie irgendwann einmal im Unkla-ren darüber sein, welche Spielversion momentan im Ar-beitsspeicher Ihres CPC residiert, hilft Ihnen der Punkt »Show Pic«. Zum nächsten Bild gelangen Sie in dieser Funktion mit jeder Taste außer der Leertaste, die zur Rückkehr ins Hauptmenü dient.

Vor dem Spielvergnügen steht wie immer die Arbeit. Und so geben Sie erst einmal Listing 1 mit dem Basic-Hauptprogramm ein und speichern es. Die unterstrichen Zahlen bedeuten die entsprechende Menge von Leerzeichen. Bei »<2>« drücken Sie also zweimal die Leertaste. Listing 2 sorgt mit seinem Maschinencode für die nötige Geschwindigkeit und generiert die Bilder der ersten fünf Levels. Nach dem Start speichert er auto-matisch den erzeugten Maschinencode. Kassetten-Benutzer müssen dafür sorgen, daß die Binärdateien di-rekt hinter Listing 1 gespeichert werden.

(Herbert Meiler/ja)

## Steckbrief

Programm:	Dash
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora/CPC
Datenträger:	Kassette, Diskette

```

10 REM D a s h (Part1:Basic) [4774]
20 REM [FBCC]
30 REM written 1986 by [DD0E]
40 REM Herbert Meiler [79A4]
50 REM Infanteriestr.5 [7A94]
60 REM 8480 Weiden [DBB4]
70 REM Tel.:0961/23040 [0D20]
80 REM [15D8]
90 : [8FB6]
100 MEMORY &67BE:IF PEEK(&A000)<>&2E THE [4774]
    N LOAD"!dash.bin",&A000:LOAD"!dash.d [FBCC]
    sh",&67BF [DD0E]
110 DEFINT a-z:DIM hi$(4),hi(4),mon(1),m [79A4]
    ox(1),moy(1),spr(161),x(161),y(161) [7A94]
120 FOR i=0 TO 4:hi$(i)=".....":hi(i)= [DBB4]
    250-i*50:NEXT [0D20]
130 anz=PEEK(&67BF):POKE &A068,0:SPEED I [15D8]
    NK 30,30 [8FB6]
140 RESTORE 2720:FOR i=0 TO 17:READ a#:P [4774]
    OKE &A668+i,VAL("&"+a#):NEXT [FBCC]
150 MODE 0:PAPER 0:BORDER 0:CLS:FOR i=0 [DD0E]
    TO 15:INK i,0:NEXT [79A4]
160 POKE &A079,2:CALL &A076,&A5A0:CALL & [7A94]
    &A000,&A5A0 [DBB4]
170 PEN 8:PRINT"Dash":FOR y=399 TO 383 S [0D20]
    TEP -2:FOR x=0 TO 127 STEP 4 [15D8]
180 IF TEST(x,y) THEN CALL &A050,8+x\2,1 [8FB6]
    75-(399-y)*8,&A0C0 [4774]
190 NEXT:NEXT:FOR i=0 TO 76 STEP 4:CALL [FBCC]
    &A050,i,199,&A0C0 [DD0E]
200 CALL &A050,i,23,&A0C0:NEXT:FOR i=39 [79A4]
    TO 183 STEP 16 [7A94]
210 CALL &A050,0,i,&A0C0:CALL &A050,76,i [DBB4]
    ,&A0C0:NEXT [0D20]
220 LOCATE 5,19:PRINT CHR$(22)CHR$(1)"by [15D8]
    H. Meiler" [8FB6]
230 LOCATE 7,21:PEN 7:PRINT"ENTER ->"CHR [4774]
    $(22)CHR$(0): [FBCC]
240 WINDOW#1,20,1,25,25:PEN#1,0:PAPER#1, [DD0E]
    5:CLS#1 [79A4]
250 WINDOW 19,2,22,3:INK 1,2:INK 2,3:INK [7A94]
    3,6:INK 4,9 [DBB4]
260 INK 5,13:INK 6,15:INK 7,18:INK 8,24: [0D20]
    INK 9,26:INK 10,6,9 [15D8]
270 INK 11,1:INK 12,16:INK 13,12:INK 14, [8FB6]
    14:INK 15,9,6 [4774]
280 a1#="":FOR i=65 TO 90:a1#=#+CHR$(i [FBCC]
    ):NEXT:a2#="0123456789":a#="" [DD0E]
290 WHILE a#<>CHR$(0):a#=#INKEY$:WEND:FO [79A4]
    R i=32 TO 607 STEP 8:MOVE i,48 [7A94]
300 DRAW i,367,0:MOVE 637-i,48:DRAW 637- [DBB4]
    i,367:NEXT [0D20]
310 :REM Titel [15D8]
320 CLS:LOCATE 6,3:PEN 7:PRINT"> ":PEN [8FB6]
    3:PRINT"Dash":PEN 7:PRINT"<" [4774]
330 LOCATE 2,5:PRINT"> ":PEN 3:PRINT"by [FBCC]
    H. Meiler":PEN 7:PRINT"<" [DD0E]
340 RESTORE 2700:FOR i=1 TO 7:READ a#:LO [79A4]
    CATE 4,i+8:PEN 9:PRINT">": [7A94]
350 PEN 10+(i MOD 2)*5:PRINT MID$(STR$(i [DBB4]
    ),2):PEN 9:PRINT"< ":PEN 5 [0D20]
360 PRINT a#:NEXT:LOCATE 4,19:PEN 14:PRI [15D8]
    NT"Choose (1-7)" [8FB6]
370 CLS#1:PRINT#1,"Pictures:":RIGHT$(STR [4774]
    $(anz),2) [FBCC]
380 menu=0:WHILE menu<1 OR menu>7:menu=V [DD0E]
    AL(INKEY$):WEND [79A4]
390 PEN 3:ON menu GOTO 410,1790,1850,189 [7A94]
    0,2440,2510,2550 [DBB4]
400 :REM Play Game [0D20]
410 IF anz=0 THEN 1830 [15D8]
420 liv=5:feld=1:sc=0:POKE &A068,0:CLS#1 [8FB6]
    [541A]
430 CLS:flag=0:basis=UNT(&670C+fild*180) [4774]
    :PEN 15:LOCATE 6,11:PRINT"Level ": [FBCC]
440 PRINT RIGHT$(STR$(feld),2):dia=0:CAL [DD0E]
    L &A668,basis:ERASE spr:DIM spr(161) [79A4]
    [A6C8]
450 FOR x=0 TO 17:FOR y=9 TO 0 STEP -1:a [0D20]
    dr=UNT(&A5A0+x+y*18):p=PEEK(adr) [15D8]
460 IF p=0 OR p=8 OR p=9 THEN 470 ELSE 5 [8FB6]
    10 [4774]
470 n=-1:FOR i=y-1 TO 0 STEP -1:adr=UNT( [FBCC]
    &A5A0+x+i*18):p=PEEK(adr) [DD0E]
480 IF p=2 OR p=3 THEN x(flag)=x:y(flag) [79A4]
    =:spr(flag)=p:flag=flag+1 [7A94]
490 IF p=1 OR p=4 OR p=5 OR p=7 THEN n=i [DBB4]
    :i=-1 [0D20]
500 NEXT:y=n [15D8]
510 NEXT:NEXT [8FB6]
520 FOR i=0 TO 179:p=PEEK(basis+i):IF p= [4774]
    6 THEN xp=i MOD 18:yp=i\18 [FBCC]
530 IF p=8 OR p=9 THEN m=p-8:mox(m)=i MO [DD0E]
    D 18:moy(m)=i\18:mon(m)=1 [79A4]
540 dia=dia-(p=3):NEXT:CALL &A000,basis [7A94]
    nr=6:aus=0:bomb=1:flag1=0:zahl=0:fal [DBB4]
    1=0:GOSUB 1440 [0D20]
560 :REM Start [15D8]
570 IF zahl=dia THEN aus=1 [8FB6]
580 adr=UNT(&A5A0+xp+yp*18):CALL &A050,4 [4774]
    +xp*4,183-yp*16,&A080+nr*40 [FBCC]
    [DABB]

```

Listing 1. »Dash«-Hauptprogramm mit Editor

```

590 IF xp<17 THEN fr=PEEK(adr+1):IF fr=7
AND aus=0 THEN fr=1 [3972]
600 IF xp>0 THEN f1=PEEK(adr-1):IF f1=7
AND aus=0 THEN f1=1 [82D6]
610 IF yp>0 THEN fo=PEEK(adr-18):IF fo=7
AND aus=0 THEN fo=1 [505C]
620 IF yp<9 THEN fu=PEEK(adr+18):IF fu=7
AND aus=0 THEN fu=1 [3F8C]
630 fr1=0:IF xp<16 THEN p=PEEK(adr+2):IF
p=0 OR p=8 OR p=9 THEN fr1=1 [9904]
640 f1=0:IF xp>1 THEN p=PEEK(adr-2):IF
p=0 OR p=8 OR p=9 THEN f1=1 [618A]
650 j=JOY(0):xt=yp:yt=yp [3FDA]
660 IF j=1 THEN IF yp>0 AND ((fo<>1 AND
fo<>5 AND fo<>2) OR fo=7) THEN yp=yp
-1:p=fo:GOTO 750 [3812]
670 IF j=2 THEN IF yp<9 AND ((fu<>1 AND
fu<>5 AND fu<>2) OR fu=7) THEN yp=yp
+1:p=fu:GOTO 750 [0D5C]
680 IF j=4 AND f1 AND f1=2 THEN GOSUB 9
50:IF flag2 THEN adr1=adr-2:x=xp-2:x
p=xp-1:GOTO 920 [318E]
690 IF j=4 AND xp>0 AND ((f1<>1 AND f1<>
5 AND f1<>2) OR f1=7) THEN xp=xp-1p
=f1:GOTO 750 [FEE4]
700 IF j=8 AND fr1 AND fr=2 THEN GOSUB 9
50:IF flag2 THEN adr1=adr+2:x=xp+2:x
p=xp+1:GOTO 920 [0B94]
710 IF j=8 AND xp<17 AND ((fr<>1 AND fr<
>5 AND fr<>2) OR fr=7) THEN xp=xp+1:
p=fr:GOTO 750 [10B2]
720 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="1" THEN 430
ELSE IF a$="p" THEN 1420 ELSE IF a$
="e" THEN liv=1:GOTO 1490 [A39C]
730 IF j<>16 OR flag1 OR bomb=0 THEN 980
[CF8C]
740 flag1=1:zeit=5:bomb=bomb-1:GOSUB 144
0:bx=xp:by=yp:GOTO 980 [3B78]
750 POKE adr,0:CALL &A050,4+xt*4,183-yt*
16,&A080 [8C06]
760 IF j=4 THEN nr=12+(xp MOD 2) ELSE IF
j=8 THEN nr=10+(xp MOD 2) ELSE nr=6
[7384]
770 CALL &A050,4+xp*4,183-yp*16,&A080+nr
*&40 [0B40]
780 IF j=4 OR j=8 THEN y=yp-1:GOSUB 820
ELSE IF j=2 THEN y=yp-2:GOSUB 820 [4F76]
790 adr=UNT(&A5A0+xp+yp*18):POKE adr,6:I
F p=8 OR p=9 THEN 1490 [326E]
800 IF p=7 THEN 1750 ELSE IF p=3 THEN sc
=sc+1:zahl=zahl+1:GOSUB 1440:GOSUB 8
70 [3D00]
810 GOTO 980 [E566]
820 IF y<0 THEN RETURN ELSE adr=UNT(&A5A
0+xt+y*18) [CE3A]
830 FOR i=y TO 0 STEP -1:p1=PEEK(adr):ad
r=adr-18 [E21C]
840 IF p1=2 OR p1=3 THEN GOSUB 890 [693A]
850 IF p1=1 OR p1=4 OR p1=5 OR p1=7 OR p
1=17 THEN i=-1 [E1E4]
860 NEXT:RETURN [732E]
870 FOR i=fall TO flag:IF x(i)=xp AND y(
i)=yp AND spr(i) THEN spr(i)=0:i=fla
g+1 [312E]
880 NEXT:RETURN [7532]
890 flag2=0:FOR n=fall TO flag:IF spr(n)
AND x(n)=xt AND y(n)=i THEN flag2=1
:n=flag+1 [DACE]
900 NEXT:IF flag2=0 THEN x(flag)=xt:y(fl
ag)=i:spr(flag)=p1:flag=flag+1 [6670]
910 RETURN [9C34]
920 p=PEEK(adr1):POKE adr1,2:CALL &A050,
4+x*4,183-yp*16,&A100:IF p=8 OR p=9
THEN mon(p-8)=0 [59B8]
930 IF yp<9 THEN p=PEEK(adr1+18):IF p=0
OR p=8 OR p=9 THEN x(flag)=x:y(flag)
=yp:spr(flag)=2:flag=flag+1 [DCCA]
940 p=0:GOTO 750 [3792]
950 flag2=1:FOR i=fall TO flag:IF xt=x(i
) AND yp=y(i) AND spr(i) THEN flag2=
0:i=flag+1 [8B96]
960 NEXT:RETURN [7530]
970 :REM Monster bewegen [88C6]
980 IF flag1 THEN POKE &A5A0+bx+by*18,17
[CS70]
990 m=RND:IF mon(m)=0 THEN 1100 [5DBE]
1000 x=mox(m):y=moy(m):xt=x:yt=y:adr=UNT
(&A5A0+x+y*18) [C780]
1010 IF xp>x THEN p=PEEK(adr+1):IF p=0 O
R p=6 THEN x=x+1:GOTO 1060 [5760]
1020 IF xp<x THEN p=PEEK(adr-1):IF p=0 O
R p=6 THEN x=x-1:GOTO 1060 [5066]
1030 IF yp>y THEN p=PEEK(adr+18):IF p=0
OR p=6 THEN y=y+1:GOTO 1060 [43DC]
1040 IF yp<y THEN p=PEEK(adr-18):IF p=0
OR p=6 THEN y=y-1:GOTO 1060 [D5E2]
1050 GOTO 1100 [A902]
1060 POKE adr,0:CALL &A050,4+xt*4,183-yt
*16,&A080:adr=UNT(&A5A0+x+y*18) [3916]
1070 POKE adr,8+m:CALL &A050,4+x*4,183-y
*16,&A280+m*&40 [726A]

```

```

1080 mox(m)=x:moy(m)=y:IF p=6 THEN 1490
ELSE 1100 [D8CE]
1090 :REM Felsbrocken fallen [7550]
1100 IF spr(fall)=0 THEN 1210 [13EC]
1110 x=x(fall):y=y(fall):adr=UNT(&A5A0+x
+y*18):p=PEEK(adr+18) [76BC]
1120 IF p=0 OR p=6 OR p=8 OR p=9 THEN 11
30 ELSE 1180 [C650]
1130 CALL &A050,4+x*4,183-y*16,&A080:POK
E adr,0:POKE adr+18,spr(fall) [E212]
1140 CALL &A050,4+x*4,167-y*16,&A080+spr
(fall)*&40:y=y+1:y(fall)=y [3ADA]
1150 IF p=6 THEN 1490 ELSE IF p=8 OR p=9
THEN mon(p-8)=0 [678C]
1160 IF y<9 THEN 1230 [AC74]
1170 :REM Naechster Stein [6DCE]
1180 IF x<17 AND y<9 THEN adr1=adr+1:x1=
x+1:p1=PEEK(adr1):p2=PEEK(adr1+18):
IF (p1=0 OR p1=6 OR p1=8 OR p1=9)AN
D (p2=0 OR p2=6 OR p2=8 OR p2=9) TH
EN 1390 [C3E8]
1190 IF x>0 AND y<9 THEN adr1=adr-1:x1=x
-1:p1=PEEK(adr1):p2=PEEK(adr1+18):I
F (p1=0 OR p1=6 OR p1=8 OR p1=9)AN
D (p2=0 OR p2=6 OR p2=8 OR p2=9) THE
N 1390 [F8B6]
1200 FOR i=15 TO 12 STEP -1:SOUND 1,0,5,
i,,,i:NEXT [44C4]
1210 IF flag>fall THEN fall=fall+1 ELSE
spr(fall)=0 [4BD6]
1220 :REM Countdown [06C8]
1230 IF flag=0 THEN 570 ELSE CALL &A050
,4+bx*4,183-by*16,&A4C0:zeit=zeit-1
:SOUND 2,0,5,3,,,3:IF zeit>0 THEN 5
70 [0B54]
1240 :REM Explosion [FCCC]
1250 x1=bx-2:x2=bx+2:y1=by-2:y2=by+2 [612B]
1260 :REM Eingrenzen [2F78]
1270 IF x1<0 THEN x1=x1+1:GOTO 1270 [65CA]
1280 IF x2>17 THEN x2=x2-1:GOTO 1280 [2B4C]
1290 IF y1<0 THEN y1=y1+1:GOTO 1290 [28DB]
1300 IF y2>9 THEN y2=y2-1:GOTO 1300 [73DB]
1310 flag1=0:FOR y=y1 TO y2:FOR x=x1 TO
x2:adr=UNT(&A5A0+x+y*18) [F6AA]
1320 p=PEEK(adr):POKE adr,0:CALL &A050,4
+x*4,183-y*16,&A500 [42AC]
1330 flag1=(p=6) OR (p=7) OR flag1 OR (x
=xp AND y=yp):IF p=8 OR p=9 THEN mo
n(p-8)=0 [938E]
1340 dia=dia+(p=3):SOUND 7,0,5,15,,,x+y:
BORDER x+y:INK 0,x+y:NEXT:NEXT:INK
0,0 [1210]
1350 BORDER 0:IF flag1 THEN 1490 ELSE y=
y1-1:FOR x=x1 TO x2:xt=x:GOSUB 820:
NEXT [B506]
1360 FOR y=y1 TO y2:FOR x=x1 TO x2 [B916]
1370 CALL &A050,4+x*4,183-y*16,&A080 [005C]
1380 NEXT:NEXT:flag1=0:GOTO 570 [9EBA]
1390 FOR i=15 TO 12 STEP -1:SOUND 1,0,5,
i,,,i:NEXT:POKE adr,0:POKE adr1,spr
(fall):CALL &A050,4+x*4,183-y*16,&A
080:x=x1:CALL &A050,4+x*4,183-y*16,
&A080+spr(fall)*&40:x(fall)=x:IF p1
=8 OR p1=9 THEN mon(p1-8)=0 ELSE IF
p1=6 THEN 1490 [BCAB]
1400 GOTO 1230 [970B]
1410 :REM Pause [DD44]
1420 CLS#1:PRINT#1,"Pause - Fire to cont
":j=0:WHILE (j AND 16)=0:j=JOY(0):
WEND:CLS#1:GOSUB 1440:GOTO 570 [495E]
1430 :REM Anzeige [ABD2]
1440 an=sc:1=5:GOSUB 1470:a$=b$:an=liv:1
=2:GOSUB 1470:a$=a$+" "+b$:an=feld:
1=2 [BA1C]
1450 GOSUB 1470:a$=a$+" "+b$:an=zahl:1=3
:GOSUB 1470:a$=a$+" "+b$:an=bomb:1=
2 [250B]
1460 GOSUB 1470:a$=a$+" "+b$:LOCATE#1,2,
1:PRINT#1,a$:RETURN [6774]
1470 b$=RIGHT$(STR$(an),LEN(STR$(an))-1)
:b$=RIGHT$(STRING$(1,48)+b$,1):RETU
RN [9CF2]
1480 :REM Leben weg [D4E8]
1490 liv=liv-1:GOSUB 1440:CALL &A050,4+x
*4,183-yp*16,&A400:FOR i=500 TO 80
0 [3F24]
1500 SOUND 1,i,1,15:NEXT:FOR i=1 TO 3000
:NEXT:IF liv>0 THEN 430 [D53B]
1510 CLS:LOCATE 5,11:PEN 3:PRINT"Game<2>
over":FOR i=1 TO 3000:NEXT [B78C]
1520 IF hi(4)>sc THEN 320 ELSE p1=0:FOR
i=4 TO 0 STEP -1 [167E]
1530 IF hi(i)>sc THEN p1=i+1:i=-1 [7C84]
1540 NEXT:FOR i=4 TO p1+1 STEP -1:hi(i)=
hi(i-1):hi$(i)=hi$(i-1):NEXT [8BA0]
1550 hi(pl)=sc:CLS:LOCATE 3,3:PRINT"New
Highscore:" [F6CE]
1560 a$=a$+a2$+" "+CHR$(228)+"#":f=15:
FOR i=0 TO 4:FOR n=0 TO 7 [CDAA]
1570 PEN f:LOCATE 2+n*2-(n>3),6+i*2:PRIN
T MID$(a$,1+n+i*8,1):f=f XOR 5 [4EE6]

```

```

1580 NEXT:f=f XOR 5:NEXT:n#="" :PEN 5:LOC
ATE 4,19:PRINT"Name:";:PEN 15
1590 PRINT"-":xp=0:yp=0:POKE &A068,&AE:G
OSUB 1720 [1C2C]
1600 xt=xp:yt=yp:j=JOY(0) [1E2C]
1610 IF (j AND 1) AND yp>0 THEN yp=yp-1 [1432]
1620 IF (j AND 2) AND yp<4 THEN yp=yp+1 [9FB8]
1630 IF (j AND 4) AND xp>0 THEN xp=xp-1 [78BC]
1640 IF (j AND 8) AND xp<7 THEN xp=xp+1 [A9BC]
1650 IF xt<>xp OR yt<>yp THEN GOSUB 1710 [0CCC]
1660 FOR i=1 TO 80:NEXT:IF (j AND 16)=0
THEN 1600 [AAE4]
1670 b#=MID$(a$,1+xp+yp*8,1):IF b#="" A
ND LEN(n#) THEN n#=LEFT$(n#,LEN(n#)
-1) ELSE IF b#<>"# THEN n#=n#+b# [9DA0]
1680 LOCATE 9,19:PEN 6:PRINT n#;:PEN 15:
PRINT"- " [FED8]
1690 FOR i=15 TO 12 STEP -1:SOUND 1,0,5,
i,i,i:NEXT [9D70]
1700 IF LEN(n#)<7 THEN 1600 ELSE hi$(p1)
=n#:POKE &A068,0:GOTO 320 [2C82]
1710 x=8+xt*8-4*(xt>3):y=148-yt*16:GOSUB
1730 [1CDC]
1720 x=8+xp*8-4*(xp>3):y=148-yp*16 [47CA]
1730 CALL &A050,x,y,&A480:CALL &A050,x+4
,y-16,&A440:RETURN [C26A]
1740 :REM Level geschafft [0C1C]
1750 feld=feld+1:IF feld>anz THEN feld=1 [19DA]
1760 GOSUB 1440:FOR i=300 TO 100 STEP -1
:SOUND 1,i,1,15:NEXT [FB7E]
1770 FOR i=1 TO 300:NEXT:GOTO 430 [D960]
1780 :REM Save Pic [6D2C]
1790 IF anz=0 THEN 1830 ELSE CLS:PRINT"S
ave Pictures":PRINT [DDF2]
1800 PEN 5:PRINT"Filename ?":max1=8:xpo=
1:ypo=5 [0B58]
1810 b#=a1#+a2#:GOSUB 2640:IF name#="" T
HEN 320 [9520]
1820 name#=""+"name#"+".dsh":SAVE""+name#
,b,&67BF,1+anz*180:GOTO 320 [1A3C]
1830 CLS:PEN 9:LOCATE 4,11:PRINT"No Pict
ures!":FOR i=1 TO 4000:NEXT:GOTO 32
0 [1298]
1840 :REM Load Pic [87A0]
1850 CLS:PRINT"Load Pictures":PRINT:PEN
5:PRINT"Filename ?" [41CE]
1860 max1=8:xpo=1:ypo=5:b#=a1#+a2#:GOSUB
2640:IF name#="" THEN 320 [851C]
1870 name#=""+"name#"+".dsh":LOAD""+name#
,&67BF,anz=PEEK(&67BF):GOTO 320 [E80E]
1880 :REM Edit Pic [37E2]
1890 CLS:PRINT"Edit Picture":PRINT:PEN 5
:PRINT"Picture (1-"; [E6E2]
1900 PRINT RIGHT$(STR$(anz-(anz<80)),2)
) ?":xpo=1:ypo=5 [31C4]
1910 max1=2:b#=a2#:GOSUB 2640:feld=VAL(n
ame#) [21B2]
1920 IF feld<1 OR feld>anz-(anz<80) THEN
320 ELSE POKE &A079,0 [5DE2]
1930 basis=UNT(&670C+feld*180):FOR i=0 T
O 3:spr(i)=0:NEXT [8B60]
1940 IF feld=anz+1 THEN CALL &A076,basis
:GOTO 1980 [66DE]
1950 FOR i=0 TO 179:p=PEEK(basis+i):IF p
>9 THEN POKE basis+i,0 [47DB]
1960 IF p>5 THEN p=p-6:spr(p)=1:x(p)=i M
OD 18:y(p)=i 18 [FCC6]
1970 NEXT [0A60]
1980 CALL &A000,basis:spr=0:xp=0:yp=0 [3260]
1990 WINDOW 17,4,20,4:CLS:PEN 2:PAPER 7:
PRINT TAB(6)"Menu(5)": [09FC]
2000 PAPER 0:PEN 3:LOCATE 4,17:PRINT"Ent
er ->" [3E5C]
2010 PEN 1:LOCATE 3,15:PRINT"Pic Nr.":"RI
GHT$(STR$(feld),2) [4310]
2020 LOCATE 2,13:PRINT"Space - Fill":LOC
ATE 3,11:PRINT"CLR(2)- C1r" [216E]
2030 FOR i=0 TO 9:CALL &A050,22+(i MOD 5
)*8,151-(i\5)*32,&A080+i*8:40:NEXT [A0AC]
2040 WINDOW 19,2,22,3:PAPER 0:POKE &A068
,&AE:GOSUB 2170 [0A64]
2050 j=JOY(0):spt=spr [6042]
2060 IF (j AND 1) AND spr>4 THEN spr=spr
-5 [9348]
2070 IF (j AND 2) AND spr<5 THEN spr=spr
+5 [7450]
2080 IF (j AND 4) AND spr>0 THEN spr=spr
-1 [FA4E]
2090 IF (j AND 8) AND spr<9 THEN spr=spr
+1 [524A]
2100 IF spr<>spt THEN GOSUB 2150 [885E]
2110 IF (j AND 16) THEN 2200 ELSE FOR i=
1 TO 50:NEXT [421E]
2120 a#=INKEY$:IF a#=CHR$(&D) AND spr(0)
=1 AND spr(1)=1 THEN 2190 [3506]
2130 IF a#=CHR$(&D) AND feld=anz+1 THEN
1890 [A538]
2140 GOTO 2050 [F9C8]
2150 CALL &A050,22+(spt MOD 5)*8,151-(sp
t\5)*32,&A480 [6D0E]

```

```

2160 CALL &A050,26+(spt MOD 5)*8,135-(sp
t\5)*32,&A440 [FE48]
2170 CALL &A050,22+(spr MOD 5)*8,151-(sp
r\5)*32,&A480 [2A3E]
2180 CALL &A050,26+(spr MOD 5)*8,135-(sp
r\5)*32,&A440:RETURN [5A78]
2190 POKE &A068,0:IF feld=anz+1 THEN anz
=feld:LOCATE#1,10,1:PRINT#1,RIGHT$(
STR$(anz),2);:POKE &67BF,anz:GOTO 1
890 ELSE 1890 [1C0A]
2200 CALL &A000,basis:GOSUB 2420 [19EE]
2210 j=JOY(0):xt=xp:yt=yp [DE2E]
2220 IF (j AND 1) AND yp>0 THEN yp=yp-1 [51B4]
2230 IF (j AND 2) AND yp<9 THEN yp=yp+1 [9FC2]
2240 IF (j AND 4) AND xp>0 THEN xp=xp-1 [C8B8]
2250 IF (j AND 8) AND xp<17 THEN xp=xp+1
[572A]
2260 IF xp<>xt OR yp<>yt THEN GOSUB 2410
[9D70]
2270 IF (j AND 16) THEN GOSUB 2340:GOSUB
2420 ELSE FOR i=1 TO 50:NEXT [EAA2]
2280 a#=INKEY$:IF a#=CHR$(&D) THEN GOSUB
2420:GOTO 1990 [E6EC]
2290 IF a#=CHR$(&20) AND spr<6 AND spr<>
0 THEN GOSUB 2420:GOSUB 2320 [3038]
2300 IF a#=CHR$(&10) AND spr<6 THEN GOSU
B 2420:POKE &A079,spr:CALL &A076,ba
sis:CALL &A000,basis:FOR i=0 TO 3:s
pr(i)=0:NEXT:GOSUB 2420 [E9A4]
2310 GOTO 2210 [9808]
2320 FOR i=0 TO 179:p=PEEK(basis+i):IF p
=0 THEN POKE basis+i,spr [D2EC]
2330 NEXT:CALL &A000,basis:GOSUB 2420:RE
TURN [4C1C]
2340 adr=UNT(basis+xp+yp*18):p=PEEK(adr)
:IF p>5 THEN spr(p-6)=0 [B14C]
2350 GOSUB 2420:POKE &A068,0:CALL &A050,
4+xp*4,183-yp*16,&A080+spr*4:40 [569A]
2360 POKE &A068,&AE:POKE adr,spr:IF spr<
6 THEN RETURN [F2AE]
2370 s=spr-6:IF spr(s)=0 THEN spr(s)=1:x
(s)=xp:y(s)=yp:RETURN [4A16]
2380 POKE &A068,0:adr=UNT(basis+x(s)+y(s)
*18):spr(s)=1 [7990]
2390 POKE adr,0:CALL &A050,4+x(s)*4,183-
y(s)*16,&A080 [F9AA]
2400 x(s)=xp:y(s)=yp:POKE &A068,&AE:RETU
RN [92C8]
2410 CALL &A050,4+xt*4,183-yt*16,&A480:C
ALL &A050,8+xt*4,167-yt*16,&A440 [8702]
2420 CALL &A050,4+xp*4,183-yp*16,&A480:C
ALL &A050,8+xp*4,167-yp*16,&A440:RE
TURN [D118]
2430 :REM Show Pic [2D08]
2440 IF anz=0 THEN 1830 ELSE CLS#1 [7352]
2450 FOR i=1 TO anz:LOCATE#1,1,1:PRINT#1
,"Picture (Nr.):"; [0260]
2460 PRINT#1,RIGHT$(STR$(i),2);:CALL &A0
00,&670C+i*180:a#="" [1E24]
2470 IF a#="" THEN a#=INKEY$:GOTO 2470 [9FAE]
2480 IF a#=CHR$(&D) THEN i=anz+1 [88AA]
2490 NEXT:CLS#1:GOTO 320 [548C]
2500 :REM Era Pic [50F2]
2510 CLS:PRINT"Erase Pictures":PRINT:PEN
5:PRINT"Really (y/n) ?":a#="" [220E]
2520 IF a#="y" THEN anz=0:POKE &67BF,0:G
OTO 320 ELSE IF a#="n" THEN 320 [46E8]
2530 a#=LOWER$(INKEY$):GOTO 2520 [8D54]
2540 :REM See Best [77E8]
2550 FOR i=19 TO 9 STEP -1:LOCATE 1,i:PR
INT SPACE$(18);:NEXT [136C]
2560 LOCATE 6,9:PRINT"Top Five":FOR i=0
TO 4:PEN 1 [08C8]
2570 LOCATE 1,12+i:PRINT STR$(i+1)". ";:
PEN 4:PRINT hi$(i) " "; [D54E]
2580 PEN 13:a#=STR$(hi(i)):a#=RIGHT$(a#,
LEN(a#)-1) [10FC]
2590 a#=RIGHT$("00000"+a#,5):PRINT a#;:N
EXT [3314]
2600 PEN 5:LOCATE 6,19:PRINT"ENTER ->":a
#="" [7FA4]
2610 WHILE a#<>CHR$(&D):a#=INKEY$:WEND [DA8A]
2620 FOR i=19 TO 9 STEP -1:LOCATE 1,i:PR
INT SPACE$(18);:NEXT:GOTO 340 [58BC]
2630 REM Input Routine [D20A]
2640 name#="" :GOTO 2680 [C42A]
2650 a#=UPPER$(INKEY$):IF a#=CHR$(&D) TH
EN RETURN [1214]
2660 IF a#=CHR$(&7F) AND LEN(name#) THEN
name#=LEFT$(name#,LEN(name#)-1):GO
TO 2680 [5E28]
2670 IF INSTR(1,b#,a#)=0 OR LEN(name#)=m
ax1 THEN 2650 ELSE name#=name#+a# [29C2]
2680 LOCATE xpo,ypo:PEN 7:PRINT name#;:P
EN 15:PRINT"- ";:GOTO 2650 [5928]
2690 :REM Datas [0538]
2700 DATA "Play Game","Save Pic","Load P
ic","Edit Pic" [D360]
2710 DATA "Show Pic","Erase Pic","See Be
st" [8E38]
2720 DATA eb,11,a0,a5,01,b4,00,ed,b0,c9,
45.21.00.00.19.10.fd.c9 [56D8]

```

Listing 1. »Dash«-Hauptprogramm mit Editor (Schluß)

# Schneider Listing des Monats

```

100 *****
101 * DASH.DAT - DATA-Lader von 'CPC' *
102 *****
103
104 DATA 67BF,05,00,02,04,04,04,04,04,02BC [C31D4]
105 DATA 67C7,04,06,04,04,04,04,04,04,037C [C7B4E]
106 DATA 67CF,04,04,00,00,01,01,01,01,030F [A3DB8]
107 DATA 67D7,01,01,01,01,01,01,01,01,00FF [DEB63]
108 DATA 67DF,01,01,01,01,00,00,03,00,00F6 [E2E43]
109 DATA 67E7,04,04,04,04,04,04,04,04,03FC [91C43]
110 DATA 67EF,04,04,04,02,00,03,00,00,03AC [42B03]
111 DATA 67F7,05,00,01,01,01,01,01,01,02BF [E8B43]
112 DATA 67FF,01,01,01,01,01,01,00,05,00F9 [08B23]
113 DATA 6807,00,00,05,00,04,04,02,04,0090 [2EEEA]
114 DATA 680F,04,04,04,04,04,04,04,04,03FC [DBD03]
115 DATA 6817,00,05,00,00,05,00,04,04,0164 [B9B03]
116 DATA 681F,01,01,01,01,01,01,01,01,00FF [50BA3]
117 DATA 6827,04,04,00,05,00,00,05,08,0352 [B25B3]
118 DATA 682F,04,04,04,04,04,04,04,02,03FA [B5DB3]
119 DATA 6837,04,04,04,04,09,05,00,03,039F [C8603]
120 DATA 683F,05,02,03,04,04,04,01,01,0213 [61AE3]
121 DATA 6847,01,01,04,04,04,03,02,05,002D [07743]
122 DATA 684F,03,03,05,02,02,03,04,04,01D0 [33DC3]
123 DATA 6857,04,04,04,04,04,04,04,03,03F4 [DB873]
124 DATA 685F,02,05,03,03,05,02,02,02,0036 [A6823]
125 DATA 6867,03,03,03,07,01,03,03,03,0151 [BBA43]
126 DATA 686F,02,02,02,05,03,00,04,03,0183 [B7A03]
127 DATA 6877,04,04,02,04,05,04,04,04,0334 [8EBE3]
128 DATA 687F,07,04,04,04,04,01,03,09,026B [98743]
129 DATA 6887,02,04,04,03,04,04,05,04,00BE [09943]
130 DATA 688F,04,03,04,02,04,03,04,01,0245 [188A3]
131 DATA 6897,03,00,04,04,04,02,04,04,0164 [B3D43]
132 DATA 689F,05,04,04,02,04,04,04,04,031C [12B43]
133 DATA 68A7,02,01,03,00,00,03,04,04,0120 [EA943]
134 DATA 68AF,04,04,04,04,04,04,04,04,03FC [957A3]
135 DATA 68B7,03,04,04,01,03,01,01,01,000F [EABE3]
136 DATA 68BF,01,01,01,01,01,04,01,01,00EB [C36E3]
137 DATA 68C7,01,01,01,01,01,01,01,00,00FE [241A3]
138 DATA 68CF,00,00,00,00,00,00,00,04,00B4 [E9A23]
139 DATA 68D7,04,04,04,04,04,04,04,04,03FC [17F03]
140 DATA 68DF,04,00,02,04,02,04,04,02,020A [E27B3]
141 DATA 68E7,00,04,05,04,04,03,04,02,01C6 [57B43]
142 DATA 68EF,04,04,03,00,04,03,04,03,0347 [2FBA3]
143 DATA 68F7,04,04,00,04,05,04,02,04,037B [70AC3]
144 DATA 68FF,04,04,04,06,04,00,04,04,03CC [9F003]
145 DATA 6907,04,02,03,04,00,04,05,04,02BE [94B23]
146 DATA 690F,04,04,02,04,03,02,04,00,0318 [B1923]
147 DATA 6917,04,04,04,04,04,04,04,04,03F4 [ACA43]
148 DATA 691F,05,04,04,03,04,04,04,04,030C [81BE3]
149 DATA 6927,04,08,03,03,03,03,03,04,0046 [DABA3]
150 DATA 692F,04,06,04,04,04,03,03,03,0369 [68AB3]
151 DATA 6937,03,03,00,00,05,05,05,05,0173 [BB763]
152 DATA 693F,05,04,01,02,02,01,04,05,0399 [17A63]
153 DATA 6947,05,05,05,05,00,00,03,03,0335 [547C3]
154 DATA 694F,03,04,04,04,01,02,02,01,00A5 [038E3]
155 DATA 6957,04,04,04,03,03,03,00,00,03A4 [F5923]
156 DATA 695F,05,05,05,04,04,01,02,02,0302 [1C9A3]
157 DATA 6967,02,02,01,04,04,05,05,05,01D8 [02C43]
158 DATA 696F,00,00,03,04,04,04,01,02,0010 [00D83]
159 DATA 6977,02,02,02,02,02,01,04,04,01F8 [41A83]
160 DATA 697F,07,03,00,00,05,04,04,01,0371 [67983]
161 DATA 6987,03,03,03,03,03,03,03,03,0101 [E8633]
162 DATA 698F,01,04,04,05,00,00,04,04,015C [B2B63]
163 DATA 6997,01,02,02,02,03,02,02,03,0077 [5A7C3]
164 DATA 699F,02,02,02,01,04,04,00,00,01E0 [28AB3]
165 DATA 69A7,04,01,02,02,02,02,03,03,023D [43AA3]
166 DATA 69AF,03,03,02,02,02,02,01,04,013E [F4CA3]
167 DATA 69B7,00,00,01,02,02,02,02,02,001E [C19A3]
168 DATA 69BF,02,02,02,02,02,02,02,01FE [9CF03]
169 DATA 69C7,02,01,09,01,02,02,02,02,006E [E6BE3]
170 DATA 69CF,02,02,02,02,02,02,02,01FE [AAE43]
171 DATA 69D7,02,02,02,02,01,03,00,05,01E1 [37A23]
172 DATA 69DF,04,00,00,00,03,05,04,00,020A [159E3]
173 DATA 69E7,00,00,03,05,00,00,04,00,0034 [1E7E3]
174 DATA 69EF,00,05,03,00,05,00,04,05,0505 [FAC83]
175 DATA 69F7,03,00,05,00,04,05,00,02,0116 [96943]
176 DATA 69FF,00,03,00,05,04,00,05,06,00BC [46F63]
177 DATA 6A07,03,05,04,00,05,00,03,05,006B [7EAB3]
178 DATA 6A0F,00,04,00,04,00,05,03,00,0152 [FC963]
179 DATA 6A17,05,00,04,05,03,00,05,00,0242 [45883]
180 DATA 6A1F,04,05,00,02,00,03,00,05,0369 [F7443]
181 DATA 6A27,04,00,05,00,03,05,04,00,02A4 [EE9B3]
182 DATA 6A2F,05,00,03,05,00,04,00,04,02A4 [BCB83]
183 DATA 6A37,00,05,03,09,05,00,04,05,0195 [3CA23]
184 DATA 6A3F,03,00,05,00,04,05,00,02,0116 [FC9C3]
185 DATA 6A47,00,03,00,05,04,00,05,00,00BA [90B43]
186 DATA 6A4F,03,05,04,00,05,00,03,05,006B [BACE3]
187 DATA 6A57,00,04,00,04,00,05,03,00,0152 [0E823]
188 DATA 6A5F,05,00,04,05,03,00,05,00,0242 [03AE3]
189 DATA 6A67,04,05,00,02,00,04,00,05,0375 [DD9E3]
190 DATA 6A6F,04,00,05,00,04,05,04,00,029C [42CE3]
191 DATA 6A77,05,00,07,05,00,04,00,04,0224 [40BE3]
192 DATA 6A7F,00,00,00,00,05,00,00,00,002B [BCBA3]
193 DATA 6A87,00,00,05,00,00,00,00,00,00A0 [3F7E3]
194 DATA 6A8F,00,00,02,09,01,00,02,00,00DC [51DC3]
195 DATA 6A97,01,06,02,07,01,00,02,00,013C [68AC3]
196 DATA 6A9F,01,08,02,00,05,00,03,00,02EE [F9F63]
197 DATA 6AA7,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [73E03]
198 DATA 6AAF,05,00,03,00,05,00,02,00,02CC [ADFA3]
199 DATA 6AB7,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [69CA3]
200 DATA 6ABF,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [BEC63]
201 DATA 6AC7,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [DBCB3]
202 DATA 6ACF,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [2EEB3]
203 DATA 6AD7,05,00,02,00,01,00,02,00,02CC [62BE3]
204 DATA 6ADF,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [CAD23]
205 DATA 6AE7,01,00,02,00,05,00,03,00,00EE [72CA3]
206 DATA 6AEF,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [92F43]
207 DATA 6AF7,05,00,03,00,05,00,02,00,02CC [56D43]
208 DATA 6AFF,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [FEDE3]
209 DATA 6B07,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [25983]

```

```

210 DATA 6B0F,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [DFC23]
211 DATA 6B17,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [E9A83]
212 DATA 6B1F,05,00,02,00,01,00,02,00,02CC [C3B83]
213 DATA 6B27,01,00,02,00,01,00,02,00,00CC [17923]
214 DATA 6B2F,01,00,02,00,05,00,03,00,00EE [C9C43]
215 DATA 6B37,05,00,03,00,05,00,03,00,02CE [EDB43]
216 DATA 6B3F,05,00,03,00,05,00,00,02CB [69B43]
217 DATA *ENDE* [E0C83]
218 adr=&67BF:zeile=104 [66DE3]
219 MEMORY &67BE [FB9E3]
220 READ d$ [81F03]
221 IF d$="*ENDE*"THEN 403 [FF863]
222 pr=0 [5E0A3]
223 FOR i=1 TO 8 [2D603]
224 READ a$:a=VAL("&"+a$) [EF3E3]
225 POKE adr,a:adr=adr+1 [231A3]
226 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [009A3]
227 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535 [57B23]
228 NEXT i [EF083]
229 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN [E6943]
pr2=pr2+65536 [04B63]
230 IF pr<>pr2 THEN 233 [B1023]
231 zeile=zeile+1 [87483]
232 GOTO 220
233 PRINT "Pruefsummenfehler in Zeile";zeile [B1F43]
:STOP [655A3]
234 DATA A000,2E,B7,0E,0A,26,04,06,12,3A9E [2C6E3]
235 DATA A008,E5,D5,C5,D5,11,00,00,7C,52CA [2C6E3]
236 DATA A010,62,F5,CD,1D,BC,F1,5F,16,12BC [5CF03]
237 DATA A018,00,19,D1,E5,1A,5F,16,00,1380 [993E3]
238 DATA A020,62,2E,40,CD,72,A6,11,80,3FFA [19943]
239 DATA A028,A0,19,EB,E1,0E,10,E5,06,44CC [BEB63]
240 DATA A030,04,1A,77,23,13,10,FA,E1,099D [61423]
241 DATA A038,CD,26,BC,00,00,20,F0,C1,D1,78C3 [2DE23]
242 DATA A040,E1,13,24,24,24,24,10,C0,73D0 [C4EE3]
243 DATA A048,7D,D6,10,6F,0D,20,B5,C9,0EBB [F1E03]
244 DATA A050,D5,DD,6E,02,11,00,00,62,50CA [8A4E3]
245 DATA A058,CD,1D,BC,DD,5E,04,16,00,795C [99EA3]
246 DATA A060,19,D1,0E,10,E5,06,04,1A,3F22 [C6423]
247 DATA A068,00,77,23,13,10,F9,E1,CD,1AFB [98A03]
248 DATA A070,26,BC,0D,20,EF,C9,06,84,3B44 [89BE3]
249 DATA A078,3E,00,12,13,10,FC,C9,00,1E92 [7E563]
250 DATA A080,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [562C3]
251 DATA A088,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [A73E3]
252 DATA A090,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [84323]
253 DATA A098,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [D5443]
254 DATA A0A0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [CA463]
255 DATA A0A8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [EB583]
256 DATA A0B0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [584C3]
257 DATA A0B8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [A95E3]
258 DATA A0C0,C3,C3,C3,82,D2,F0,A0,4510 [FBA43]
259 DATA A0C8,D2,00,41,A0,D2,50,E1,A0,6D92 [C0BA3]
260 DATA A0D0,D2,50,E1,A0,D2,50,E1,A0,6D92 [E0983]
261 DATA A0D8,D2,41,C3,A0,D2,F0,F0,A0,6F30 [33C03]
262 DATA A0E0,D2,F0,F0,A0,D2,00,41,A0,47B2 [018B3]
263 DATA A0E8,D2,50,E1,A0,D2,50,E1,A0,6D92 [E5B03]
264 DATA A0F0,D2,50,E1,A0,D2,41,C3,A0,6D92 [49A43]
265 DATA A0F8,D2,F0,F0,A0,82,00,00,00,4510 [0F323]
266 DATA A100,00,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0180 [7A0E3]
267 DATA A108,04,0C,0C,0C,0C,0C,0C,134C [C17A3]
268 DATA A110,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,44,0C,272C [BC823]
269 DATA A118,0C,04,0C,0C,0C,0C,0C,04,0C,063C [9C3C3]
270 DATA A120,0C,08,0C,0C,0C,0C,0C,04,0C,0594 [94FC3]
271 DATA A128,0C,08,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,059C [714A3]
272 DATA A130,08,0C,0C,0C,04,04,08,08,06D8 [130C3]
273 DATA A138,04,04,0C,08,00,0C,0C,00,0228 [C9E83]
274 DATA A140,00,41,00,00,00,41,82,00,1040 [6E643]
275 DATA A148,00,41,82,00,00,C3,C3,00,028A [BBF03]
276 DATA A150,00,C3,C3,00,00,C3,C3,00,2A2A [12343]
277 DATA A158,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,0000 [03363]
278 DATA A160,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,0000 [BA2A3]
279 DATA A168,00,C3,C3,00,00,C3,C3,00,2A2A [774C3]
280 DATA A170,00,C3,C3,00,00,41,82,00,28A0 [C7DE3]
281 DATA A178,00,41,82,00,00,00,82,00,0104 [AD803]
282 DATA A180,14,14,3C,28,28,3C,28,3C,0BDC [EA7E3]
283 DATA A188,3C,14,14,3C,14,28,28,28,1A38 [87363]
284 DATA A190,14,14,28,3C,3C,3C,14,28,08D0 [CF403]
285 DATA A198,14,28,28,3C,3C,14,3C,0734 [D7583]
286 DATA A1A0,28,3C,14,28,28,3C,28,3C,1ADC [CBA23]
287 DATA A1A8,14,28,14,00,14,3C,28,3C,02BC [96503]
288 DATA A1B0,28,14,14,14,14,00,28,28,1218 [C9D43]
289 DATA A1B8,28,3C,28,3C,14,14,3C,00,1D48 [206C3]
290 DATA A1C0,C3,41,82,C3,C2,41,80,C2,6866 [65783]
291 DATA A1C8,C2,41,80,C2,C7,41,80,C7,686F [FEDC3]
292 DATA A1D0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [3B523]
293 DATA A1D8,C3,41,82,C3,C2,41,80,C2,6866 [06903]
294 DATA A1E0,C2,41,80,C2,C7,41,80,C7,686F [4DD63]
295 DATA A1E8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [2C6A3]
296 DATA A1F0,C3,41,82,C3,C2,41,80,C2,6866 [098A3]
297 DATA A1F8,C2,41,80,C2,C7,41,80,C7,686F [1AEE3]
298 DATA A200,08,22,11,04,2A,33,33,15,0F0F [B2FE3]
299 DATA A208,3B,11,22,37,3B,11,22,37,1F1F [183A3]
300 DATA A210,3B,11,22,37,2A,33,33,15,1F1F [4C0A3]
301 DATA A218,2A,15,2A,15,15,3F,3F,2A,1450 [3E3A3]
302 DATA A220,00,15,2A,00,00,3F,3F,00,0082 [DFCA3]
303 DATA A228,00,15,2A,00,00,3F,3F,00,0082 [ABDC3]
304 DATA A230,00,10,20,00,00,20,10,00,00A0 [5B543]
305 DATA A238,30,20,10,30,30,20,10,30,1010 [B2603]
306 DATA A240,E3,C3,C3,D3,F3,F3,F3,5151 [EBEC3]
307 DATA A248,A2,51,A2,51,A2,51,A2,51,53DB [22BE3]
308 DATA A250,A2,F3,F3,51,A2,F3,F3,51,71DB [07BA3]
309 DATA A258,F3,F3,F3,F3,F3,F3,F3,5144 [F0B63]
310 DATA A260,F3,F3,E6,59,F3,F3,F3,51951 [6FCC3]
311 DATA A268,A2,F3,F3,51,A2,F3,F3,51,71DB [92C03]
312 DATA A270,A2,D3,E3,51,A2,51,A2,51,79F1 [076E3]
313 DATA A278,F3,F3,F3,F3,F3,C3,C3,03,5151 [F7D43]
314 DATA A280,FC,00,00,FC,00,00,FC,76DC [39E23]
315 DATA A288,FC,00,00,FC,AB,AB,54,54,76DC [31D83]
316 DATA A290,AB,AB,54,54,AB,AB,54,54,76DC [EFB03]

```



```

317 DATA A29B,AC,DC,EC,5C,AB,DC,EC,54,7EFC [9CCC]
318 DATA A2A0,54,54,AB,AB,54,00,00,AB,228B [3940]
319 DATA A2AB,AB,00,00,54,ED,C7,C7,D6,546C [8B64]
320 DATA A2B0,AB,00,00,54,54,54,AB,AB,534B [8B34]
321 DATA A2BB,00,AB,54,00,00,00,00,208B [B1AA]
322 DATA A2C0,03,03,03,03,02,07,AB,01,004B [BEEA]
323 DATA A2CB,00,22,11,00,00,13,23,00,0AAA [0FDC]
324 DATA A2D0,00,10,20,00,30,30,30,20,0100 [616A]
325 DATA A2DB,20,10,20,30,20,10,20,10,1210 [5282]
326 DATA A2E0,00,44,88,00,00,CC,CC,00,02AB [6F50]
327 DATA A2EB,00,88,44,00,00,88,44,00,2B2B [A6EC]
328 DATA A2F0,44,88,44,88,44,00,00,88,02AB [E91E]
329 DATA A2FB,44,00,00,88,C0,00,00,C0,2C40 [8E18]
330 DATA A300,00,11,22,00,00,33,11,00,00EE [A690]
331 DATA A30B,00,22,11,00,00,33,33,00,0A0A [E69A]
332 DATA A310,00,33,19,00,00,11,22,00,0FE0 [1EAB]
333 DATA A31B,00,15,3F,00,00,15,2A,2A,02BA [8B04]
334 DATA A320,00,15,2A,2A,00,15,0B,15,02F1 [A2DE]
335 DATA A32B,00,15,2A,04,00,15,2A,00,0040 [3FB2]
336 DATA A330,00,10,20,00,00,10,10,00,0060 [834B]
337 DATA A33B,00,30,10,30,00,30,30,30,0D90 [A89E]
338 DATA A340,00,11,22,00,00,33,11,00,00EE [86AB]
339 DATA A34B,00,22,11,00,00,33,33,00,0A0A [AEB2]
340 DATA A350,00,33,19,00,00,11,22,00,0FE0 [B0AE]
341 DATA A35B,00,15,3F,2A,00,15,2A,15,0015 [D3EC]
342 DATA A360,00,15,2A,15,00,15,3F,44,013E [13F0]
343 DATA A36B,00,15,6E,00,00,15,2A,00,0880 [47DB]
344 DATA A370,00,10,20,00,00,20,10,00,00A0 [B666]
345 DATA A37B,10,10,00,30,10,30,00,30,0F70 [369C]
346 DATA A380,00,11,22,00,00,22,33,00,00EE [29B2]
347 DATA A38B,00,22,11,00,00,33,33,00,0A0A [3CBB]
348 DATA A390,00,26,33,00,00,11,22,00,0FE0 [ABC2]
349 DATA A39B,00,3F,2A,00,15,15,2A,00,0A2B [0222]
350 DATA A3A0,15,15,2A,00,2A,15,0B,00,0B94 [3704]
351 DATA A3AB,08,15,2A,00,00,15,2A,00,0400 [EBD4]
352 DATA A3B0,00,10,20,00,00,20,20,00,00C0 [6F00]
353 DATA A3BB,30,20,30,00,30,30,30,00,1720 [C694]
354 DATA A3C0,00,11,22,00,00,22,33,00,00EE [9FC6]
355 DATA A3CB,00,22,11,00,00,33,33,00,0A0A [B4CC]
356 DATA A3D0,00,22,33,00,00,11,22,00,0FE0 [C9D6]
357 DATA A3DB,15,3F,2A,00,2A,15,2A,00,0150 [4132]
358 DATA A3E0,2A,15,2A,00,8B,3F,2A,00,11EB [606C]
359 DATA A3EB,00,9D,2A,00,00,15,2A,00,2200 [030A]
360 DATA A3F0,00,10,20,00,00,20,10,00,00A0 [06B0]
361 DATA A3FB,30,00,20,20,30,00,30,20,1FC0 [FAD6]
362 DATA A400,00,FC,FC,00,54,00,00,AB,228B [B63C]
363 DATA A40B,AB,00,00,54,AB,00,00,54,5454 [94EA]
364 DATA A410,AB,00,00,00,AB,82,41,41,538B [4402]
365 DATA A41B,E9,41,41,41,E9,41,41,41,6E7F [526B]
366 DATA A420,E9,C3,41,41,E9,41,41,41,4EFF [0C9B]
367 DATA A42B,E9,41,41,C3,AB,00,00,00,6590 [FA20]
368 DATA A430,54,00,FC,FC,00,FC,00,00,3980 [86B2]
369 DATA A43B,44,CC,CC,8B,CC,CC,CC,00,4040 [4A5B]

```

```

370 DATA A440,8C,0C,0B,00,0C,0C,00,00,4450 [A904]
371 DATA A44B,0C,0C,00,00,0C,0C,00,00,0550 [6BF0]
372 DATA A450,0C,49,00,00,0C,49,00,00,1504 [22CC]
373 DATA A45B,0C,41,82,00,0C,41,82,00,0660 [5CEA]
374 DATA A460,08,00,00,C3,00,0B,00,C3,00,1DA6 [BC0E]
375 DATA A46B,00,00,41,82,00,00,41,C3,0041 [BF4E]
376 DATA A470,00,00,00,00,C3,00,00,82,0CB2 [16D2]
377 DATA A47B,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [9456]
378 DATA A480,0F,0F,0F,0F,0A,00,00,05,0505 [933A]
379 DATA A48B,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [56CB]
380 DATA A490,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [55AA]
381 DATA A49B,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [26BC]
382 DATA A4A0,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [A7BE]
383 DATA A4AB,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [9BD0]
384 DATA A4B0,0A,00,00,05,0A,00,00,05,0505 [41C4]
385 DATA A4BB,0A,00,00,05,0F,0F,0F,0F,0505 [165A]
386 DATA A4C0,00,00,00,82,00,00,82,00,82A2 [22BC]
387 DATA A4CB,00,00,41,00,00,00,82,00,0924 [ACAC]
388 DATA A4D0,00,00,82,00,00,44,CC,00,10C8 [FB0C]
389 DATA A4DB,00,44,CC,00,00,44,CC,00,0808 [814E]
390 DATA A4E0,00,44,CC,00,00,44,CC,00,0808 [7A30]
391 DATA A4EB,00,44,CC,00,00,44,CC,00,0808 [9542]
392 DATA A4F0,00,44,CC,00,00,44,CC,00,0808 [7C36]
393 DATA A4FB,00,44,CC,00,00,44,CC,00,0808 [2F4B]
394 DATA A500,04,0C,00,08,4C,8C,04,08,01D0 [0F1C]
395 DATA A50B,4C,8C,4C,CC,44,8C,4C,CC,0004 [92F0]
396 DATA A510,CC,CC,0C,4C,CC,8C,08,0C,540C [DB1A]
397 DATA A51B,CC,8C,4C,8C,04,0C,CC,CC,4544 [FB0B]
398 DATA A520,04,0C,CC,CC,CC,04,0C,CC,12E4 [750B]
399 DATA A52B,4C,0C,0C,44,4C,0C,0C,00,228B [C0B2]
400 DATA A530,CC,0C,4C,8B,CC,8C,44,8C,6054 [66CC]
401 DATA A53B,CC,8B,00,8C,CC,00,00,00,4AA0 [0172]
402 DATA *ENDE*
403 adr=&A000:zeile=234
404 READ d#
405 IF d#="*ENDE*" THEN 418
406 pr=0
407 FOR i=1 TO 8
408 READ a#1a=VAL("&"+a#)
409 POKE adr,a:adr=adr+1
410 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535
411 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535
412 NEXT i
413 READ pr#1:pr2=VAL("&"+pr#):IF pr2<0 THEN
pr2=pr2+65536
414 IF pr<>pr2 THEN 417
415 zeile=zeile+1
416 GOTO 404
417 PRINT "Pruefsammenfehler in Zeile";zeile
:STOP
418 SAVE "DASH.BIN",b,&A000,&540
419 SAVE "DASH.DSH",b,&67BF,&385:END

```

### Listing 2.

### Maschinencode und fünf Bilder für »Dash«

## ELCOS ELCOS ELECTRONIC COMPUTER VERSAND

 <p><b>TURBO 1</b> Der robusteste Joystick mit 3 Feuerknöpfen. Für Atari und Commodore</p> <p><b>19<sup>95</sup></b></p>	 <p><b>TURBO 2</b> Joystick mit 4 Microschaltern, 3 Feuerknöpfen u. Quick-Shot-Taste. Für Atari u. Commodore</p> <p><b>29<sup>95</sup></b></p>	 <p><b>TURBO 3</b> Profi-Joystick m. 3 auswechselbaren Griffen, 6 Microschaltern u. Quick-Shot-Taste. Für Atari u. Commodore.</p> <p><b>39<sup>95</sup></b></p>	<p><b>TURBO DATA</b> komfortabler Datenrecorder für Einsteiger und Profis. Mit eingebautem Kopf-Justier-Lautsprecher.</p> <p>f. Commodore Computer <b>69<sup>95</sup></b> f. Atari-Computer <b>89<sup>95</sup></b></p>
 <p><b>TURBO-PROFILIGHT-PEN</b> f. Commodore C64 und C128 incl. Demo-Software</p> <p><b>69<sup>95</sup></b></p>	 <p><b>TURBO MOUSE</b> f. Commodore C64/C128 kompl. mit Supergrafik- und Anwender-Software.</p> <p><b>198<sup>95</sup></b></p>	 <p><b>Diskettenbox</b> für 70 Disketten 5 1/4" staubsicher u. abschließbar.</p> <p><b>12<sup>90</sup></b></p>	 <p><b>TURBO-Copy-Holder</b>, Konzepthalter u.a. für Computer-Listings sehr gut geeignet</p> <p><b>39<sup>95</sup></b></p>
 <p><b>TURBO-Monitorständer</b> geeignet für alle Monitore bis 12,5 Zoll (31 cm) Dreh- und Schwenkfuß.</p> <p><b>29<sup>95</sup></b></p>	 <p><b>DISKETTEN 5 1/4"</b> Spitzenqualität! SS/DD</p> <p>10 Stück <b>9<sup>90</sup></b></p>	<p><b>Reset-Taster User-Port</b> <b>7<sup>95</sup></b> <b>Reset-Taster seriell</b> <b>2<sup>95</sup></b> <b>JOYSTICK-ADAPTER</b> für Commodore C16/C116 und +4 <b>6<sup>90</sup></b></p>	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p><b>Wir haben noch viel mehr zu bieten! Unbedingt unseren Katalog (kostenlos) anfordern.</b></p>

Versandbedingungen: Lieferung nur per Nachnahme oder Vorauskasse unfrei + Verp.  
Ab DM100,- Auftragswert frei + Verp. Ab DM250,- Preis incl. Verp.  
Alle Preise enthalten die z.Zt. gültige MwSt. Gerichtsstand Berlin (West).

ELCOS Electronic Computer  
Versand GmbH, 1000 Berlin 11  
Postfach 110605

**RECHTS****STELLT SICH DER LEGENDÄRE Z 148 COLLEGE PC****MIT SEINEN LEISTUNGSSTARKEN KOLLEGEN VOR.**

- 1000 Berlin 51  
Gerb Computer GmbH  
Roedernallee 174-176  
Tel. 030/411061
- 1000 Berlin 31  
Ingenieurbüro Lichtner  
Vertriebs GmbH  
Hektorstraße 4  
Tel. 030/3249495
- 1000 Berlin 62  
Winfried Wunder GmbH  
Interface  
Grunewaldstraße 21  
Tel. 030/2135214
- 1000 Berlin 30  
\*Vobis  
Kurfürstenstraße 101  
Tel. 030/2139480
- 2000 Hamburg 70  
Bürotec K+R GmbH  
Walddorferstraße 163  
Tel. 040/6965285
- 2000 Hamburg  
\*Vobis  
Krohnkamp 15  
Tel. 040/2794676
- 2080 Pinneberg  
BPO GmbH  
Damm 20  
Tel. 04101/26071 oder 72
- 2104 Hamburg 92  
QDS, Data Service GmbH  
Cuxhavener Straße 322  
Tel. 040/7016011/12
- 2300 Kiel  
Hardbyte  
Inh. R. Klupel  
Theodor-Storm-Straße 17  
Tel. 0431/552737
- 2350 Neumünster  
Computer + Service  
Ing. Büro Christine Moebius  
Segeberger Straße 67  
Tel. 04321/71623
- 2448 Burg/Fehmarn  
Self Elektronik  
In- und Export GmbH  
Bahnhofstraße 13  
Tel. 04371/1486
- 2800 Bremen  
PDV UTI Unternehmens-  
beratung für Text- und  
Informationssysteme GmbH  
Faulenstraße 31-35  
Tel. 0421/30960
- 2800 Bremen  
\*Vobis  
Violenstraße 37  
Tel. 0421/320420
- 2800 Bremen 1  
Hans Schröder  
Computersysteme GmbH  
Föhrenstr. 19  
Tel. 0421/489779
- 2805 Stuhr 1  
Paessler-Datentechnik  
Bremer Straße 18  
Tel. 0421/803793
- 2970 Emden  
Computer-Technik  
Große Straße 21  
Tel. 04921/29030
- 3000 Hannover  
\*Vobis  
Berliner Allee 47  
Tel. 0511/816571
- 3016 Seelze 7  
Harenberg Elektronik  
Harenberger Meile 16  
Tel. 05137/92720
- 3100 Celle-Vorwerk  
Stark BTX-Computer  
Fachhandels GmbH  
Bosteler Weg 20  
Tel. 05141/33207
- 3167 Burgdorf 1  
ACS, Aktuelle Computer  
Systeme GmbH  
Bahnhofstraße 20  
Tel. 05136/5799
- 3300 Braunschweig  
MCL-Microcomputerladen  
Oelschlagern 36/38  
Tel. 0531/49079
- 3300 Braunschweig  
Computer Studio Braunschweig  
Rebenring 49-50  
Tel. 0531/333277/78
- 3353 Bad Gandersheim  
Gandersheimer  
Rechenzentrum GmbH  
Kriegerweg 1  
Tel. 05382/2057
- 3400 Göttingen  
Echtzeit, Computer- und  
Programmsysteme GmbH  
Robert-Bosch-Breite 9  
Tel. 0551/64086
- 3550 Marburg  
GCT GmbH  
Ges. für Computertechnik  
Haspelstraße 24  
Tel. 06421/23744
- 4000 Düsseldorf  
HOCO EDV-Anlagen  
Flügelstraße 47  
Tel. 0211/776270
- 4000 Düsseldorf 13  
Fischer Datentechnik  
Ohligser Straße 53  
Tel. 0211/782931
- 4000 Düsseldorf  
\*Vobis  
Wielandstraße 21  
Tel. 0211/359964
- 4040 Neuss  
Unicom  
Computer-Service-  
Software GmbH  
Flößhafenstraße 7-11  
Tel. 02101/274064-69
- 4100 Duisburg  
NSE Datensysteme  
Niebling u. Partner  
Menzelstraße 30  
Tel. 0203/666091
- 4600 Dortmund  
\*Vobis  
Hamburger Straße 110  
Tel. 0231/573072
- 4630 Bochum  
Fritz Höhne  
Weg am Kötterberg 3  
Tel. 0234/596026-27
- 4630 Bochum 1  
Bo-Data  
Computer-Gesellschaft  
mbH & Co. Vertriebs-KG  
Querenburger Höhe 209  
Tel. 0234/43677
- 4700 Hamm 1  
H. Rüter GmbH & Co. KG  
Gustav-Heinemann-  
Straße 19/21  
Tel. 02381/14040
- 4790 Paderborn  
GET mbH  
Ges. f. elektr.  
Telekommunikation  
Im Schildern 18  
Tel. 05251/26041-42
- 4800 Bielefeld  
\*Vobis  
Herforder Straße 106  
Tel. 0521/63878
- 4994 Pr. Oldendorf  
BEOS GmbH  
Funk- und  
Nachrichtensysteme  
Neuer Garten 2  
Tel. 05742/3265
- 5000 Köln  
\*Vobis  
Mathiasstr. 24-26  
Tel. 0221/246642
- 5000 Köln 1  
Berdel GmbH  
Konrad-Adenauer-Ufer 65  
Tel. 0221/219222 +124051
- 5024 Pulheim  
Rudolf A. Nitze  
Betriebswirt EDV  
Brauweiler Str. 41  
Tel. 02238/53146
- 5100 Aachen  
EDS-Systemtechnik GmbH  
An der Schurzelter Brücke 1  
Tel. 0241/17081
- 5100 Aachen  
\*Vobis  
Viktoriastraße 74  
Tel. 0241/543100
- 5100 Aachen  
\*Vobis  
Pontstraße 60  
Tel. 0241/33806
- 5300 Bonn 1  
Bitnorm Computer  
Siemensstraße 6-12  
Tel. 0228/625044
- 5600 Trier  
Novo Comp  
Daten Systeme GmbH  
Walramenuestraße 7 u. 9  
Tel. 0651/42244
- 5603 Konz  
Computer-Dewald  
Theodor-Heuss-Straße 1  
Tel. 0651/63748
- 5650 Solingen  
EDV-Management  
Martin-Luther-Straße 22  
Tel. 0212/209555
- 5760 Arnsberg 2  
Ing.-Büro Koob  
Med. und Datentechnik  
Flurstraße 8  
Tel. 02931/1733
- 5900 Siegen  
Computer Center  
Süd-Westfalen  
Kampenstraße 82  
Tel. 0271/4881-4887
- 6000 Frankfurt  
\*Vobis  
Frankenallee 207/209  
Tel. 069/734049
- 6074 Rödermark  
Kantz GmbH  
Büroorganisation  
Max-Planck-Straße 6a  
Tel. 06074/98189
- 6105 Ober Ramstadt  
Decates  
Computeranlagen GmbH  
Dresdner Straße 44  
Tel. 06154/4899
- 6148 Heppenheim  
Computerdienste Kraus  
Darmstädter Straße 28  
Tel. 06252/77676/77
- 6221 Schwalbach  
Heller GmbH  
Rheinlandstraße 10  
Tel. 06196/81749
- 6457 Maintal-Dörnighelm  
Maintal-PC-Studio  
Frankfurter Straße 4a  
Tel. 06181/494422
- 6600 Saarbrücken  
Wiko Computer-  
Textsysteme GmbH  
Mainzer Straße 116-118  
Tel. 0681/63444
- 6646 Losheim  
Computer-Dewald  
Rathauspassage  
Tel. 06872/1010
- 6740 Landau  
Schulz & Kempf  
Computer-Engineering  
Glacisstraße 3  
Tel. 06341/20018
- 6750 Kaiserslautern  
Computer Aktuell GmbH  
Steinstraße 34  
Tel. 0631/63048
- 6800 Mannheim 1  
CEL  
Communication Electronics  
Handels-GmbH  
M 1.5  
Tel. 0621/20844
- 6806 Viernheim  
K. Arnet  
Computer  
Rathausstraße 70  
Tel. 06204/77598
- 6900 Heidelberg  
Ziegelhausen  
oet W. Wächter  
Peterstaler Straße 194  
Tel. 06221/800989
- 7000 Stuttgart  
Messpo GmbH  
Adolf-Kröner-Straße 7+12a  
Tel. 0711/244605
- 7000 Stuttgart  
Comput-Electronic  
Ludwigstr. 87 A  
Tel. 0711/612252
- 7000 Stuttgart 1  
\*Vobis  
Marienstraße 11-13  
Tel. 0711/606336
- 7030 Böblingen  
CEB Computer Einsatz u.  
Beratungs GmbH  
Kelterstraße 9  
Tel. 07031/223061
- 7070 Schwäbisch-Gmünd  
Comput-Electronic  
Rinderbachergasse 3  
Tel. 07171/39815
- 7300 Esslingen  
Comput-Electronic  
Im Heppscher 17  
Tel. 0711/354643
- 7300 Esslingen  
Grässer  
Computersysteme  
Inh. Udo Grässer  
Paulinenstraße 47  
Tel. 0711/3161785
- 7320 Göppingen  
Comput-Electronic  
Gartenstraße 43  
Tel. 07161/70665
- 7340 Geislingen/Steige  
W. Gehrenbeck  
Computronic  
Eberhardstraße 9  
Tel. 07331/42088
- 7340 Geislingen  
Comput-Electronic  
Fabrikstraße 26  
Tel. 07331/67900
- 7400 Tübingen-Wellheim  
Schwenk EDV - Elektronik  
H. Wallhäuser-Schwenk  
Ginsterstraße 10  
Tel. 07071/78682
- 7410 Reutlingen 11  
Rauer & Zintgraf GmbH  
Computersysteme  
Junkerstraße 2  
Tel. 07121/55683
- 7453 Burladingen  
Rauer & Zintgraf GmbH  
Computersysteme  
Panoramastraße 15  
Tel. 07475/1446
- 7500 Karlsruhe  
\*Vobis  
Kriegsstraße 27/29  
(am BGH)  
Tel. 0721/378268
- 7504 Weingarten  
MICO-Electronic  
Ges. für Microcomputer  
Anwendung mbH  
Silberstraße 22  
Tel. 07244/1006-7
- 7750 Konstanz  
\*Vobis  
Kreuzlinger Straße 18  
Tel. 07531/15560
- 7950 Biberach (Riss)  
Rauer & Zintgraf GmbH  
Computersysteme  
Bahnhofstraße 27  
Tel. 07351/76055
- 7990 Friedrichshafen  
Wagner Datentechnik  
Hochstraße 1  
Tel. 07541/26023-24
- 8000 München 60  
BCR  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Landsberger Straße 414  
Tel. 089/838057
- 8000 München 40  
Colina Data  
Computer Handels GmbH  
Marschallstraße 4  
Tel. 089/395015
- 8000 München 2  
K. L. Spiess  
Computersystems  
Joseph-Spital-Straße 7/1  
Tel. 089/2608161
- 8000 München  
\*Vobis  
Aberlestraße 3  
Tel. 089/772110
- 8032 Gräfelfing  
Pancomputer GmbH  
Planegger Straße 14a  
Tel. 089/7146664
- 8220 Traunstein  
Computerstudio  
G. Friedrich  
Ludwigstraße 3/  
Stadt Platz 10  
Tel. 0861/14767
- 8351 Neuhausen  
Hard- u. Softwarehaus  
Hermann Goletz  
Waldstraße 58  
Tel. 0991/9865
- 8400 Regensburg  
S+N EDV-Beratung GmbH  
Hard- und Software  
Weichser Weg 5  
Tel. 0941/401509
- 8500 Nürnberg 20  
Der Computerladen  
HIB-GmbH  
Aus. Bayreuther Str. 72  
Tel. 0911/515939
- 8500 Nürnberg 40  
Der Computerladen  
HIB-GmbH  
Pillnreuther Straße 9-11  
Tel. 0911/452211
- 8500 Nürnberg  
\*Vobis  
Vordere Ledergasse 6  
Tel. 0911/232995
- 8520 Erlangen  
Gebr. Gröske GmbH  
Nürnberg Straße 51  
Tel. 09131/207143
- 8520 Erlangen  
Rasack Handwerker  
Computersysteme  
Heckenweg 25  
Tel. 09131/991950-56
- 8580 Bayreuth  
Strecker Datensysteme  
Bernecker Straße 35  
Tel. 0911/26391 +27532
- 8602 Stegaurach  
Microcomputer Technik  
B. M. Herrmann  
Friedhofstraße 2  
Tel. 09151/290884
- 8759 Hötting  
Universal-Computer  
Eulberg  
Ziegelhüttenstraße 18  
Tel. 06021/53602
- 8900 Augsburg  
Ing.-Büro Karl Wild  
Alter Postweg 101  
Tel. 0821/571099
- 8940 Memmingen  
Computerladen  
Klosterpassage  
Kreuzstraße 9  
Tel. 08331/5942
- 8960 Kempten  
Weiss  
Büro + Datentechnik GmbH  
Salzstraße 27  
Tel. 0831/13017
- Schweiz:  
Schlumberger AG  
Abteilung Zenith Computer  
Badenerstrasse 333  
CH-8040 Zürich  
Tel. 01/4928880
- Österreich:  
Ing. Otto Folger  
Elektronische Geräte GmbH  
Blindengasse 36  
A-1080 Wien  
Tel. (222) 425121/432639

**ZENITH | data systems****Die 100% Computer**

\*Bitte beachten Sie: Die „Vobis“-Filialen führen nur das Modell Zenith Z 148 College-PC.

**LINKS**

**STEHEN DIE VIELEN ADRESSEN, WO SIE  
DIESE VOLLKOMPATIBLEN PC'S KAUFEN KÖNNEN.**



### ZENITH Z 148 COLLEGE PC

Schneller 8088-2 Prozessor und Sockel für mathematischen Co-Prozessor 8087-2. ★ 256 kB RAM standardmäßige Speicherausstattung (bis 640 kB RAM auf der Hauptplatine aufrüstbar). ★ Zwei 5 1/4 Zoll Diskettenlaufwerke im PC-Standardformat (360 kB je Laufwerk). ★ 1 Erweiterungslot für PC-kompatible Steckkarten (wie z. B. Multifunktions-Karte, Festplattencontroller, EGA, etc.). ★ Turboschalter für 4,77/8 MHz Taktgeschwindigkeit, für bis zu 60% schnellere Verarbeitung. ★ Betriebssystem MS-DOS® 3.1 (deutsch) mit sehr umfangreichem deutschem Handbuch (ca. 900 Seiten). ★ Umfangreiches deutsches Bedienerhandbuch. ★ Grafikfähiger Monochrom-Monitor, die Farben werden als 16 Helligkeitsstufen dargestellt (25 Zeilen je 80 Zeichen im Textmodus). ★ Farbgrafikanschluß für RGB-Monitor. PC-kompatible Farbgrafik (640 x 200 Punkte). ★ Serieller Anschluß (z. B. für Maus, Plotter, Akustikkoppler und vieles mehr). ★ Anschluß für Matrixdrucker (parallel). ★ Deutsche Tastatur nach DIN im PC-Standard. ★ Kompakte Abmessung, passend für jeden Schreibtisch: Höhe 12 cm x Breite 41 cm x Tiefe 41 cm.

Mit 20 MB Festplatte DM 4.495,-\*



### ZENITH Z 158 COLLEGE PC

Schneller 8088-2 Prozessor und Sockel für mathematischen Co-Prozessor 8087-2. ★ 256 kB RAM standardmäßige Speicherausstattung (bis 640 kB RAM auf der Hauptplatine aufrüstbar). ★ Zwei 5 1/4 Zoll Diskettenlaufwerke im PC-Standardformat (360 kB je Laufwerk). ★ 5 Erweiterungslots für PC-kompatible Steckkarten (wie z. B. Multifunktions-Karte, Festplattencontroller, EGA, etc.). ★ Turboschalter für 4,77/8 MHz Taktgeschwindigkeit, für bis zu 60% schnellere Verarbeitung. ★ Betriebssystem MS-DOS® 3.1 (deutsch) mit sehr umfangreichem deutschem Handbuch (ca. 900 Seiten). ★ Umfangreiches deutsches Bedienerhandbuch. ★ Grafikfähiger Monochrom-Monitor, die Farben werden als 16 Helligkeitsstufen dargestellt (25 Zeilen je 80 Zeichen im Textmodus). ★ Farbgrafikanschluß für RGB-Monitor. PC-kompatible Farbgrafik (640 x 200 Punkte). ★ Serieller Anschluß (z. B. für Maus, Plotter, Akustikkoppler und vieles mehr). ★ Anschluß für Matrixdrucker (parallel). ★ Deutsche Tastatur nach DIN im PC-Standard. ★ Kompakte Abmessung, passend für jeden Schreibtisch: Höhe 16 cm x Breite 41 cm x Tiefe 42 cm.

Mit hochauflösender Monochrom/Farbgrafikkarte (Hercules/CGA/Plantronics-kompatibel) und hochauflösendem Monochrom-Monitor ZVM-1240 (berstein) DM 3.495,-\*

Besuchen Sie uns auf der Orgatechnik in Köln, 16. - 21.10.86, Halle 3, Obergeschoß, Gang I, Stand 60



### ZENITH Z 171 COLLEGE PC

80 C 88 CMOS Prozessor. ★ 256 kB RAM standardmäßige Speicherausstattung (bis 640 kB RAM auf der Hauptplatine aufrüstbar). ★ Zwei 5 1/4 Zoll Diskettenlaufwerke im PC-Standardformat (360 kB je Laufwerk, Super-Slimline). ★ Serieller Anschluß (z. B. für Maus, Plotter, Akustikkoppler und vieles mehr). ★ Anschluß für Matrixdrucker (parallel). ★ Betriebssystem MS-DOS® 3.1 (deutsch) mit sehr umfangreichem deutschem Handbuch (ca. 900 Seiten). ★ Umfangreiches deutsches Bedienerhandbuch. ★ Integrierter LCD-Bildschirm (24 x 10,5 cm) von hinten beleuchtet, vollkompatibel 25 Zeilen je 80 Zeichen im Textmodus. ★ PC-kompatible Farbgrafik (640 x 200 Punkte). ★ Farbgrafikanschluß für RGB-Monitor optional. ★ Inkl. wiederaufladbarem wechselbaren Akku, Ladegerät integriert. ★ Deutsche Tastatur nach DIN. ★ Kompakte Abmessung: Höhe 24 cm x Breite 33 cm x Tiefe 17 cm. ★ Gewicht inklusive Akku nur 6,5 kg.

Mit strapazierfähiger Reisetasche DM 4.150,-\*

\* unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

MS-DOS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

**ZENITH** | data systems

Die 100% Computer

# Es geht ohne

Störende Bildschirm-Meldungen lassen sich auf einfache Weise dauerhaft unterdrücken.

Wenn Sie unter dem BOS (Bank-Operating-System) der Speichererweiterung Befehle im Direktmodus eingeben, erscheint jedesmal die Meldung »\*\*\* BANK X aktiv \*\*\*«. Das beschränkt natürlich den Platz für »sinnvollen« Bildschirminhalt. Abhilfe schafft die Änderung des Wertes an der Adresse AC01 hex. Normalerweise erfolgt dort der Aufruf verschiedener Unterroutinen des Betriebssystems (Sprungvektor). Tragen Sie dort den Wert 201 (entspricht C9 hex, dem Maschinencode für »RET«) ein, unterdrückt der Computer die Meldung. »POKE &AC01, &C3« stellt den Ausgangszustand wieder her.

(H. Tischer/ja)

# Butterweiche Überblendung

Verschönern Sie Ihre Programme mit filmreifen Überblend-Effekten.

Arbeiten Sie häufig mit Programmen, die mehrere Grafikbildschirme von Diskette nachladen, wie zum Beispiel einige Adventures oder »Diashows«? Dann suchen Sie sicher nach immer neuen Möglichkeiten, den Bildwechsel interessanter zu gestalten. Unter anderem veröffentlichten wir im dritten Schneider-Sonderheft unter dem Titel »Flimmerkiste« ein Programm, das unter Nutzung des Video-Controllers tolle Effekte erlaubte. Diesmal bieten wir Ihnen mit »RND-Copy« eine gänzlich andere Lösung. Während der normale Bildschirmspeicher ab der Adresse C000 hex liegt, laden Sie die Bilder zur Überblendung jetzt an Adresse 4000 hex. Der Aufruf der Maschinencode-Routine »RND-Copy« erfolgt mit dem Befehl »CALL &A000«. Was dann auf dem Bildschirm geschieht, läßt sich in etwa so beschreiben: Das alte Bild »zerbrösel« und wird dabei Pixel für Pixel durch das neue ersetzt.

Geben Sie zunächst das Listing in Ihren Computer ein und speichern es sicherheitshalber. Nach dem Start erzeugt es ein Maschinencode-Programm und speichert dies automatisch als Binärdatei »RNDCOPY.BIN«. Wollen Sie die Überblendung in eigenen Programmen nutzen, benötigen Sie folgende Befehlsfolge:

```
10 MEMORY &3FFF:LOAD "RNDCOPY.BIN"
20 LOAD "BILD1",&4000
30 CALL &A000
40 LOAD "BILD2",&4000
50 CALL &A000
```

und so weiter

(Stefan Aust/ja)

```
100 ***** [7228]
    ***
101 * RNDCOPY.LAD - DATA-Lader von 'CPC [92BC]
    *
102 ***** [EA2C]
    ***
103 ***** [DEB6]
```

```
104 DATA A000,21,00,C0,06,DC,ED,5F,E6,7F [7D38]
    ,85,6F,30,15,24,20,12,FC47
105 DATA A010,7C,F6,C0,67,10,EF,21,00,40 [0DCC]
    ,11,00,C0,01,00,40,ED,A63B
106 DATA A020,B0,C9,7C,E6,7F,57,5D,1A,77 [620E]
    ,1B,DA,00,00,00,00,00,82A9
107 DATA *ENDE* [51C4]
108 adr=&A000:zeile=104 [5692]
109 MEMORY adr-1 [C890]
110 READ d# [7CEC]
111 IF d#="*ENDE*"THEN 124 [F882]
112 pr=0 [4F06]
113 FOR i=1 TO 16 [F58A]
114 READ a#:a=VAL("&"+a#) [B23A]
115 POKE adr,a:adr=adr+1 [8C16]
116 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [A996]
117 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6 [54AE]
    5536 [3404]
118 NEXT i
119 READ pr#:pr2=VAL("&"+pr#):IF pr2<0 T [6190]
    HEN pr2=pr2+65536 [F4AE]
120 IF pr<>pr2 THEN 123 [DC5E]
121 zeile=zeile+10 [3940]
122 GOTO 110
123 PRINT"Pruefsummenfehler in Zeile";ze [4EF0]
    ile:STOP [01B0]
124 SAVE"RNDCOPY.BIN",b,&A000,&2B:END
```

Listing. Kinoreife Bildwechsel mit »RND-Copy«

## Steckbrief

Programm:	RND-Copy
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora/CPC
Datenträger:	Kassette, Diskette

# Programme komprimiert

Ein kleiner Kniff, um möglichst viel Arbeitsspeicher für Basic freizuhalten.

Der Basic-Interpreter der Schneider-Computer hat die Eigenschaft, auch überflüssige Leerzeichen im Programmtext zu speichern, wie beispielsweise:

```
10 PRINT "Hallo!"
```

Diese Besonderheit eignet sich bestens dazu, Programmschleifen und andere Konstruktionen einzurücken, um damit das Listing optisch zu strukturieren. Doch wenn der Speicherplatz knapp wird, ist das eigentlich Verschwendung. Zur Unterdrückung unnötiger Leerzeichen gibt es im Betriebssystem die Speicher-Adresse AC00 hex. Normalerweise steht dort der Wert 0. Ändert man den Inhalt auf einen Wert ungleich 0, entfernt der Interpreter automatisch diese Lücken bei der Programm-Eingabe. Das nützt aber recht wenig, wenn das Programm schon eingetippt wurde. Aber auch dann ist Hilfe einfach. Das Programm muß auf Diskette oder Kassette im ASCII-Format gespeichert und anschließend neu geladen werden. Der Computer entfernt beim Laden alle überflüssigen Leerzeichen:

```
10 PRINT "Hallo!"
SAVE "HALLO.BAS",A
POKE &AC00,255
LOAD "HALLO.BAS"
LIST
10 PRINT "Hallo!"
```

(Martin Kotulla/ja)

# Schach mit 2 Computern

**Verschiedene Computertypen brauchen verschiedene Programme, das weiß jeder, oder? »Robby Chess« widerlegt dieses Vorurteil, denn es läuft auf den Atari-Computern (XL/XE) und auf dem Commodore 64.**

Computermodelle gibt es in großer Vielfalt, aber die Kompatibilität auf dem Heimcomputer-Markt ist sehr beschränkt. Gute Programme sind in der Regel so gerätespezifisch, daß sie nicht auf andere Computer übertragbar sind. »Robby Chess« kennt dieses Problem nicht. Es läuft mit kleinen Änderungen sowohl auf den Atari-Computern XL/XE, als auch auf dem C 64.

Robby Chess ist ein Schachprogramm, mit dem man Räuberschach spielen kann. Während man beim »normalen« Schach möglichst alle Figuren des Gegners schlagen muß, ist das Ziel beim Räuberschach, alle Figuren zu verlieren. Es gewinnt derjenige, der als erster keine Figuren mehr hat, oder keinen Zug ausführen kann. Das Spielfeld ist kleiner als das normale Schachbrett. Es hat nicht acht mal acht Felder, sondern sechs mal sechs. Die Anzahl der Figuren ist ebenfalls geändert: Ein Springer, ein Turm und zwei Bauern sind dem fehlenden Platz zum Opfer gefallen. Die Bauern bewegen sich immer nur ein Feld vorwärts, und wandeln sich auf der Grundlinie des Gegners nicht in eine andere Figur um. Bei Robby Chess gibt es auch keine Rochade. Weil man alle Figuren verlieren soll, hat der König nicht dieselbe Bedeutung wie beim herkömmlichen Schach. Er bewegt sich zwar um einen Schritt in jede Richtung, darf aber jederzeit geschlagen werden, und das Spiel geht auch ohne ihn weiter. Sonst bewegen sich die Figuren wie im normalen Schach.

Die Züge werden in der für Computerschach üblichen Notation eingegeben. Die Spalten sind mit Buchstaben von A bis F versehen, und die Zeilen von eins bis sechs durchnummeriert. Man gibt erst die Spalte und dann die Zeile der Figur an, die man bewegen möchte. Dann bestimmt man die Koordinaten des Feldes zu dem die Figur ziehen soll. Die Eingabe wird mit <RETURN> beendet. Möchte man zum Beispiel als Spieler mit den weißen Figuren zuerst den Bauer am rechten Rand ziehen, gibt man ein: »F2F3«. Wichtig ist, daß kein Zeichen zwischen den Koordinaten ist, auch kein Leerzeichen. Außerdem müssen die Züge erlaubt sein. Beim Räuberschach herrscht Schlagzwang, das heißt man muß eine gegnerische Figur schlagen, wenn man kann. Könnte man mehrere Figuren schlagen, hat man die freie Auswahl, welche man nimmt. Wenn Robby Chess eine Eingabe nicht akzeptiert, müssen Sie Ihren Zug auf die genannten Kriterien hin prüfen.

Man kann Robby Chess nur gegen den Computer spielen. Seine Spielstärke ist variabel, weil man die Denktiefe des Computers verändern kann. Mit Druck auf die Taste <T> (statt eines Zuges) bestimmen Sie die Denktiefe. Je mehr Züge der Computer im Voraus berechnen kann, desto stärker spielt er. Leider braucht das auch mehr Rechenzeit, wenn keine unmittelbare Zwangssituation herrscht. Wenn Robby Chess schlagen kann, ist die Entscheidung schnell gefällt. Gibt es aber viele Zugmöglichkeiten, wie zum Beispiel am Anfang, vergeht einige Zeit, bis das Programm einen Zug ausführt. Die ausgeführten Züge protokolliert das Pro-

gramm mit. Mit der Taste <L> kann man sich die Partie jederzeit ansehen, was sich besonders bei der Fehleranalyse bewährt. Hat man die Stelle mit dem entscheidenden Fehler gefunden, nimmt man die Züge durch das Kommando <Z> bis dorthin zurück und spielt weiter. Robby Chess macht's möglich. Wenn man sich nicht sicher ist, welchen Zug man ausführen soll, läßt man einfach den Computer für sich überlegen. Durch den Befehl <C> wechselt man die Seiten. Das bietet sich auch an, wenn man hoffnungslos im Rückstand liegt und eine Niederlage nicht verkraften würde. Die Kommandos werden auch auf dem Bildschirm gezeigt.

Um die volle Kompatibilität zu erhalten, verzichtet Robby Chess auf alle optischen Verschönerungen. Die Figuren sind nur als Kürzel dargestellt, das heißt »B« für Bauer, »K« für König, »D« für Dame, »S« für Springer, »L« für Läufer und »T« für Turm.

Robby Chess besteht aus zwei Teilen. Der erste ist der Lader mit den DATA-Zeilen eines Maschinenprogramms, das die Stellungsbewertung übernimmt. Das zweite Programm ist der Hauptteil, der für den Bildschirmaufbau und die Kommandointerpretation zuständig ist. Der Lader lädt das Hauptprogramm nach, sofern die DATA-Zeilen korrekt sind. Geben Sie bitte erst beide Teile ein und speichern Sie sie bevor Sie Robby Chess testen. Geben Sie dem Hauptteil den Namen »ROBBY2-BAS«, damit er korrekt nachgeladen wird.

Da »Robby Chess« trotz einer Maschinenroutine auf zwei unterschiedlichen Computern läuft, mußten wir die beiden Computer natürlich in einem kleinen Turnier gegeneinander spielen lassen. Der Atari 130 XE hat wegen seiner höheren Taktfrequenz bei großer Denktiefe Vorteile gegenüber dem C 64, da die Zugsbewertung schneller ist. Die folgende Partie wurde bei der Standard-Denktiefe 4 gespielt, und zeigt die typische Spielstrategie beim Räuberschach.

Beide Parteien eröffneten mit ihren Springern und schlugen einen gegnerischen Bauern. Weiß war ge-

Weiß: Atari 130XE	Schwarz: C 64	Weiß: Atari 130XE	Schwarz: C 64
1. SE1-F3	SB6-C4	8. BE2-F3	TA6-D6
2. SF3-E5	SC4-D2	9. TD1-D6	KF5-F6
3. DC1-D2	LF6-E5	10. LB2-F6	BC5-C4
4. DD2-D5	LE5-B2	11. LF6-C3	BA5-A4
5. DD5-F5 ?	KE6-F5	12. TD6-C6	BB5-B4
6. LA1-B2	DD6-D1	13. TC6-C4	BB4-C3
7. TF1-D1	LC6-F3	14. TC4-A4	

zwungen, mit der Dame im dritten Zug zurückzunehmen, und mußte daraufhin mit der Dame in die Reihen des Gegners eindringen. Im fünften Zug erfolgte dann der verhängnisvolle Fehler des Weißen. Er schlug mit der Dame den Bauern auf F5, und brachte Schwarz in die glückliche Lage ab dem siebten Zug nicht mehr in Schlagzwang zu stehen. Schwarz bot daraufhin seine restlichen Figuren zum Schlagen an, ohne zurückschlagen zu müssen. Der letzte verbleibende Bauer konnte nicht mehr ziehen, und Schwarz gewann. Wenn einmal der unmittelbare Schlagzwang aufgehoben ist, ist der Ziehende im Vorteil und gewinnt in der Regel.

### Achtung Atari-Benutzer!

Die Listings 1 und 2 sind mit dem Atari-Prüfsummer abgedruckt. Die Atari-Besitzer können es mit dem Prüf-

summer abtippen. Wer einen Kassettenrecorder benutzt, muß in der Zeile 150 des Laders »CLOAD« schreiben und den Hauptteil mit »RUN« starten. Robby Chess läuft nicht unter Turbo-Basic!

## Achtung C 64-Besitzer!

Die Listings 3 und 4 enthalten die Änderungen für den C 64. Sie müssen diese Zeilen in den Listings 1 und 2 austauschen. Ansonsten können Sie diese Listings so übernehmen, wie sie abgedruckt sind. Beachten Sie beim Abtippen: Der Atari-Prüfsummer setzt im Listing für jedes Leerzeichen ein kleines Dreieck! Die Prüfsummen am Ende der Zeile haben für Sie keine Bedeutung. Wenn Sie nicht ohne Checksummer auf dem C 64 arbeiten wollen, schicken wir Ihnen gerne das Listing mit den

entsprechenden Checksummen zu. Legen Sie bitte Ihrem Schreiben einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei. Wenn Sie mit einer Datensette arbeiten, müssen Sie in der Zeile 150 des Laders »1« statt »8« schreiben. (gn)

## Steckbrief

Programm:	Robby Chess
Computer:	C 64/C 128 und Atari XL/XE
Checksummer:	Atari-Prüfsummer
Datenträger:	Diskette, Kassette

```

10 REM ROBBY.BAS <RQ>
20 REM ##### <CK>
30 REM # ROBBY-CHESS # <DL>
40 REM # (C)1985,86 BY # <LF>
50 REM # HERWIG HENSELER # <BZ>
60 REM # VERSION 2.0 # <NM>
70 REM # ALLE ATARIS/C64 # <JL>
80 REM ##### <CQ>
90 ? CHR$(125) <XT>
100 ? "EINEN MOMENT NOCH...": <DY>
110 AD=13136:FOR I=210 TO 455 STEP 5 <GE>
120 VE=0:FOR J=1 TO 16:READ A:POKE AD,A: <FG>
AD=AD+1:VE=VE+A:NEXT J
130 READ A:IF A<>VE THEN ? :? "FEHLER IN <FE>
ZEILE":I:END
140 NEXT I <FZ>
150 RUN "D:ROBBY2.BAS" <LL>
200 REM ## MASCHINENCODE-DATEN <KI>
210 DATA_160,7,177,253,24,101,252,170,18 <AW>
9,0,51,240,15,201,255,240,2335
215 DATA_24,69,251,16,20,142,128,50,138, <VU>
9,128,170,138,166,255,157,1861
220 DATA_0,48,165,252,157,0,49,230,255,1 <CS>
36,16,214,76,187,52,169,2006
225 DATA_149,133,253,169,51,133,254,76,8 <HC>
0,51,169,157,133,253,169,51,2281
230 DATA_133,254,76,80,51,6,10,15,17,250 <IM>
,246,241,239,7,8,9,1642
235 DATA_1,255,249,248,247,160,3,165,252 <RM>
,141,135,50,177,253,24,109,2469
240 DATA_135,50,141,135,50,170,189,0,51, <IV>
240,30,201,255,240,22,69,1978
245 DATA_251,16,18,138,9,128,141,128,50, <DI>
166,255,157,0,48,165,252,1922
250 DATA_157,0,49,230,255,136,16,207,96, <UH>
138,166,255,157,0,48,165,2075
255 DATA_252,157,0,49,230,255,76,172,51, <AE>
169,19,133,253,169,52,133,2170
260 DATA_254,32,165,51,76,187,52,169,23, <RV>
133,253,169,52,133,254,32,2035
265 DATA_165,51,76,187,52,169,19,133,253 <OX>
,169,52,133,254,32,165,51,1961
270 DATA_76,247,51,8,1,255,248,7,9,249,2 <KH>
47,164,251,240,2,160,2215
275 DATA_4,185,105,52,24,101,252,170,189 <LF>
,0,51,208,13,138,166,255,1913
280 DATA_157,0,48,165,252,157,0,49,230,2 <TC>
55,200,185,105,52,208,3,2066
285 DATA_76,187,52,24,101,252,170,189,0, <FY>
51,240,26,201,255,240,22,2086
290 DATA_69,251,16,18,138,9,128,141,128, <WS>
50,166,255,157,0,48,165,1739
295 DATA_252,157,0,49,230,255,200,208,21 <AH>
0,8,7,9,0,248,249,247,2329
300 DATA_0,165,255,141,129,50,169,0,141, <CT>
128,50,160,62,185,0,51,1686
305 DATA_240,60,201,255,240,56,69,251,48 <DV>
,52,41,15,132,252,140,130,2182
310 DATA_50,201,4,208,3,76,27,52,201,12, <JO>
208,3,76,233,51,201,1606
315 DATA_15,208,3,76,247,51,201,9,208,3, <YI>
76,127,51,201,8,208,1692
320 DATA_3,76,5,52,201,3,208,3,76,138,51 <UG>
,172,130,50,136,208,1512
325 DATA_188,173,128,50,240,39,169,0,166

```

```

,255,157,0,48,230,255,174,2272 <EX>
330 DATA_129,50,172,129,50,189,0,48,240, <IY>
17,16,12,41,127,153,0,1373
335 DATA_48,189,0,49,153,0,49,200,232,20 <BB>
8,234,132,255,96,24,173,2042
340 DATA_136,50,105,4,141,136,50,170,165 <WS>
,251,73,128,133,251,240,2,2035
345 DATA_169,255,157,0,50,169,255,166,25 <RH>
5,157,0,48,230,255,165,255,2586
350 DATA_72,32,113,52,104,197,255,208,3, <AD>
76,3,54,198,255,164,255,2041
355 DATA_185,0,48,201,255,208,3,76,235,5 <AH>
3,170,185,0,49,168,173,2009
360 DATA_133,50,72,189,0,51,72,141,131,5 <DL>
0,185,0,51,157,0,51,1333
365 DATA_169,0,153,0,51,152,72,138,72,17 <CP>
3,131,50,240,29,16,18,1464
370 DATA_41,15,141,131,50,56,173,133,50, <KD>
237,131,50,141,133,50,76,1608
375 DATA_107,53,41,15,24,109,133,50,141, <VE>
133,50,173,136,50,201,4,1420
380 DATA_240,6,32,238,52,76,123,53,173,1 <QO>
33,50,141,139,50,104,170,1780
385 DATA_104,168,189,0,51,153,0,51,104,1 <PG>
57,0,51,104,141,133,50,1456
390 DATA_140,137,50,142,138,50,174,136,5 <ML>
0,165,251,16,31,173,139,50,1842
395 DATA_221,0,50,240,36,144,3,76,28,53, <JD>
157,0,50,173,137,50,1418
400 DATA_157,1,50,173,138,50,157,2,50,76 <LR>
,28,53,173,139,50,221,1518
405 DATA_0,50,240,5,176,228,76,28,53,72, <MK>
56,173,142,50,109,145,1603
410 DATA_50,109,146,50,141,141,50,160,4, <JL>
185,141,50,153,142,50,136,1708
415 DATA_16,247,168,104,192,75,144,194,7 <DD>
6,28,53,174,136,50,189,0,1846
420 DATA_50,72,173,136,50,56,233,4,141,1 <EW>
36,50,165,251,73,128,133,1851
425 DATA_251,104,96,174,136,50,189,0,50, <BJ>
73,240,157,0,50,198,255,2023
430 DATA_76,235,53,104,32,97,54,173,140, <YR>
50,240,2,169,128,73,128,1754
435 DATA_133,251,216,169,0,133,255,141,1 <BM>
36,50,169,128,141,133,50,32,2137
440 DATA_97,54,32,238,52,162,4,189,148,5 <CM>
0,149,251,202,16,248,88,1980
445 DATA_96,104,32,97,54,173,140,50,240, <PH>
2,169,128,133,251,216,169,2054
450 DATA_0,133,255,32,113,52,169,255,166 <DX>
,255,157,0,48,230,255,208,2328
455 DATA_212,120,162,4,181,251,157,148,5 <YX>
0,202,16,248,96,0,1,5,1853

```

Listing 1. Lader für »Robby Chess«

```

10 REM ROBBY2.BAS <AQ>
20 REM ##### <CK>
30 REM # ROBBY-CHESS # <DL>
40 REM # (C)1985,86 BY # <LF>
50 REM # HERWIG HENSELER # <BZ>
60 REM # VERSION 2.0 # <NM>
70 REM # ALLE ATARIS/C64 # <JL>
80 REM ##### <CQ>

```

```

90 DIM A$(4),Z$(4),CL$(1),SP$(14):CL$=CHR$(125):SETCOLOR 4,9,4:SETCOLOR 1,0,12:POKE 82,0
100 DIM FI(16):SP$="":? CL$
110 REM ## ASCII-CODE DER FIGUREN
120 FOR I=0 TO 15:READ A:FI(I)=A:NEXT I
130 DATA 46,0,0,75,66,0,0,0,68,83,0,0,84,0,0,76
140 REM ## BRETT AUFSTELLEN
150 REM ## T=12,L=15,S=9,D=8,K=3,B=4
160 REM ## +128=SCHWARZ,0=LEER,255=RAND
170 FOR I=13056 TO 13135:READ A:POKE I,A:NEXT I
180 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
190 DATA 255,15,3,8,15,9,12,255
200 DATA 255,4,4,4,4,4,4,255
210 DATA 255,0,0,0,0,0,0,255
220 DATA 255,0,0,0,0,0,0,255
230 DATA 255,132,132,132,132,132,132,255
240 DATA 255,140,137,143,136,131,143,255
250 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
260 IF PEEK(13136)<>160 THEN ? "ROBBY.BAS WÄR NICHT IM SPEICHER":END
270 LV=4:FA=0:Z$="":ZZ=2:LL=14848:BR=13056
280 REM ## ANZEIGE BRETT UND ABFRAGE
290 ? CL$:"-----"
300 ? "ROBBY-CHESS 2.0 ATARI C64"
310 ? "-----"
320 POKE 13679,LV*4
330 FOR I=0 TO 4:POKE 12941+I,INT(RND(0)*256):NEXT I
340 FOR I=62 TO 16 STEP -8: ? SP$;"^";(I-14)/8;"^";
350 FOR J=I-5 TO I
360 F=PEEK(BR+J)
370 IF F>128 THEN F=F-128
380 PRINT CHR$(FI(F)+128*(PEEK(BR+J)>128));
390 NEXT J:NEXT I
400 ? : ? SP$;"ABCDEF"
410 ? : ? "TIEFE";LV;"^";INT(ZZ/2);".ZUG:";Z$;"AM ZUG:";
420 IF FA=0 THEN ? "WEISS"
430 IF FA=1 THEN ? "SCHWARZ"
440 GOSUB 1050
450 IF PEEK(12288)=255 THEN ? : ? "NAGUT, DIESMAL HABEN SIE GEWONNEN...":GOTO 1060
460 ? : ? "ZURUECK,COMPUTER,TIEFE,LISTE DER ZUG";
470 ? : ? "^-";:INPUT A$
480 IF A$="" THEN 290
490 IF A$="Z" THEN 730
500 IF A$="C" THEN 620
510 IF A$="T" THEN 800
520 IF A$="L" THEN GOSUB 960:GOTO 470
530 IF LEN(A$)>4 THEN ? "WIEBITTE?";:FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOTO 290
540 REM ## ZUG ERLAUBT?
550 Z1=ASC(A$(1))-56+8*(ASC(A$(2))-48):Z2=ASC(A$(3))-56+8*(ASC(A$(4))-48)
560 I=12288
570 IF PEEK(I)=Z2 AND PEEK(I+256)=Z1 THEN 600
580 IF PEEK(I)=255 THEN ? "BITTE NICHT MUGELN!";:FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOTO 290
590 I=I+1:GOTO 570
600 GOSUB 830
610 REM ## COMPUTER ZIEHT
620 ? : ? "ICH DENKE...";
630 GOSUB 1050
640 IF PEEK(12288)=255 THEN ? ",DASS SIE VERLOREN HABEN.":GOTO 1060
650 IF PEEK(12289)=255 THEN Z1=PEEK(12544):Z2=PEEK(12288):GOTO 680

```

```

660 POKE 12940,FA:I=USR(13843)
670 Z1=PEEK(12805):Z2=PEEK(12806)
680 Z$="":ZG=Z1:GOSUB 920:ZG=Z2:GOSUB 920
690 REM ## TON
700 FOR I=15 TO 0 STEP -0.7:SOUND 0,30,12,I:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
710 GOSUB 830:GOTO 290
720 REM ## ZURUECKNAHME VON ZUEGEN
730 IF ZZ=2 THEN 290
740 ZZ=ZZ-1:FA=FA+1:IF FA=2 THEN FA=0
750 K=LL+3*ZZ
760 POKE BR+PEEK(K+1),PEEK(BR+PEEK(K+2))
770 POKE BR+PEEK(K+2),PEEK(K)
780 Z$="<<<<":GOTO 290
790 REM ## WAHL DER DENKTIEFE
800 ? : ? "DENKTIEFE(1-8 HALBZUEGE)";:INPUT LV:IF LV<1 OR LV>8 THEN 800
810 GOTO 290
820 REM ## ZIEHEN UND ZUG MERKEN
830 K=LL+3*ZZ
840 POKE K,PEEK(BR+Z2)
850 POKE K+1,Z1
860 POKE K+2,Z2
870 POKE BR+Z2,PEEK(BR+Z1)
880 POKE BR+Z1,0
890 ZZ=ZZ+1:FA=FA+1:IF FA=2 THEN FA=0
900 RETURN
910 REM ## UMRECHNEN IN SCHACHMATRIX
920 ZG=ZG-9:A1=INT(ZG/8):A2=ZG-8*A1
930 Z$(LEN(Z$)+1)=CHR$(65+A2):Z$(LEN(Z$)+1)=CHR$(48+A1)
940 RETURN
950 REM ## ZUEGE LISTEN
960 ? CL$:"-----"
970 FOR I=2 TO ZZ-1 STEP 2: ? SP$;INT(I/2);"^-";
980 FOR J=0 TO 1:Z$="":K=LL+3*(I+J)
990 IF I+J=ZZ THEN 1030
1000 ZG=PEEK(K+1):GOSUB 920
1010 ZG=PEEK(K+2):GOSUB 920
1020 ? Z$;"^-";
1030 NEXT J:NEXT I
1040 Z$="...":RETURN
1050 POKE 12940,FA:I=USR(13889):RETURN
1060 ? : ? "ZURUECK,L)IST,N)EU"
1070 ? : ? "^-";:INPUT A$
1080 IF A$="Z" THEN 730
1090 IF A$="L" THEN GOSUB 960
1100 IF A$="N" THEN RUN
1110 GOTO 1060

```

Listing 2. »ROBBY2.BAS«, der Hauptteil von »Robby Chess«

```

90 PRINT CHR$(147)
150 PRINT "{CLR}LOAD"CHR$(34)"ROBBY2.BAS"CHR$(34)",8":PRINT "{4DOWN}RUN"
160 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:POKE 198,5

```

Änderungen im Lader für den C 64

```

90 CL$=CHR$(147):DIM SP$(14):POKE 53280,6:PRINT CHR$(5)
95 S=54272:POKE S+2,0:POKE S+3,8:POKE S+5,0:POKE S+6,240:POKE 54295,0
370 IF F>128 THEN F=F-128:PRINT CHR$(18);
380 PRINT CHR$(FI(F));CHR$(146);
400 PRINT:PRINT:PRINT SP$;"{5SPACE}ABCDEF"
550 Z1=ASC(LEFT$(A$,1))-56+8*(ASC(MID$(A$,2,1))-48)
555 Z2=ASC(MID$(A$,3,1))-56+8*(ASC(MID$(A$,4,1))-48)
660 POKE 12940,FA:SYS 13844
700 POKE S+4,17:POKE S+1,33:FOR I=15 TO 0 STEP -.6:POKE 54296,I:NEXT:POKE S+4,16
930 Z$=Z$+CHR$(65+A2)+CHR$(48+A1)
1050 POKE 12940,FA:SYS 13890:RETURN

```

Listing 3. Änderungen im Hauptteil für C 64-Besitzer

# Wie von Geisterhand

**Möchten Sie sich das Laden ständig benutzter CP/M-Programme wesentlich erleichtern? CP/M 2.2 — genauer gesagt das Hilfsprogramm »SETUP« — erlaubt einen Autostart.**

Unter dem Betriebssystem CP/M 2.2 lassen sich Programme bereits während des Bootvorgangs in den Arbeitsspeicher laden und vollautomatisch starten. Dazu müssen Sie jedoch erst einmal die entsprechende Programm-Diskette mit dem Dienstprogramm »SETUP« modifizieren. Laden Sie dazu CP/M von der Systemdiskette und rufen anschließend »SETUP« auf. Daraufhin erscheint folgende Meldung:

```
SETUP V2.0
** Initial command buffer empty
Is this correct (Y/N):_
```

Der »Initial command buffer« nimmt Befehle auf, die CP/M während der Initialisierungsphase direkt ausführt. Um einen Autostart zu bewirken, muß hier die entsprechende Befehlsfolge stehen. Antworten Sie also mit <N>. Nun folgt die Aufforderung:

```
Enter new initial command buffer:_
```

Geben Sie jetzt »XXXXXXXX!M« ein und betätigen die <ENTER>-Taste. Die anschließende Frage beantworten Sie mit <Y>. Die acht »X« stehen für einen beliebigen CP/M-Programmnamen wie beispielsweise »dbase« oder »mp«. Der Pfeil »!« und das »M« stellen die ASCII-Zeichenfolge dar, die in diesem Modus das gleiche bewirkt, wie die <ENTER>-Taste unter CP/M. Alle folgenden Fragen beantworten Sie auch mit <Y>, aber auf die Frage:

```
Do you want to update your system disk:_
```

legen Sie erst Ihre Programmdiskette in das Diskettenlaufwerk ein. Diese Diskette wird jetzt mit dem Autostart-Befehl versehen. Wenn Sie nun CP/M von dieser Diskette laden, kommt das gewünschte Programm automatisch sofort zur Ausführung.

(Lutz Beyert/Jörg Höhnerbach/ja)

# Bildschirmbeeinflussung

**Viele Basic-Befehle lassen sich durch Steuerzeichen-Sequenzen im CP/M simulieren**

Wenn man unter CP/M den Bildschirmmodus ändern will, ist das ganz leicht machbar, indem man folgendes eingibt:

```
für Modus 0: CTRL-D 0
für Modus 1: CTRL-D 1
für Modus 2: CTRL-D 2
```

Den Schreibstift kann man wie folgt variieren:  
für Stift 0: CTRL-O @  
für Stift 1: CTRL-O A  
für Stift 15: CTRL-O 0

Es ist natürlich auch möglich, die Hintergrundfarbe neu festzulegen:

```
für PAPER 0: CTRL-N @
für PAPER 1: CTRL-N A
für PAPER 15: CTRL-N 0
```

Wie Sie sehen, löst das Steuerzeichen CTRL den Befehl aus, während der nachgestellte Buchstabe (beziehungsweise sein ASCII-Wert) der Parameterübergabe dient.

Die Schreibstiftfarbe benötigt natürlich mehr Parameter (Stiftnummer, Farbe 1 und Farbe 2):

```
CTRL-\ x y z (x von »@« bis »O«, y und z von »@« bis »Z«)
Für die Farbe des Bildrandes (Border) gilt ähnliches:
CTRL-] x y (x und y von »@« bis »Z«)
```

Sogar ein Window läßt sich unter CP/M definieren. Allerdings nur das Window 0:

```
CTRL-L, CTRL-Z, links, rechts, oben, unten
```

CTRL-L löscht den Bildschirm vor der Window-Definition. Die Angaben für die Größe des Windows erfolgen über Buchstabenkombinationen. Der ASCII-Code des Zeichens ist dabei ausschlaggebend; beispielsweise definiert CTRL-L, CTRL-Z, CTRL-A, A, CTRL-A, CTRL-O ein Window, dessen Ecken oben links bei Koordinate 1,1 und unten rechts bei 65,15 liegen. Um die ASCII-Codes herauszufinden, sehen Sie einfach im Handbuch Ihres Computers nach.

(Michael Straßer/ja)

# Befehle auf Tastendruck

**Es dauert zu lange, ständig wiederkehrende CP/M-Befehle immer komplett einzugeben! Ein Tastendruck genügt in Zukunft völlig.**

Dazu benötigen Sie nur das Dienstprogramm »Setup«, das Sie auf Ihrer Systemdiskette finden.

Nach dem Start lassen sich diverse Grundeinstellungen des Computers verändern. Da wir nur die Tasten undefinieren wollen, beantworten Sie die ersten vier Fragen mit <Y>. Die fünfte Frage bezieht sich auf die sogenannte »Keyboard expansion«, die Erweiterung der Tastenbelegung. Antworten Sie hier mit <N>. Daraufhin erscheint ein Menü mit vier Unterpunkten. Geben Sie beispielsweise »A1,DIR« ein, ist die Taste 1 im Ziffernblock mit dem Befehl DIR belegt. <A> ist das Kommando zur Tastendefinition, <1> die Tokennummer der Taste. Die Nummer der Token rangieren von 1 bis 31.

Möchten Sie sich auch noch ersparen, die <ENTER>-Taste zu drücken, fügen Sie »!M« an den Befehl an (das »!« entspricht dem Pfeil in der oberen Tastenreihe). Durch diese Maßnahme löst der Druck der Taste <1> später die Ausgabe der Directory aus. Die komplette Definition sieht dann folgendermaßen aus: »A1,DIR!M«.

Zum Abschluß drücken Sie die Taste <F> gefolgt von <ENTER>. Die folgenden Fragen beantworten Sie nun wieder mit <Y>. Erscheint jedoch die Frage »Do you want to update your system disk (Y/N)«, legen Sie vor der Bestätigung durch <Y> zuerst die Diskette ein, von der Sie später CP/M mit der neuen Tastenbelegung laden wollen. Wenn Sie nun CP/M von dieser Diskette aus starten, stehen die gewünschten Tastenbelegungen zur Verfügung.

(Lutz Wassum/Jörg Höhnerbach/ja)



# Vorhang auf!

**W**enn Sie sich mit Micro-Painter, Atari-Artist oder anderen Malprogrammen, die ihre Dateien auf gleiche Art speichern (zum Beispiel Mirco-Illustrator), künstlerisch betätigen, so finden Sie sicherlich Gefallen an diesem Programm. Handelt es sich doch bei der »Diashow« um eine Video-Show, die Ihre Kunstwerke in angemessener Form auf den Bildschirm zaubert (für Atari-Kenner: Das Programm setzt bei drei Effekten dynamische Display-Lists ein). Alles, was Sie dazu brauchen, ist ein Atari XL/XE mit mindestens 48 KByte RAM, eine Diskettenstation und natürlich einige schöne Bilder zum Vorführen.

»Diashow« ist vollständig in Assembler geschrieben und als Basic-Lader abgedruckt, der automatisch das eigentliche Maschinensprach-Programm erzeugt. In den DATA-Zeilen sind Prüfsummen enthalten, was die Benutzung des Prüfsummers also nicht unbedingt erforderlich macht. Geben Sie zunächst das Programm ein und fertigen Sie eine Sicherheitskopie mit »SAVE"D: DIASHOW.BAS"« an. Das Programm wird Sie nach dem Start auf eventuelle Fehler in den DATA-Zeilen aufmerksam machen. Sind alle Fehler beseitigt, erzeugt es auf der Diskette das fertige Maschinensprach-Programm »DIASHOW.COM«.

Bevor Sie nun loslegen und das Programm mit der L-Option des DOS-Menüs laden, beachten Sie bitte folgendes:

Bilder im Maltafel-Format (dies ist das Bildformat, das von »Micro-Illustrator« und »Atari-Artist« benutzt wird), müssen die Namenserverweiterung »PIC« tragen. Bilder im Format des »Micro-Painter« (zu erkennen an der Länge von 62 Sektoren) müssen in der Extension auf »IC« enden (es werden alle Dateien gewählt, auf die das Wildcard »\*?IC« paßt). Benennen Sie also gegebenenfalls die Bilddateien mit »RENAME« entsprechend um. Wenn Sie dies beachten, dürfen Sie die Bilder auf der Diskette beliebig verteilen und können sicher sein, daß jedes richtig geladen wird.

Im Menü können Sie die Nummer des Laufwerks festlegen, das die Bilder lesen soll. Alle von »DOS 2.5« unterstützten Laufwerknummern (1,2,3,4 und 8) sind zugelassen. Weiterhin stellen Sie dort die Länge der Pausen zwischen den Bildern und die Art der Überblendungseffekte ein.

In den Wartepausen können Sie mit »SELECT« das Hauptmenü aufrufen, den Programmablauf mit <OPTION> anhalten und ihn mit <START> fortsetzen.

Wir hoffen, daß Sie mit der »Diashow« noch mehr Freude an Ihren Computer-Kunstwerken haben!

(Peter Blinzer/Julian Reschke/ts)

**Betätigen Sie sich als Mal-Künstler auf Ihrem Atari? Unser Programm »Diashow« sorgt für die richtige Präsentation Ihrer Kunstwerke.**

```

1000 DIM DATEI$(20),DATEN$(69),UM$(70) <FT>
1010 UM$(1)="-_":UM$(70)="-_" <LN>
1020 FOR I=0 TO 9:UM$(I+48,I+48)=CHR$(I) <UW>
: NEXT I <LI>
1030 FOR I=0 TO 5:UM$(I+65,I+65)=CHR$(I+ <LI>
10):NEXT I <LI>
1040 READ DATEI$:? "Ich_erzeuge..._";DAT <BU>
EI$:? :ZE=2000 <JJ>
1050 OPEN #1,8,0,DATEI$ <BU>
1060 READ DATEN$:SU=0:ZE=ZE+5:? CHR$(28) <NH>
; "Zeile:_";ZE <KD>
1070 FOR I=1 TO 68 STEP 2 <KW>
1080 IF DATEN$(I,I)="-_" THEN 1150 <AO>
1090 HI=ASC(UM$(ASC(DATEN$(I))))*16 <HE>
1100 LO=ASC(UM$(ASC(DATEN$(I+1)))) <KD>
1110 GE=HI+LO:PUT #1,GE:SU=SU+GE <TK>
1120 NEXT I:SU=SU+ZE <OY>
1130 IF SU-INT(SU/26)*26+65<>ASC(DATEN$( <QC>
69)) THEN ? "Datenfehler_in_Zeile_";ZE:E <NT>
ND <QT>
1140 GOTO 1060 <XT>
1150 IF SU-INT(SU/26)*26+65<>ASC(DATEN$( <XT>
I+1)) THEN ? "Datenfehler_in_Zeile_";ZE: <XT>
END <XT>
1160 ? :? "Fertig.":END <XT>
2000 DATA_0:DIASHOW.COM <XT>
2005 DATA_0:FFFF1334DA3C00000000000000000000A9 <LP>
0C9D42032056E460A210A9079D4203A9009D48L <SE>
2010 DATA_0:39D49032056E41008C088F004384C <NI>
ED3460AD13348D1434A210201B34A9039D4203N <UE>
2015 DATA_0:A9069D4A03A9009D4B03A9E49D4403 <GP>
A9349D45032056E41004184CED34A9059D4203O <UM>
2020 DATA_0:A9019D4403A9349D4503A9139D4803 <EO>
A9009D49032056E4183060CE143410DC201B34T <YE>
2025 DATA_0:AD0234C920F00DAD1334F04CA9008D <GJ>
13344C4134A202BDE4349D0034CA10F7A200BDS <YA>
2030 DATA_0:334C920F005E8E008D0F4AC0B34A9 <JN>
2E9D0334988D15349D0434A9499D0534A9439DF <UP>
2035 DATA_0:634A99B9D0734EE13346044313A2A <NY>
2E3F49439B6868900268684C1D3CA210201B34V <RJ>
2040 DATA_0:A9039D4203A9009D4403A9348D4503 <AG>
A9049D4A03A9009D4B032056E41830D3600000V <XW>
2045 DATA_0:0000000000000000A9178D2235202434 <UP>
AE2235E010D0038D1F35E00AD01B8D16342024K <NY>
2050 DATA_0:348D17342024348D18342024348D19 <RJ>
342024348D1A34CE2235D0CFA9008D21358D22J <AG>
2055 DATA_0:35A90085D48D1B35A95185D58D1C35 <XW>
202434C088D00160AA29808D2035A0008C1E35G <UP>
2060 DATA_0:8A297F8D1D35D00C2024348D1E3520 <NY>
24348D1D352024348D2335A000AD233591D4AD <RJ>
2065 DATA_0:1F35C902D009E6D4D002E6D54C0436 <AG>
EE223518A5D4695085D4A5D5690085D5AD2235H <XW>
2070 DATA_0:C960D039A9008D2235AD2135D015EE <UP>
213518AD1B35692885D4AD1C35690085D54C04L <NY>
2075 DATA_0:36A9008D213518AD1B35690185D48D <RJ>
1B35AD1C35690085D58D1C3538AD1D35E9018DR <AG>
2080 DATA_0:1D35AD1E35E9008D1E35AD1D35D008 <XW>
AD1E35D0034C7035AD2035F0034C97354C9D35Z <UP>
2085 DATA_0:A210A9079D4203A9009D4403A9519D <NY>
4503A9009D4803A91E9D49032056E42024348DP <RJ>
2090 DATA_0:1A342024348D16342024348D173420 <AG>

```

Listing. »Diashow« für Atari XL/XE-Computer  
Fortsetzung auf Seite 67

## Steckbrief

Programm: Dia-Show

Computer: Atari XL/XE

Eingabehilfe: Prüfsummer

Datenträger: Diskette



Top-Manager müssen was einstecken können.

Jetzt braucht sich keiner mehr hinter seinem Computer zu verstecken. Selbst wenn ein **kluger** Kopf dahintersteckt. Wir wollen, daß jeder seine Leistung zeigen kann. Dazu brauchen Sie einen Computer, wie den neuen **Desktop-Computer FX-800** von PANASONIC. Natürlich IBM/AT kompatibel. **Der steckt alles weg.** Gleichzeitig eröffnet er Ihnen mit seinen **10 Steckplätzen** besonders viele Möglichkeiten für leistungsintensive Arbeitsplätze. Auch, weil er besonders schnell arbeitet. Mit dem Hochgeschwindigkeitsprozessor **80286**.

Hier sei abschließend gesagt: selbst der Datenschutz ist bestens geregelt, denn den FX-800 können Sie einfach abschließen. Wenn jemand an Ihr Key-Board will – **denkste** – den Schlüssel haben Sie. Vorausgesetzt Sie schreiben uns.

Panasonic Deutschland  
Büroelektronik / 015  
Winsbergring 15  
2000 Hamburg 54  
Tel. 0 40 / 8 54 95 55

**Panasonic**  
büroelektronik

Desktop-Computer 286 Modell: FX-800

Coupon: \_\_\_\_\_  
Wir wollen uns 10 Steckplätze mehr erschließen.  
Firma: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_

HC1



Fortsetzung von Seite 65

24348D18346020413420F634AD1534C950F006A <SO>  
 2095 DATA\_202D364C7A36202435A210201B3460  
 0000E000F038A94E990090C8AD8036990090C8E <HR>  
 2100 DATA\_AD8136990090C8CAF02118AD803669  
 288D8036AD813669008D8136290F0D8036F0D10 <WD>  
 2105 DATA\_A90E990090C8CAD0DF60A000A97099  
 0090C8990090C8990090C8A2C0A9008D8036A9N <RG>  
 2110 DATA\_718D8136208236A941990090C8A900  
 990090C8A99199009060A542D022A9008D1937K <CH>  
 2115 DATA\_A23FBD00909D0091BD40909D4091BD  
 80909D8091BDC0909DC091CA10E54C5FE400480 <IZ>  
 2120 DATA\_AD19372901D020AD16348D16D0AD17  
 348D17D0AD18348D18D0EE1937AD1A348D0AD4N <OF>  
 2125 DATA\_8D1AD06840ADC4028D16D0ADC5028D  
 17D0ADC6028D18D0EE1937ADC8028D0AD48D1AN <LC>  
 2130 DATA\_D0684020BF36A906A0F0A236205CE4  
 A204A9009DC402CA10F8A91A8D0002A9378D010 <TZ>  
 2135 DATA\_02A9C08D0ED4A9008D3002A9918D31  
 0220953760A514C514F0FC60FFFFFFFFFF7FBDFK <LU>  
 2140 DATA\_EFF7FBDFEFC300C3000000A203A9  
 FF9D9C37CA10F8A9208DAC37A90085D6A97185K <ZR>  
 2145 DATA\_D7A90085D8A95185D9AD0AD22903AA  
 AD0AD22907A8B9A03749FF3D9C37F0EAB9A037Q <QQ>  
 2150 DATA\_3D9C379D9C37BDA8378DAE3798F01D  
 18A5D6692885D6A5D7690085D718A5D8692885I <SH>  
 2155 DATA\_D8A5D9690085D988D0E3A218A027AD  
 AE3749FF31D68DAD37ADAE3731D80DAD3791D6H <WZ>  
 2160 DATA\_8810E918A5D6694085D6A5D7690185  
 D718A5D8694085D8A5D9690185D9CAD0CAADACW <XT>  
 2165 DATA\_37C910D018A204BD163429F08DAD37  
 BDC402290F0DAD379DC402CA10EAADAC37C914K <FR>  
 2170 DATA\_1022A204BD1634290F8DAD37BDC402  
 290FCDAD37F00B3006DEC40238B003FEC402CAA <UH>  
 2175 DATA\_10E0CEAC37F0034CBE3760A21EA000  
 A90085DAA97185DBA90085DCA95185DD61DC91A <QK>  
 2180 DATA\_DAC8D0F9E6DBE6DDCA10F260A204BD  
 16349DC402CA10F760A941990090C8A9009900T <OK>  
 2185 DATA\_90C8A9919900906018AD173969288D  
 1739AD183969008D183960AE1539AD17398D80A <CO>  
 2190 DATA\_36AD18398D813620823660AE1639AD  
 19398D8036AD1A398D81362082366000000000V <AF>  
 2195 DATA\_0000A9018D1539A9BE8D1639A9D88D  
 1739A96E8D1839A9508D1939A9718D1A392095V <VC>  
 2200 DATA\_37A000A970990090C8990090C80980  
 990090C820EF38A980990090C820023920CB38D <JE>  
 2205 DATA\_38AD1739E9288D1739AD1839E9008D  
 183918AD193969288D1939AD1A3969008DIA39J <JY>  
 2210 DATA\_EE1539A9C0CD1539F00ACE1639A9FF  
 CD1639F0034C3939209C3820953720BF3820BF <ZG>  
 2215 DATA\_3620953760A95F8D1539A9008D1639  
 A9008D1739A9718D1839A9008D1939A9608D1AR <ZR>  
 2220 DATA\_39209537209537A000A970990090C8  
 990090C8990090C820EF38AD1639C9C0F006A9K <YS>  
 2225 DATA\_80990090C8200239AD1639C9C0F006  
 A980990090C8AE1539A9008D8036A9808D8136L <LY>  
 2230 DATA\_20823620CB3820DD3838AD1939E928  
 8D1939AD1A39E9008D1A39EE1639EE1639AD16N <SO>  
 2235 DATA\_39C9C0F00CCE1539AD1539C9FFF008  
 D00320BF384CC439209C3820953720BF362095F <TO>  
 2240 DATA\_3760A9BF8D1539A9008D1639A9008D  
 1739A9718D1839209537A000A970990090C899Q <OG>  
 2245 DATA\_0090C8990090C820EF38AD1639C9C0  
 F006A980990090C8AE1639A9008D8036A9518DU <LY>  
 2250 DATA\_813620823620CB3820DD38EE1639AD  
 1639C9C0F00CCE1539AD1539C9FFF008D00320R <IR>  
 2255 DATA\_BF384CC13A209C3820953720BF3620  
 953760AD1FD0C905F004C906D0F560AE953BA9L <TQ>  
 2260 DATA\_008514AD1FD0C903D00320C33AC905  
 D00568684C1D3CC906F009A514C932D0E3CA10M <YG>  
 2265 DATA\_DC6000206237206436ADF73A2903AA  
 BD963BD00620AF374C263BC901D006201B394CV <GJ>

2270 DATA\_263BC902D00620A6394C263B204D3A  
 EEF73A20CF3AA900854D2095374CFB3A707070R <QK>  
 2275 DATA\_4F00400F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F <IE>  
 0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F <IE>  
 2280 DATA\_020202020202020202020202024136  
 3B010203040506070809101112131415166044S <HW>  
 2285 DATA\_B04400452845504578450510040404  
 0401020304080700000300010203040506070809101112131415166044S <SY>  
 2290 DATA\_14C906D0FA60AD1FD0CD923BF0F88D  
 923B854D60A27E8E1FD0AD0BD4CD0BD4F0FBCAR <TU>  
 2295 DATA\_CA10F160AD933B0AAABD7B3B85DEBD  
 7C3B85DF60A0FFC8B1DEF0FBB1DE498091DE29K <AT>  
 2300 DATA\_7FC91AF003C8D0F160AABD6B3BAA0  
 FFC8B1DE297FC91AD0F7C8C8AD933BC901D00AQ <UL>  
 2305 DATA\_8A4A4A4A4A091091DEC88A290F0910  
 91DE602C53B20D53BA9828DC602A98C8DC502S <TH>  
 2310 DATA\_A9008DC8028DF73A8D1334A9368D30  
 02A93B8D3102AD1FD08D923B209A3B20A53BADA <LO>  
 2315 DATA\_923BC905D02120C53B20D53BEE933B  
 AD933BC906D005A9008D933B20C53B20D53B20K <RF>  
 2320 DATA\_B33B4C423CC903D02FAE933BF943B  
 BD873BDD943BD005A9009D943BD943BE000D0X <DQ>  
 2325 DATA\_07AABD8D3BAAC8AA8A20C53B9820EC  
 3B20B33B4C423CC906D09BAD943BAABD8D3B09I <YO>  
 2330 DATA\_308DE534A90085414CF83AA900A200  
 9D00409D00419D00429D00439D00449D00459DW <LU>  
 2335 DATA\_00469D0047E8D0E56005FFPFE202E3  
 02BA3C5D405E4032C0854086407BE0AD40AE40U <SC>  
 2340 DATA\_5EC0D540D6401A40DD40DE4003C0FD  
 40FE401BC00541074104701025412F411A4000J <GL>  
 2345 DATA\_020000000000820304D4157413A4300  
 0600000000008203075417F413A400006000000S <BO>  
 2350 DATA\_000FC0309D41AA415A40011F804240  
 0007FC30010020C541D2411BC38F8608E660C0A <AE>  
 2355 DATA\_108E360FCEEEED41FA411A4070D061D  
 C3E7C01FC63F198666154222423A430060CC3K <KP>  
 2360 DATA\_03600FF4331986663D424A423BE30C  
 060CC30340011433198666654272425B030C06N <WH>  
 2365 DATA\_0CC303800A08331986668D429A421A  
 030C060CC303000C08331986668542C2421A03J <IG>  
 2370 DATA\_0C060CC3030003F033198666DD42EA  
 421E039F8F1FE787C00CE0733F8FFE05431243Q <AB>  
 2375 DATA\_120186020CC101001060330C033037  
 433743045F435F43028743874302AF43AF4302I <QL>  
 2380 DATA\_F043074408230900111918160C0000  
 306574657200226C696E7A657263446D442C61X <IZ>  
 2385 DATA\_75667765726B1A0011B344C9443061  
 7573656E7A6569741A0010140033656B756E64G <VB>  
 2390 DATA\_656E03451145256666656B74003479  
 7000111A00112B453945256666656B74003479R <NR>  
 2395 DATA\_7000121A001253456145256666656B  
 740034797000131A00137B458945256666656BU <YX>  
 2400 DATA\_740034797000141A0014CC45EC4537  
 61686C00646573002D656E756570756E6B7465K <LI>  
 2405 DATA\_73006D697442B3A5ACA5A3B456F145  
 1746756E640036657261656E646572756E6700Y <QO>  
 2410 DATA\_64657300376572746573006D697442  
 AFB0B4A9FAE561B463E466F64657200367461G <WQ>  
 2415 DATA\_7274006465730030726F6772616D6D  
 73006D697442B3B4A1B2B4560E6846DD462461D <MF>  
 2420 DATA\_730030726F6772616D6D006B16E6E  
 006D697442AFB0B4A9FAE5616E676568616CJ <NI>  
 2425 DATA\_74656E0C6D697442B3B4A1B2B4566F  
 686E6500306175736500666F72746765736574D <DR>  
 2430 DATA\_7A7400756E64006461730000002D65  
 6E7565006D697442B3A5ACA5A3B45661756667M <FO>  
 2435 DATA\_65727566656E0077657264656E0EE0  
 02E102173C.U <LD>

Listing „Diashow“ für Atari XL/XE-Computer (Schluß)

# Komfortabler Editor für HiSoft-Pascal

**Der Compiler von HiSoft-Pascal ist hervorragend. Der Editor hingegen weniger empfehlenswert. Mit Tasword schreiben Sie Ihre Pascal-Programme bedeutend komfortabler.**

**H**aben Sie einen Spectrum mit 48 KByte und ein Microdrive? Dann dürfen Sie ab sofort den HiSoft-Editor vergessen. Mit »Pasfile« haben Sie ein Programm, das eine Tasword-Datei auf HiSoft-Format umsetzt. Damit gehören die Übel des Editors (beispielsweise nur 32 Zeichen pro Zeile) der Vergangenheit an.

Unter Tasword schreiben Sie Ihre Pascal-Programme wie gewohnt, allerdings ohne Zeilennummer. Reservierte Wörter müssen Sie mit Großbuchstaben eingeben, da der HiSoft-Compiler sie sonst nicht erkennt. Das fertige Programm speichern Sie wie gewohnt mit SAVE. Als nächstes starten Sie »Pasfile«. Sie werden nach dem Namen und der Zeilenzahl der zu bearbeitenden Datei gefragt. Die Zeilenzahl müssen Sie nicht genau bestimmen. Falls Ihnen der korrekte Wert entfallen ist, geben Sie einfach einen höheren an. Dann werden zwar noch ein paar Leerzeilen erzeugt, aber die stören den Programmablauf nicht.

Pasfile erzeugt eine serielle Datei in die das Pascal-Programm mit automatisch erzeugter Zeilennummer (in 10er-Schritten) geschrieben wird. Jeder Bildschirmzeile von Tasword entspricht dabei eine Zeilennummer in Pascal.

Vor dem Start von HiSoft-Pascal müssen Sie nun den Computer neu starten. Da Tasword das Pascal-Programm nicht mehr lesen und bearbeiten kann, bleibt das Quellprogramm auf dem Microdrive-Catridge. Der letzte Buchstabe des Namens wird in ein < # > verändert, damit die beiden Dateien unterschieden werden können. Aus dem Quellprogramm »TEST« wird dann also »TES#«.

Um mit Tasword als Editor zu arbeiten, sollten Sie folgende Tips beachten. Formatier-Funktionen müssen ausgeschaltet sein. Ebenso dürfen Sie keine Druckersteuer-codes in den Text einfügen. Alle Codes sind nämlich später beim Übersetzten für den Pascal-Compiler unverständlich und führen zu einer Fehlermeldung.

Der interessante Teil des Programms liegt in der 231 Byte langen Maschinencode-Routine. Diese eröffnet eine serielle Datei und schreibt den Text ab Adresse 32000 mit Zeilennummern in dieses Feld. Die Variable < A\$ > darf deshalb auch nicht umbenannt werden.

(Markus Malik/hg)

## Steckbrief

Name:	Pasfile
Computer:	Spectrum
Datenträger:	Microdrive

```

5 CLEAR 30999
10 REM Umsetzprogramm fuer
   TASWORD TWO Files in
   das HISOFT HP4-PASCAL
   Format.
20
30 REM ZX-SPECTRUM 48 K und
   Microdrive
40
50 REM © MALIK SOFTWARE 1986
60
70 REM von Markus Malik
   Schlessischer Weg 4
   4775 Lippetal
   August 1986
80
100 REM START
105 LET bild=1000
110 GO SUB bild
120 PRINT AT 0,0;"Bitte einen M
   oment warten."
130 PRINT AT 10,0;"Maschinencod
   e wird erzeugt."
140 PRINT
150 GO SUB 4000
160 GO SUB bild
170 PRINT AT 0,0;"Bitte geben S
   ie nun den Namen des TASWORD T
   WO Textfiles ein, dass ueberset
   zt werden soll."
180 INPUT "Textfile: "; LINE as:
   REM muss as heissen !!!
190 IF LEN as<1 OR LEN as>10 TH
   EN GO TO 160
200 GO SUB bild
210 PRINT AT 0,0;as;" wird Jetz
   t geladen."
220 PRINT AT 10,0;"Bitte Taste
   druecken !"
230 PAUSE 0
240 LOAD "M";1;as CODE 32000
250 GO SUB bild
260 PRINT AT 0,0;"Bitte geben S
   ie jetzt die Anzahl der Zeilen ei
   n.Dies ist der Wert von 'lines' d

```

**Listing. »Pasfile« übersetzt Tasword-Dateien in Pascal-Format**

```

en TASWORD TWO Ihnen in der
SAVE-Option angibt.":
270 INPUT "lines: "; lines
280 IF lines<1 OR lines>320 OR
   lines<>INT lines THEN GO TO 270
290 GO SUB bild
300 REM START
310 REM die naechsten beiden
   Zeilen sind sehr wichtig !
320 POKE 31229,lines-256+(lines
   >255)
330 POKE 31230,1+(lines>255)
340 PRINT AT 0,0;"Jetzt wird da
   s Textfile ueber- setzt, in ein
   seriellies File um- gewandelt und
   auf die Catridge gespeichert."
350 PRINT AT 10,0;"Bitte eine T
   aste druecken !"
360 PAUSE 0
365 PRINT AT ,17,0; FLASH 1;" Bi
   tte warten !"
370 RANDOMIZE USR 31000
380 GO SUB bild
390 PRINT AT 0,0;"Das File ist
   jetzt uebersetzt und abgespei
   chert.Zur Untersch- eidung vom Te
   xtfile ist der letzte Charak
   ter im Namen ein #."
400 PRINT
410 PRINT "Sie sollten jetzt ei
   nen Kalt- start durchfuehren,u
   m den Spei- cher vollstaendig zu
   loeschen. Danach laden Sie HIS
   OFT PASCAL ganz normal und lade
   n das PROG- File."
420 STOP
1000 REM START
1010 CLS
1020 PRINT AT 0,4; BRIGHT 1;" ©
   MALIK SOFTWARE 1986 "
1030 RETURN
4000 REM MASCHINENCOD
4010 RESTORE
4020 LET adresse=31000
4030 FOR n=5100 TO 5400 STEP 100
4040 READ pruef

```

```

4050 LET summe=0
4060 FOR m=0 TO 63
4070 READ datum
4080 POKE adresse,datum
4090 LET summe=summe+datum
4100 LET adresse=adresse+1
4110 NEXT m
4120 IF pruef<>summe THEN PRINT
   "DATA-Fehler in Zeile: ";n: STOP
4130 NEXT n
4140 RETURN
5000 REM START
5100 DATA 0,11,2,17,2,20,4,17,207,4
5110 4,2,75,92,120,254,65,40,11,254,
128,202,110,8,205,184,35,25,24,
5120 40,35,126,50,210,92,35,35,34,2,
5130 92,1,0,0,79,9,43,62,35,20,6,2,
5140 4,135,33,20,32,95,22,20,11,2,
5150 7,34,229,175,207,33,209,28,115,
35
5200 DATA 6079,114,221,203,4,190
5210 33,14,0,2,20,29,209,25,205,42,2,
5220 20,92,237,75,218,22,6,205,176,2
5230 4,205,1,205,17,10,0,33,205,120
5240 7,75,253,121,121,254,67,35,5,120
5250 254,0,40,91,11,207,67,50,10,1
5260 33,2,15,12,2,1,0,0,0,1,1,1,1,1
5270 33000 DATA 5320,40,13,121,20,32,
5280 0,4,254,0,32,12,12,35,20,20,1
5290 0,0,20,15,24,39,22,20,12,210,1
5300 64,145,79,9,0,43,120,2,24,32,
5310 40,4,254,0,32,9,120,254,64,40,
5320 43,4,24,239,121,144,72,71,225,12
5330 2,15,35,16,221,62,13
5400 DATA 4110,20,10,1,10,0,235,
5410 9,203,203,122,151,207,35,62,4
5420 203,203,124,142,35,24,203,14,207
5430 207,50,62,205,1,2,20,0,0,0,0
5440 217,201,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
5450 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
5500
5997 ERASE "M";1;"Pasfile"
5998 SAVE "M";1;"Pasfile" LINE
1
9999 VERIFY "M";1;"Pasfile"

```


# Wo gibt's denn sowas: \* Preisknüller des Jahres

## Schneider CPC 6128

Mit 128 KB,  
integriertem Diskettenlaufwerk,  
Monitor, Keyboard und  
allem Drum und Dran.

 **Schneider**



günstige Möglichkeiten  
der Finanzierung mit dem  
Schneider-Computer-Kredit  
durch die  **SKG BANK**

komplett  
jetzt nur noch

# 999,-

**\* Sowas gibt's fast überall  
im guten Fachhandel, in den  
Fachabteilungen der Warenhäuser  
und bei den führenden Versendern.**

COUPON

Ich möchte mehr wissen über  
den Preisknüller des Jahres

Name

PLZ

Ort

Strasse

 **Schneider** Infoservice  
Pauck + Partner GmbH + Co.  
Widenmayerstraße 34

8000 München 22

HC1186

# Zahlen mit »Dezflop«

Mit dieser kleinen Routine brauchen sich Maschinencode-Programmierer um die Schreibweise der Zahlen nicht mehr zu kümmern.

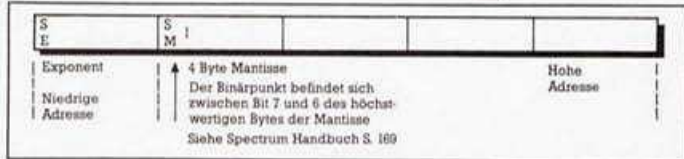
Der Spectrum stellt Dezimalzahlen in der sogenannten Floating Point-Schreibweise dar. Dabei werden 5 Byte pro Zahl reserviert (siehe Bild). Das 1. Byte gibt den Exponenten an und die anderen 4 den Ziffernwert (siehe auch Handbuch zum Spectrum, Seite 169). »Dezflop« wandelt Dezimalzahlen automatisch in dieses Format um. Dazu geben Sie nur die Dezimalzahl ein – den Rest macht der Computer. Um die errechnete spectrumspezifische Zahl an die richtige Stelle im Speicher zu schieben, nehmen Sie die folgende Maschinencode-Routine:

```
LD DE,(5065 hex)
LD HL,zahl
LD BC,5
LDIR
LD (5065 hex),DE
zahl defb Mantisse
defb 1.Byte
defb 2.Byte
defb 3.Byte
defb 4.Byte
```

```
1 REM 0
3 CLEAR 63999
5 GO SUB 9000
10 CL3
20 PRINT "Bitte Dezimalzahl eingeben !!!": INPUT >: LINE Z$
30 IF (LEN STR$ ABS INT VAL Z$)>30 OR Z$="" OR (VAL Z$>2100) THEN GO TO 20
25 LET ds=z$
26 IF ds(1)="." THEN LET ds=ds
(2 TO ) GO TO 26
27 IF ds(1)="-" THEN LET ds=ds
```

```
(2 TO )
30 IF LEN ds<36 THEN LET ds=ds+
GO TO 30
40 FOR a=0 TO 37
50 POKE 23760+a,CODE ds(a+1)
60 NEXT a
70 RANDOMIZE USR 64000
80 PRINT z$:"=": LET z=ABS VAL z$: GO SUB 1000: PRINT bs
90 PRINT "Mantisse": LET ms="": LET z=PEEK 23350: GO SUB 1000: PRINT bs: LET ms=ms+bs: PRINT ms
91 IF PEEK 23350<0 THEN IF VAL z$<0 THEN POKE 23351,(PEEK 23351)+128: GO TO 100
92 IF PEEK 23350=0 THEN IF VAL z$<0 THEN POKE 23351,255: GO TO 100
100 FOR a=23351 TO 23354
110 PRINT a-23350:". Byte": LET z=PEEK a
115 GO SUB 1000: PRINT bs: LET ms=ms+bs: PRINT ms
120 NEXT a
130 PRINT "Format": ("Integer") AND PEEK 23350=0) ms
135 COPY
140 STOP
1000 LET z1=z: LET bs=""
1005 LET b1=7: IF z>255 THEN LET b1=26: IF z>2126 THEN LET b1=10
```

```
1010 FOR b=b1 TO 0 STEP -1: PRINT #0,AT 1,0,b:" "
1020 IF INT (z1+1)=(2+1) THEN LET bs=bs+"1": LET z1=z1-(2+1): GO TO 1040
1030 LET bs=bs+"0"
1040 NEXT b
1050 RETURN
9000 FOR a=64000 TO 64039: READ b: POKE a,b: NEXT a: RETURN
9010 DATA 12,93,92,34,93,176,33,208,92,34,93,92,223,205,155,44,17,54,91,42,101,92,15,0,167,237,66,34,101,92,237,176,42,93,176,34,93,92,201
9500 REM
9505 REM
9510 REM BIN-FP-ZAHLEN
9520 REM
9530 REM Copyright by
9540 REM
9550 REM Stephan Slabihoud
9560 REM
9570 REM Gustav-Otto-Str.72
9580 REM
9590 REM 4250 Bottrop
9600 REM
9610 REM Tel.: 02041/23488
9620 REM
9630 REM
9640 REM
9999 SAVE "BIN-FP-#"
```



Die Zahlendarstellung des Spectrums

## Steckbrief

Name:	Dezflop
Computer:	Spectrum
Datenträger:	Kassette/Microdrive/Diskette

(Stephan Slabihoud/hg)

»Dezflop« verwandelt dezimale Zahlen

# Spielprogrammierung in Assembler

## Teil 6

In dieser Folge finden Sie die komplette, 512 Zeichen lange Grafik für das Spiel abgedruckt. Also ran an die Daten und abgetippt.

Zuerst geben Sie bitte die Grafik mit dem MSE ein. Sie liegt ab \$7000 (dezimal 28672) und geht bis \$8A00. Dann laden Sie das erweiterte Hauptprogramm mit der Sprite-Bewegung und der Zeichensatz-Animation in den Speicher, außerdem den Editor, die Musik und die Sprites. Jetzt befindet sich das gesamte Spiel im RAM, Sie starten es mit SYS \$3000 (SYS 12288). Mit SYS \$9000 (SYS 36864) können Sie jederzeit in den Editor springen. Um das Spiel als Ganzes mit dem Editor zu

speichern, laden Sie einen Maschinensprachemonitor in den Speicher ab \$1000 (von \$1000 bis \$2000 liegen keinerlei Routinen für das Spiel) und speichern alles mit dem Befehl »S "SPIEL + EDITOR",08,0800,C400«. Die Befehlsfolge kann je nach Maschinensprachemonitor verschieden sein. Um Fehler zu vermeiden, sollten Sie allerdings zuvor das Basic abschalten. Vom Monitor aus lassen Sie sich die Speicherstelle 1 mit »M 0001« anzeigen. Den Wert \$37 (Dezimal 55) müssen Sie nun in \$36 umändern. Wenn Sie einen SX 64 besitzen, müssen Sie den Wert \$07 in \$06 verändern. Dann ist das Basic ausgeschaltet und Sie speichern den Inhalt des RAMs von \$A000 bis \$AFFF. Danach müssen Sie die Werte wieder zurücksetzen.

Um Ihre eigenen Grafiken zu entwerfen, sollten Sie zuerst einen eigenen Zeichensatz erfinden und die Zeichensatz-Animationsroutine anpassen. Eine große Hilfe beim Konstruieren der Grafiklandschaft ist, wenn Sie sich von allen Sonderzeichen, die Sie geändert haben, die Codes notieren und auch, über welche Tastenkombinationen (zum Beispiel »REVERS« »COMMODORE« »G«) man sie erreicht. Anschließend laden Sie das Spiel und den neuen Zeichensatz. Nun starten Sie den Editor, stellen die Zeichenfarben und Hintergrundfarben ein und beginnen, Ihre eigene Grafik zu entwerfen. Immer wenn Sie einen Teil der Grafik fertiggestellt haben, sollten Sie den Editor mit QUIT verlassen und das Spiel starten. Dann kön-

nen Sie ausprobieren, ob es für die Spielfigur überhaupt möglich ist, den editierten Bildschirmbereich zu durchlaufen.

## Farbige Maschinensprache

Wenn Sie mehr Farben in der Grafik benutzen wollen, den Farbspeicher aber nicht mitscrollen möchten, können Sie während des Spieles die Multi-Color-Farben verän-

dern. Dazu fragen Sie den internen Zähler für die gegnerische Spritbewegung ab, und vergleichen ihn mit der Position, an der Sie die Farben wechseln wollen. Wenn diese Position erreicht ist, schalten Sie die Farben einfach um. Damit der Spieler diesen abrupten Farbwechsel nicht merkt, sollten Sie in der Grafik, die sich an dieser Stelle auf dem Bildschirm befindet, keine Sonderzeichen verwenden, die die wechselnden Farben enthalten.

Um das Spiel zu erweitern, können Sie am Ende des ersten Level die Laderoutine des Editors anspringen, um Level 2 zu laden, danach Level 3, Level 4 und so weiter. Viel Spaß beim Selbstentwickeln von Spielen in Maschinensprache. In der nächsten und letzten Folge erfahren Sie einiges über die Programmierung von Taktik-, Fantasy-, Schieß- und Rollenspielen.

(Andreas von Lepel/ue)

Name : spielgrafik	7000	8a00
7000 :	62 62 62 62 62 62 62 62	00
7008 :	62 62 62 62 62 62 62 62	08
7010 :	62 62 62 62 62 62 62 62	10
7018 :	62 62 62 62 62 62 62 62	18
7020 :	62 62 62 62 62 62 62 62	20
7028 :	62 62 62 62 62 62 62 62	28
7030 :	62 62 62 62 62 62 62 62	30
7038 :	62 62 62 62 62 62 62 62	38
7040 :	62 62 62 62 62 62 62 62	40
7048 :	62 62 62 62 62 62 62 62	48
7050 :	62 62 62 62 62 62 62 62	50
7058 :	62 62 62 62 62 62 62 62	58
7060 :	62 62 62 62 62 62 62 62	60
7068 :	62 62 62 62 62 62 62 62	68
7070 :	62 62 62 62 62 62 62 62	70
7078 :	62 62 62 62 62 62 62 62	78
7080 :	62 62 62 62 62 62 62 62	80
7088 :	00 00 00 00 00 00 00 00	88
7090 :	00 00 00 00 00 00 00 00	90
7098 :	00 00 00 00 00 00 00 00	98
70a0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a0
70a8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a8
70b0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	b0
70b8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	b8
70c0 :	81 81 81 81 81 81 81 81	c0
70c8 :	81 81 81 81 81 81 81 81	c8
70d0 :	81 81 81 81 81 81 81 81	d0
70d8 :	85 85 85 85 85 85 85 85	d8
70e0 :	81 81 81 81 81 81 81 81	e0
70e8 :	85 85 85 85 85 85 85 85	e8
70f0 :	85 85 85 85 85 85 85 85	f0
70f8 :	85 85 85 85 85 85 85 85	f8
7100 :	85 85 85 85 85 85 85 85	00
7108 :	85 85 85 85 85 85 85 85	08
7110 :	85 85 85 85 85 85 85 85	10
7118 :	85 85 85 85 85 85 85 85	18
7120 :	62 62 62 62 62 62 62 62	20
7128 :	62 62 62 62 62 62 62 62	28
7130 :	62 62 62 62 62 62 62 62	30
7138 :	62 62 62 62 62 62 62 62	38
7140 :	62 62 62 62 62 62 62 62	40
7148 :	62 62 62 62 62 62 62 62	48
7150 :	62 62 62 62 62 62 62 62	50
7158 :	62 62 62 62 62 62 62 62	58
7160 :	62 62 62 62 62 62 62 62	60
7168 :	62 62 62 62 62 62 62 62	68
7170 :	62 62 62 62 62 62 62 62	70
7178 :	62 62 62 62 62 62 62 62	78
7180 :	62 62 62 62 62 62 62 62	80
7188 :	62 62 62 62 62 62 62 62	88
7190 :	00 00 00 00 00 00 00 00	90
7198 :	00 00 00 00 00 00 00 00	98
71a0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a0
71a8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a8
71b0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	b0
71b8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	b8
71c0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	c0
71c8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	c8
71d0 :	81 81 81 81 81 81 81 81	d0
71d8 :	81 81 81 81 81 81 81 81	d8
71e0 :	81 81 81 81 81 81 81 81	e0
71e8 :	81 81 81 81 81 81 81 81	e8
71f0 :	85 85 85 85 85 85 85 85	f0
71f8 :	63 63 63 63 63 63 63 63	f8
7200 :	62 62 62 62 62 62 62 62	00
7208 :	8c 51 50 4f 4e 4d 4e 4f	08
7210 :	50 51 8a 8b 62 62 62 62	a0
7218 :	62 62 62 62 62 62 62 62	a8
7220 :	62 62 62 62 62 62 62 62	b0
7228 :	62 62 62 62 62 62 62 62	b8
7230 :	62 62 62 62 62 62 62 62	c0
7238 :	62 62 62 62 62 62 62 62	c8
7240 :	62 62 62 62 62 62 62 62	d0
7248 :	62 62 62 62 62 62 62 62	d8
7250 :	20 20 20 20 20 20 20 20	e0
7258 :	20 20 20 20 20 20 20 20	e8

7260 :	6e 20 20 20 20 20 20 20	ae
7268 :	20 20 20 8a 8b 62 62 62	0c
7270 :	62 62 62 62 62 62 62 62	70
7278 :	62 62 62 62 62 62 62 62	78
7280 :	62 62 62 00 00 00 20 20	8d
7288 :	20 20 20 20 20 20 20 20	8f
7290 :	20 20 20 20 20 20 00 00	cb
7298 :	00 00 00 00 00 00 00 00	99
72a0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a1
72a8 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a9
72b0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	b1
72b8 :	00 00 00 00 00 00 83 c0	cb
72c0 :	85 85 85 85 85 85 85 85	bf
72c8 :	85 85 81 81 81 81 81 81	cd
72d0 :	81 85 85 84 8c 8d 20 20	fc
72d8 :	4f 20 20 8a 8b 83 85 81	7f
72e0 :	81 81 81 81 81 81 85 84	f6
72e8 :	8c 8d 20 20 20 20 20 20	0b
72f0 :	20 20 20 20 20 20 20 20	f0
72f8 :	20 20 20 20 20 20 20 20	fb
7300 :	20 20 20 20 86 87 88 89	16
7308 :	20 20 20 20 20 20 20 20	08
7310 :	20 20 20 20 20 20 20 20	10
7318 :	20 20 20 20 20 20 20 20	18
7320 :	8a 8b 62 62 62 62 62 62	dc
7328 :	62 62 8c 8d 20 20 20 20	54
7330 :	8a 8b 62 62 62 62 62 62	ec
7338 :	62 62 62 62 62 62 62 62	38
7340 :	62 62 62 62 62 62 62 62	40
7348 :	62 62 62 62 62 62 62 62	48
7350 :	62 62 62 62 62 62 62 62	50
7358 :	62 62 62 62 62 62 62 62	58
7360 :	62 62 62 62 62 8c 8d 20	d9
7368 :	20 20 20 20 20 20 20 20	68
7370 :	20 20 20 20 20 8a 8b 62	f6
7378 :	62 62 62 62 62 62 62 62	70
7380 :	62 62 62 62 62 62 62 62	08
7388 :	62 62 62 62 62 62 62 62	08
7390 :	00 00 00 00 00 00 00 00	91
7398 :	00 00 00 00 00 00 00 00	99
73a0 :	00 00 00 00 00 00 00 00	a1
73a8 :	00 00 00 00 20 20 20 20	6c
73b0 :	20 20 20 20 20 20 20 20	70
73b8 :	20 20 20 20 20 20 20 20	b8
73c0 :	20 20 20 20 00 20 20 20	be
73c8 :	20 20 20 00 00 00 20 41	d0
73d0 :	20 20 20 20 20 20 20 20	d0
73d8 :	20 20 20 81 20 20 8a 8b	59
73e0 :	83 85 81 81 81 81 81 e3	00
73e8 :	81 84 20 20 20 20 20 7b	00
73f0 :	20 20 20 20 20 20 20 f0	00
73f8 :	20 20 20 63 63 63 63 63	42
7400 :	62 62 8c 8d 20 20 20 2c	00
7408 :	20 20 20 20 20 20 20 08	00
7410 :	20 20 20 20 8a 8b 62 a0	00
7418 :	62 62 8c 8d 20 20 20 44	00
7420 :	8a 8b 62 62 62 62 08 0f	cc
7428 :	10 05 62 19 0f 15 62 07	a8
7430 :	0f 14 62 0e 0f 12 02 12	0c
7438 :	0f 02 0c 05 0d 13 62 62	a4
7440 :	62 62 62 62 62 62 62 40	00
7448 :	62 8c 8d 70 6e 20 20 0a	00
7450 :	20 20 20 20 20 20 20 50	00
7458 :	20 20 20 20 20 20 6d f3	00
7460 :	7d 20 20 20 20 8a 20 bd	00
7468 :	70 6e 20 20 20 8a 8b 62	65
7470 :	62 62 07 05 14 62 12 05	0d
7478 :	01 04 19 62 14 0f 62 62	16
7480 :	62 62 62 20 20 20 20 74	00
7488 :	20 20 20 20 20 20 20 88	00
7490 :	20 20 20 20 20 20 00 cf	00
7498 :	20 00 00 00 00 00 00 b9	00
74a0 :	00 14 08 05 12 05 62 09	32
74a8 :	13 62 0e 0f 62 17 01 19	67
74b0 :	62 62 0f 15 14 00 00 00	eb
74b8 :	00 00 00 20 20 20 4f df	00
74c0 :	20 20 20 20 4f 20 20 b3	00
74c8 :	20 20 80 81 81 81 81 76	00

74d0 :	82 20 20 20 20 20 20 32	00
74d8 :	20 20 20 20 20 8a 8b 83	a0
74e0 :	85 81 81 81 81 84 8c 8d	40
74e8 :	20 20 20 20 20 20 20 e8	00
74f0 :	20 20 20 20 20 20 20 f0	00
74f8 :	20 20 20 20 20 20 20 f8	00
7500 :	20 20 20 20 8a 8b 8c 8d	4b
7508 :	20 20 20 20 20 20 20 08	00
7510 :	20 20 20 20 20 20 20 10	00
7518 :	20 20 20 20 20 20 20 18	00
7520 :	20 20 8a 8b 62 62 62 ec	00
7528 :	8c 8d 20 20 20 20 20 4b	00
7530 :	20 20 8a 8b 62 62 62 fc	00
7538 :	8c 8d 20 8a 8b 62 62 fe	00
7540 :	62 62 62 62 62 62 62 40	00
7548 :	62 62 62 62 62 8c 8d 8a	96
7550 :	8b 62 62 62 62 62 62 79	00
7558 :	62 62 62 62 62 62 62 58	00
7560 :	62 62 62 8c 8d 20 20 b8	00
7568 :	20 20 20 20 20 20 20 68	00
7570 :	20 20 20 20 20 20 8a 45	00
7578 :	8b 62 62 62 62 62 62 a1	00
7580 :	62 62 62 62 62 62 62 80	00
7588 :	62 62 62 62 62 62 62 88	00
7590 :	00 00 00 00 00 00 00 91	00
7598 :	00 00 00 00 00 00 00 99	00
75a0 :	00 00 00 00 00 00 00 a1	00
75a8 :	00 00 00 00 20 20 20 6c	00
75b0 :	20 20 20 20 20 20 20 70	00
75b8 :	20 20 20 20 20 20 20 b8	00
75c0 :	20 20 20 20 00 20 20 be	00
75c8 :	20 20 20 00 00 00 20 41	00
75d0 :	20 20 20 20 20 20 20 d0	00
75d8 :	20 20 20 20 20 20 20 d8	00
75e0 :	8a 8b 83 85 81 81 81 ee	00
75e8 :	81 84 20 20 20 20 20 7b	00
75f0 :	20 20 20 20 20 20 20 f0	00
75f8 :	20 20 20 20 20 20 63 8c	00
7600 :	62 8d 20 20 20 20 20 f9	00
7608 :	20 20 20 20 20 20 20 01	00
7610 :	20 20 20 20 20 8a 8b 96	00
7618 :	8c 8d 20 20 20 20 20 3b	00
7620 :	20 20 8a 8b 62 62 62 28	00
7628 :	62 62 62 62 62 62 62 ec	00
7630 :	62 62 62 62 62 62 62 38	00
7638 :	62 62 62 62 62 62 62 30	00
7640 :	62 62 62 62 62 62 62 94	00
7648 :	8d 20 20 6d 7d 20 20 35	00
7650 :	20 20 20 20 20 20 20 f1	00
7658 :	6e 20 20 20 20 20 20 a6	00
7660 :	20 20 20 20 20 20 20 60	00
7668 :	6d 7d 20 20 20 20 8a 39	00
7670 :	8b 62 62 62 62 62 62 99	00
7678 :	62 62 62 62 62 62 62 78	00
7680 :	62 62 20 20 20 20 20 e3	00
7688 :	20 20 20 86 87 88 89 20	b4
7690 :	20 20 20 20 20 20 20 90	00
7698 :	20 00 00 00 00 00 00 b9	00
7700 :	00 17 08 05 12 05 62 0e	be
7708 :	0f 62 17 01 19 62 07 0f	ad
7710 :	05 13 62 09 0e 00 00 da	00
7718 :	00 00 00 20 20 20 20 80	00
7720 :	20 20 20 20 20 20 20 c0	00
7728 :	20 20 00 81 81 81 81 76	00
7730 :	82 20 20 20 20 20 20 32	00
7738 :	46 20 20 20 20 20 8a d3	00
7740 :	8b 83 81 81 81 82 20 aa	00
7748 :	20 20 20 20 20 20 20 e8	00
7750 :	20 20 20 20 20 20 20 f0	00
7758 :	20 20 20 20 86 87 88 9a	00
7760 :	89 20 20 20 20 20 20 69	00
7768 :	20 20 20 20 86 87 88 aa	00
7770 :	89 20 20 20 20 20 20 79	00
7778 :	20 20 20 20 20 20 20 18	00
7780 :	20 20 20 20 8a 8b 8c 8d af	00

Listing. Diese Programmzeilen geben Ihrem Spiel den Hintergrund (Fortsetzung S. 74)

# Nach wie vor: Unsch

## Spitzen-Software von Markt & Technik

MicroPro **WordStar**, ASHTON-TATE **dBASE II**, MICROSOFT **MULTIPLAN**

### WordStar 3.0 mit MailMerge

Ein Bestseller unter den Textverarbeitungsprogrammen, der Ihnen bildschirmorientierte Formatierung, deutschen Zeichensatz und DIN-Tastatur sowie integrierte Hilfstexte bietet. Mit MailMerge können Sie Serienbriefe mit persönlicher Anrede an eine beliebige Anzahl von Adressen schreiben und auch die Adreßaufkleber drucken.

### dBASE II, Version 2.41

dBASE II, das meistverkaufte Programm unter den Datenbanksystemen, eröffnet Ihnen optimale Möglichkeiten der Daten- und Dateihandhabung. Einfach und schnell können Datenstrukturen definiert, benutzt und geändert werden. Der Datenzugriff erfolgt sequentiell oder nach frei wählbaren Kriterien, die integrierte Kommandosprache ermöglicht den Aufbau kompletter Anwendungen wie Finanzbuchhaltung, Lagerverwaltung, Betriebsabrechnung usw.

### MULTIPLAN, Version 1.06

Wenn Sie die zeitraubende manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen mit Bleistift, Radiergummi und Rechenmaschine satt haben, dann ist MULTIPLAN, das System zur Bearbeitung »elektronischer Datenblätter«, genau das Richtige für Sie! Das benutzerfreundliche und leistungsfähige Tabellenkalkulationsprogramm kann bei allen Analyse- und Planungsberechnungen eingesetzt werden.

Sie erhalten jedes **WordStar**-, **dBASE II**- und **MULTIPLAN**-Programm für Ihren Schneider-Computer oder Commodore 128 PC fertig angepaßt (Bildschirmsteuerung). Jeweils Originalprodukte! Jedes Programmpaket enthält außerdem ein ausführliches Handbuch mit kompakter Befehlsübersicht.

Version	Format	Bestell-Nummer		
		WordStar	dBase	Multipan
Schneider CPC 464*/664*	3"	MS 101	MS 301	MS 201
Schneider CPC 464*/664*	5 1/4"	MS 102	MS 302	MS 202
Schneider CPC 6128	3"	MS 104	MS 304	MS 204
Schneider Joyce	3"	MS 105	MS 305	MS 205
Commodore 128	5 1/4"	MS 103	MS 303	MS 203

\*dBASE II und MULTIPLAN für die Schneider CPC 464/664 sind nur lauffähig mit einer Speichererweiterung auf mindestens 128 KByte und einer CP/M-Version für 62 KByte.

Für Atari St:

WordStar 3.0 (MS 106, DM 199,-), dBase II (MS 306, DM 348,-)



**Besuchen Sie Markt & Technik auf folgenden Messen:**

Buchmesse, Frankfurt 1.-6.10.86, Halle 6.0, Stand B 430  
 Interkama, Düsseldorf 6.-11.10.86, Halle 12, Stand C 27  
 Orgatechnik, Köln 16.-21.10.86, Halle 3.2, Stand K 29  
 System, München 27.-30.10.86, Halle 7, Stand D 1  
 Electronica, München 11.-15.11.86, Halle 18, Stand A 10  
 Markt & Technik Verlag AG, Hans-Prinzl-Str. 2, 8913 Haar bei München

Diese Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser, bei Ihrem Computerhändler, im Buchhandel oder direkt beim Verlag gegen Vorauskasse.



# Angbar!

## PLAN - für CP/M Computer



Originalprodukte zum  
Markt & Technik-Superpreis  
**DM 199,-**

(sFr. 178,-/öS 1.890,-\*)  
\* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Jedes Buch kostet

**DM 49,-**

(sFr. 45,10/öS 382,20)

Erhältlich bei Ihrem Buchhändler.

### Und dazu

#### die weiterführende Literatur:

#### WordStar für den Schneider CPC

Bestell-Nr. MT 779, ISBN 3-89090-180-8

WordStar für den Commodore 128 PC

Bestell-Nr. MT 780, ISBN 3-89090-181-6

#### dBASE II für den Commodore 128 PC

Bestell-Nr. MT 838, ISBN 3-89090-189-1

dBASE II für den Schneider CPC

Bestell-Nr. MT 837, ISBN 3-89090-180-8

#### MULTIPLAN für den Schneider CPC

Bestell-Nr. MT 835, ISBN 3-89090-186-7

MULTIPLAN für Commodore 128 PC

Bestell-Nr. MT 836, ISBN 3-89090-189-1

#### Hardware-Anforderung für Schneider-Computer:

Schneider CPC 464, CPC 664,  
CPC 6128, Joyce, beliebiger Drucker  
mit Centronics-Schnittstelle.

#### Hardware-Anforderung für Commodore 128 PC:

Commodore 128/128 D, Disketten-  
laufwerk, 80-Zeichen-Monitor,  
Commodore-Drucker oder Drucker mit  
Centronics-Schnittstelle (ohne  
zwischen geschaltetes Interface).

**Übrigens gibt es WordStar, dBase  
und Multiplan auch für NDR-  
Computer.** Zu beziehen bei Graf  
Elektronik Systeme GmbH,  
Magnusstr. 13, 8960 Kempten.

  
**Markt & Technik**

UNTERNEHMENSBEREICH  
BUCHVERLAG

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56

Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, A-1091 Wien, Tel. (0222) 48 15 38-0

7728	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28
7730	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28
7738	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28
7740	:	62	62	62	62	62	62	62	62	40
7748	:	62	62	62	62	62	62	62	62	40
7750	:	20	20	20	20	20	20	20	20	20
7758	:	62	62	62	62	62	62	62	62	6c
7760	:	62	62	62	62	62	62	62	62	58
7768	:	20	20	20	20	20	20	20	20	34
7770	:	4a	45	46	47	20	20	20	20	9b
7778	:	20	20	20	20	20	20	20	20	94
7780	:	62	62	62	62	62	62	62	62	80
7788	:	62	62	62	62	62	62	62	62	80
7790	:	00	00	00	00	00	00	00	00	91
7798	:	00	00	00	00	00	00	00	00	99
77a0	:	00	00	00	00	00	00	00	00	a1
77a8	:	00	00	00	00	00	00	00	00	6c
77b0	:	20	46	20	20	20	20	20	20	83
77b8	:	20	20	20	20	20	46	20	20	e9
77c0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	be
77c8	:	20	20	20	00	00	00	00	20	41
77d0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	d0
77d8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	d8
77e0	:	20	20	20	8a	8b	83	85	81	91
77e8	:	81	84	20	20	20	20	20	20	72
77f0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	f0
77f8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	63
7800	:	62	20	20	20	20	20	20	20	7f
7808	:	20	20	20	20	20	20	20	20	08
7810	:	20	20	20	20	20	20	20	20	10
7818	:	20	20	20	20	20	20	20	20	18
7820	:	20	20	20	20	8a	8b	62	62	b0
7828	:	62	62	62	62	62	62	62	62	28
7830	:	62	62	62	62	62	62	62	62	30
7838	:	62	62	62	62	62	62	62	62	38
7840	:	62	62	62	62	62	8c	8d	20	b9
7848	:	20	20	20	20	20	20	20	20	48
7850	:	20	70	6e	20	20	20	20	6d	a6
7858	:	7d	20	20	20	20	20	20	20	b5
7860	:	20	20	20	70	6e	20	20	20	4f
7868	:	20	20	20	20	20	20	20	20	68
7870	:	20	8a	8b	62	62	62	62	62	8c
7878	:	62	62	62	62	62	62	62	62	2c
7880	:	62	62	20	20	20	20	20	20	e3
7888	:	20	20	00	00	00	00	00	20	f9
7890	:	20	20	20	20	20	20	20	20	90
7898	:	20	20	20	00	00	00	00	00	c9
78a0	:	00	00	00	00	00	00	00	00	a1
78a8	:	00	00	00	00	00	00	00	00	a9
78b0	:	00	00	00	00	00	00	00	00	b1
78b8	:	00	00	20	20	20	20	20	46	d5
78c0	:	20	20	20	20	46	20	20	20	23
78c8	:	20	20	00	81	81	81	81	81	76
78d0	:	82	20	20	20	20	86	87	9b	
78d8	:	62	88	89	20	20	20	20	20	a9
78e0	:	20	80	81	81	81	82	20	20	be
78e8	:	20	20	20	86	87	80	82	88	89
78f0	:	89	20	20	20	20	86	87	88	89
78f8	:	89	20	20	20	20	5e	5f	5e	cd
7900	:	5f	20	20	20	20	20	20	20	3f
7908	:	20	20	20	20	20	5e	5f	5e	74
7910	:	5f	20	20	20	20	86	87	8b	
7918	:	88	89	20	20	20	20	20	20	35
7920	:	20	20	20	20	20	20	20	20	20
7928	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28
7930	:	20	20	20	20	20	20	20	20	30
7938	:	20	20	20	20	20	20	20	20	8a
7940	:	8b	62	62	62	62	62	62	62	69
7948	:	62	8c	8d	20	20	20	20	20	1c
7950	:	20	20	20	8a	8b	62	62	62	f4
7958	:	62	62	62	62	62	62	62	62	ac
7960	:	8d	20	20	20	20	20	20	20	cd
7968	:	20	20	20	20	20	20	51	52	91
7970	:	53	4e	4f	50	20	20	20	20	8c
7978	:	20	20	20	8a	8b	62	62	62	1c
7980	:	62	62	62	62	62	8c	8d	4f	58
7988	:	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	88
7990	:	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	90
7998	:	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	4f	98
79a0	:	4f	4f	4f	4f	00	00	00	00	55
79a8	:	00	00	00	00	20	20	20	20	6c
79b0	:	20	00	20	20	20	20	20	00	60
79b8	:	20	20	20	20	20	00	20	20	b7
79c0	:	20	20	20	20	00	20	20	20	be
79c8	:	20	20	20	00	00	00	00	20	41
79d0	:	20	20	20	20	00	81	81	81	2a
79d8	:	81	82	88	89	20	20	20	20	b1
79e0	:	20	20	20	20	8a	8b	83	85	3b
79e8	:	81	84	20	20	20	20	20	20	7b
79f0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	f0
79f8	:	20	20	20	20	20	20	20	63	7f
7a00	:	62	20	20	20	20	20	20	20	42
7a08	:	20	20	20	20	20	20	20	20	08
7a10	:	20	20	20	20	20	20	20	20	10
7a18	:	20	20	20	20	20	20	20	20	18
7a20	:	20	20	20	20	20	20	8a	8b	a1
7a28	:	62	62	62	62	62	62	62	62	28
7a30	:	8c	8d	4f	8a	8b	62	62	62	c2
7a38	:	62	62	62	62	62	62	8c	8d	37
7a40	:	4f	20	20	8a	8d	20	20	20	93
7a48	:	20	20	20	20	20	20	20	20	48

7a50	:	20	6d	7d	20	20	20	20	20	4e
7a58	:	20	20	20	20	20	20	20	20	58
7a60	:	20	20	20	6d	7d	20	20	20	e0
7a68	:	20	20	20	20	20	20	20	20	68
7a70	:	20	20	20	8a	8b	62	62	62	14
7a78	:	62	62	62	62	62	62	62	62	78
7a80	:	62	20	20	20	20	5e	5f	3a	
7a88	:	00	00	00	00	00	00	00	00	89
7a90	:	20	20	20	20	20	20	20	20	90
7a98	:	20	20	20	00	00	00	00	00	d1
7aa0	:	00	00	00	00	00	00	00	00	a1
7aa8	:	00	00	00	00	00	00	00	00	a9
7ab0	:	00	00	00	00	00	00	00	00	b1
7ab8	:	00	20	20	20	20	20	20	80	59
7ac0	:	81	81	81	81	82	20	20	20	7c
7ac8	:	20	20	80	81	81	81	81	81	7a
7ad0	:	82	20	20	20	20	80	81	81	70
7ad8	:	81	81	82	20	20	20	20	20	82
7ae0	:	20	80	81	81	81	82	20	20	be
7ae8	:	20	20	20	80	81	81	81	81	5e
7af0	:	82	20	20	20	20	5e	5f	5e	be
7af8	:	5f	20	20	20	20	60	61	60	bf
7b00	:	61	20	20	20	20	20	20	20	41
7b08	:	20	20	20	20	20	60	61	60	90
7b10	:	61	20	20	20	20	5e	5f	5f	c9
7b18	:	5e	5f	20	20	20	20	20	20	f0
7b20	:	20	20	20	20	20	20	20	20	20
7b28	:	20	20	20	20	86	87	88	89	3e
7b30	:	20	20	20	20	20	20	20	20	30
7b38	:	20	20	20	20	20	20	20	20	38
7b40	:	20	8a	8b	62	62	62	62	62	b0
7b48	:	8d	20	20	20	20	20	20	20	b5
7b50	:	20	20	20	20	20	8a	8b	62	d6
7b58	:	62	62	62	62	62	8c	8d	20	d0
7b60	:	20	20	20	20	20	46	47	48	7e
7b68	:	49	4a	45	20	20	20	20	20	f0
7b70	:	20	20	20	20	20	20	20	20	70
7b78	:	20	20	20	20	20	8a	8b	62	fe
7b80	:	62	62	62	62	62	20	20	20	e0
7b88	:	20	20	20	20	20	20	20	20	88
7b90	:	20	20	20	20	20	20	20	20	90
7b98	:	20	20	20	20	20	20	20	20	98
7ba0	:	20	20	20	20	00	00	00	00	dd
7ba8	:	00	00	00	00	20	20	20	20	6c
7bb0	:	20	00	20	20	20	20	20	4f	ff
7bb8	:	20	20	20	20	20	00	20	20	b7
7bc0	:	20	20	20	20	4f	20	20	20	b3
7bc8	:	20	20	20	00	00	00	00	20	41
7bd0	:	20	20	20	20	80	81	81	81	2a
7bd8	:	81	81	81	82	88	89	20	20	60
7be0	:	20	20	20	20	20	20	8a	8b	61
7be8	:	83	84							

80a0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	a0	
80a8	:	20	00	00	00	00	20	20	20	0a	
80b0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	b0	
80b8	:	20	20	20	20	20	20	20	80	79	
80c0	:	81	81	81	81	82	20	20	20	7c	
80c8	:	20	20	4f	20	20	20	20	20	94	
80d0	:	4f	20	20	20	20	20	80	81	44	
80d8	:	81	81	82	20	20	20	20	20	82	
80e0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	e0	
80e8	:	20	20	20	80	81	81	81	81	5e	
80f0	:	82	20	20	20	20	20	20	20	52	
80f8	:	20	20	20	20	20	86	87	88	9a	
8100	:	89	20	20	20	20	60	61	60	f1	
8108	:	61	20	20	20	20	20	20	20	49	
8110	:	20	20	20	20	20	20	20	20	10	
8118	:	20	20	20	20	20	20	20	20	18	
8120	:	20	20	20	20	20	20	86	87	89	
8128	:	62	62	62	62	62	62	62	62	28	
8130	:	62	62	62	62	62	62	62	62	30	
8138	:	62	62	62	62	88	89	20	20	46	
8140	:	20	20	20	20	20	20	20	20	40	
8148	:	20	20	20	86	87	62	62	62	2b	
8150	:	62	88	89	20	20	20	20	20	21	
8158	:	20	20	20	20	20	20	20	20	58	
8160	:	20	20	20	20	20	20	20	20	60	
8168	:	20	20	20	20	20	20	20	4a	bd	
8170	:	45	46	47	48	49	20	20	20	0a	
8178	:	20	20	20	20	20	20	20	20	78	
8180	:	20	20	20	20	20	20	20	20	80	
8188	:	20	20	5e	5f	5e	5f	5e	5f	55	
8190	:	5e	5f	5e	5f	5e	5f	5e	5f	3a	
8198	:	5e	5f	5e	5f	5e	5f	20	20	cb	
81a0	:	20	20	20	20	4f	20	20	20	93	
81a8	:	20	20	20	4f	20	20	20	20	8e	
81b0	:	20	00	20	20	20	20	00	60	60	
81b8	:	20	20	20	20	20	00	20	20	b7	
81c0	:	20	20	20	20	00	20	20	20	be	
81c8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	c8	
81d0	:	20	20	20	20	80	81	81	81	2a	
81d8	:	81	81	81	81	81	81	81	81	d7	
81e0	:	81	82	88	89	20	20	20	20	b9	
81e8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	e8	
81f0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	f0	
81f8	:	20	20	20	20	20	20	20	63	7f	
8200	:	62	20	20	20	20	20	20	20	42	
8208	:	20	20	20	20	20	20	20	20	08	
8210	:	20	20	20	20	20	20	20	20	10	
8218	:	20	20	86	87	62	62	62	62	62	
8220	:	88	89	20	20	20	20	20	20	3d	
8228	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28	
8230	:	20	20	20	20	20	20	20	20	30	
8238	:	20	20	20	20	20	20	20	20	38	
8240	:	20	20	20	20	20	20	20	20	40	
8248	:	20	20	70	6e	20	20	20	20	26	
8250	:	20	20	6d	7d	20	20	20	20	4f	
8258	:	20	20	20	20	20	20	20	20	58	
8260	:	20	6d	7d	20	20	20	20	20	5e	
8268	:	20	20	20	20	20	20	86	87	d1	
8270	:	88	89	20	20	20	20	20	20	8d	
8278	:	20	20	4f	20	20	20	20	20	44	
8280	:	20	20	20	20	20	20	20	20	80	
8288	:	20	20	86	87	88	89	20	20	e0	
8290	:	20	20	20	20	20	20	5e	5f	20	7f
8298	:	20	20	20	20	20	20	20	20	98	
82a0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	a0	
82a8	:	20	4f	4f	4f	4f	20	20	20	e4	
82b0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	b0	
82b8	:	20	20	20	20	20	20	20	80	79	
82c0	:	81	81	81	81	82	20	20	20	7c	
82c8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	c8	
82d0	:	20	20	20	20	20	20	80	81	15	
82d8	:	81	81	82	88	89	20	20	20	26	
82e0	:	20	45	46	47	48	49	20	20	ad	
82e8	:	20	86	87	88	81	81	81	81	6a	
82f0	:	82	20	20	20	86	87	88	89	68	
82f8	:	20	20	20	20	20	5e	5f	5e	64	
8300	:	5f	20	20	20	20	20	20	20	3f	
8308	:	20	20	20	86	87	88	89	20	34	
8310	:	20	20	20	86	87	88	89	20	3c	
8318	:	20	20	20	20	20	20	20	20	18	
8320	:	20	20	20	20	86	87	62	62	4f	
8328	:	62	62	62	62	62	62	62	62	28	
8330	:	62	62	62	62	62	62	62	62	30	
8338	:	62	62	62	62	62	62	88	89	1f	
8340	:	20	20	20	20	20	20	20	20	40	
8348	:	20	86	87	62	62	62	62	62	61	
8350	:	62	62	62	88	89	20	20	20	e7	
8358	:	20	20	20	20	20	20	20	20	58	
8360	:	20	45	46	47	48	49	4a	20	d6	
8368	:	20	20	20	20	20	20	20	53	cf	
8370	:	4e	4f	50	51	52	20	20	20	8b	
8378	:	20	20	20	20	20	20	20	20	78	
8380	:	20	20	20	20	20	20	20	20	80	
8388	:	20	20	60	61	60	61	60	61	52	
8390	:	60	61	60	61	60	61	60	61	3a	
8398	:	60	61	60	61	60	61	20	20	bf	
83a0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	a0	
83a8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	a8	
83b0	:	20	4f	20	20	20	20	20	00	08	
83b8	:	20	20	20	20	20	4f	20	20	32	
83c0	:	20	20	20	20	00	20	20	20	be	
83c8	:	20	20	20	00	00	00	00	00	02	
83d0	:	81	81	81	81	81	81	81	81	cf	
83d8	:	81	81	81	81	81	81	81	81	d7	
83e0	:	81	81	81	82	88	89	20	20	68	
83e8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	e8	
83f0	:	20	20	20	20	20	80	81	81	3c	
83f8	:	81	81	81	81	82	20	20	63	3b	
8400	:	62	89	20	20	80	81	81	81	50	
8408	:	81	81	82	20	20	20	20	20	b2	
8410	:	20	20	20	20	20	20	20	20	10	
8418	:	86	87	62	62	62	62	62	62	ce	
8420	:	62	62	88	89	20	20	20	20	ca	
8428	:	20	20	20	20	20	20	20	20	28	
8430	:	20	20	46	20	20	20	20	20	ba	
8438	:	20	20	20	20	20	20	20	20	38	
8440	:	46	20	20	20	20	20	20	20	66	
8448	:	20	20	6d	7d	20	20	20	20	47	
8450	:	20	20	20	20	20	20	20	20	50	
8458	:	20	20	70	6e	20	20	20	20	36	
8460	:	20	20	20	20	20	20	20	70	01	
8468	:	6e	20	20	20	86	87	62	56	cd	
8470	:	57	62	88	89	20	20	20	20	0f	
8478	:	20	20	20	20	20	20	20	20	78	
8480	:	20	20	20	20	20	20	00	00	c0	
8488	:	00	00	00	00	00	00	00	00	89	
8490	:	00	00	00	00	00	00	00	00	91	
8498	:	00	00	00	46	46	46	46	46	9d	
84a0	:	46	46	46	46	20	20	20	20	28	
84a8	:	20	20	20	20	20	20	20	20	a8	
84b0	:	20	20	20	20	20	20	20	20	b0	
84b8	:	20	20	20	20	20	20	20	80	79	
84c0	:	81	81	81	81	82	20	20	20	7c	
84c8	:	20	20	46	20	20	20	20	20	52	
84d0	:	46	20	20	20	20	80	81	3b	3b	
84d8	:	81	81	81	81	81	81	81	81	d7	
84e0	:	81	81	81	81	81	81	81	81	df	
84e8	:	81	81	81	81	81	81	81	81	e7	
84f0	:	82	20	20	20	8a	8b	8c	8d	e1	
84f8	:	20	20	20	20	20	60	61	60	80	
8500	:	61	20	20	20	20	20	20	20	41	
8508	:	20	20	20	8a	8b	8c	8d	20	25	
8510	:	20	20	20	60	61	60	61	20	33	
8518	:	20	20	20	20	20	20	20	20	18	
8520	:	20	20	86	87	62	62	62	62	6a	
8528	:	62	62	62	62	62	62	62	62	28	
8530	:	62	62	62	62	62	62	62	62	30	
8538	:	62	62	62	62	62	62	62	62	38	
8540	:	88	89	20	20	20	20	86	2a	2a	
8548	:	87	62	62	62	62	62	62	62	6d	
8550	:	62	62	62	62	62	88	89	20	99	
8558	:	20	20	20	20	20	20	20	20	58	
8560	:	20	4e</								

# GEOS geht neue Wege

**D**er gute, alte C 64 ist etwas in die Jahre gekommen, und jeder, der sein Computer-Hobby mit ihm angefangen hat, besitzt leidvolle Erfahrungen mit seiner Bedienung. Besonders der Umgang mit dem Laufwerk war recht schwer zu erlernen. Damit es die zukünftigen Neukäufer einfacher haben, liegt jetzt dem C 64 ein Software-Paket mit »GEOS« bei, das die Handhabung des Computers ähnlich einfach machen soll wie beim Atari ST, Macintosh und Amiga. Die neue GEOS-Version wartet mit einigen Fähigkeiten auf, die in den Vorversionen nicht enthalten waren.

Gegenüber der Vorversion hat sich äußerlich nur das Papierkorb-Icon geändert, doch intern hat sich einiges getan. Während »GEOS« früher im Macintosh-Look schwarz-weiß gehalten war, hat man jetzt Farben zur Verfügung. Die anderen Änderungen betreffen nur die interne Organisation, wie die Speicherverwaltung. Seitdem GEOS angekündigt ist, existieren viele Gerüchte, Vermutungen und Halbwahrheiten, die die Software-Szene auf dem C 64 in Aufregung versetzt haben. Was leistet GEOS? Welchen Sinn hat ein neues Betriebssystem für einen alten Computer? Was leisten die mitgelieferten Programme? Wir haben die endgültige Version ausführlich unter die Lupe genommen.

GEOS wird von vielen mißverständlich als »neues« Betriebssystem für den C 64 bezeichnet, was nur zur Hälfte richtig ist, denn es ist ein Softwarepaket, das im Gegensatz zum Original-Betriebssystem nicht als ROM im Computer untergebracht ist. Jeder neue C 64 unterscheidet sich nur durch das Design des Gehäuses von seinem »Vorgänger«, und durch die beigelegte Software. Was meinen also die Stimmen, die von einem »neuen Betriebssystem« sprechen?

Das Betriebssystem eines Computers ist ein Art Sammlung von Maschinenroutinen, die zum Durchführen bestimmter Aufgaben gedacht sind. Die in ihm enthaltenen »Miniprogramme« erlauben dem Programmierer zum Beispiel den komfortablen Umgang mit dem Laufwerk, denn die dort enthaltenen Routinen braucht er nicht mehr selbst zu schreiben. Das Betriebssystem

**Das Betriebssystem »GEOS« soll allen künftigen C 64-Käufern den Umgang mit dem Computer erleichtern. Es liegt jetzt in der endgültigen Version vor.**

stem des C 64, das sogenannte Kernel, ist als ROM fest im Computer eingebaut, und steht nach dem Einschalten sofort zur Verfügung. GEOS ist insofern ein »neues« Betriebssystem, als es einige Funktionen bereitstellt, die im eingebauten nicht vorhanden sind. Dazu gehört zum Beispiel die Verwaltung von Windows und ein Schnelladesystem. Um die neuen Funktionen zu nutzen, muß GEOS erst geladen werden. Genau genommen ist es also eine Betriebssystem-Erweiterung. Man darf sich GEOS aber nicht als eine Art Befehlserweiterung vorstellen, die jeder benutzen kann, und die zu jeder Zeit aktiv ist. Die Anwendungsmöglichkeiten sind momentan auf die mitgelieferten Programme beschränkt.

## Betriebssystem, oder nicht?

Als reine Softwarelösung hat GEOS den Nachteil, daß es jedesmal geladen werden muß und kostbaren Speicherplatz beansprucht. Das Nachladen hat allerdings den Vorteil, daß man stets die neueste Version verwenden kann. Die Möglichkeit eines sogenannten Updates wurde bislang nur bei Anwendungssoftware genutzt. Wenn eine verbesserte Version erscheint, wie jetzt geschehen, kann der Kunde meist für wenig Geld sein altes Original gegen ein neueres umtauschen, und kommt so in den Genuß der Vorteile der Neuerungen. Dadurch verhindert man die Probleme, die momentan mit den verschiedenen Betriebssystem-Versionen des C 64 existieren. Bekanntlich haben einige sehr alte C 64, die noch die alte ROM-Version besitzen, Probleme mit der Initialisierung des Farb-RAMs. Dadurch funktionieren einige Programme bei ihnen nicht.

Der GEOS-Diskette liegen verschiedene Accessories und drei Applikationen (Software, die nur mit GEOS funktioniert) bei, die das

neue Betriebssystem nutzen. Die Accessories sind kleine Hilfsprogramme, die zusätzlich geladen werden können. Ein Beispiel dafür ist der Taschenrechner, der nur zum Rechnen benötigt wird, aber nicht permanent im Speicher sein muß. Also ruft man ihn nur von Fall zu Fall auf. Genauso arbeiten die anderen Hilfsprogramme, wie der Notizblock.

Das erste Programm ist das »desk-Top«, das oft mit dem eigentlichen GEOS verwechselt wird. GEOS ist aber die Betriebssystem-Erweiterung, während das desk-Top als Benutzeroberfläche mit dem Betriebssystem arbeitet. Das desk-Top verwendet Pull-Down-Menüs, aber die Window-Technik ist bei weitem nicht so ausgeprägt, wie es mit GEOS möglich wäre. So ist das »Window«, das den Diskinhalt zeigt, völlig starr und unbeweglich. Selbst wenn man es ausschaltet, verschwindet nur der Inhalt, das Fenster bleibt aber erhalten. Im Window werden die Programme durch kleine Symbole, sogenannte Icons, dargestellt. Für die Pull-Down Menüs hat man eine interessante Lösung gefunden, die sich von GEM auf dem Atari ST und Intuition auf dem Amiga unterscheidet. Man fährt mit dem Zeiger auf die Menü-Leiste, und klickt das gewünschte Menü mit dem Feuerknopf des Joysticks an, das sich dann nach unten öffnet. Beim Verlassen des Menü-Feldes schließt es sich sofort wieder, ohne daß man zur Bestätigung auf den Feuerknopf drücken muß.

Der praktische Nutzen des desk-Top ist allerdings beschränkt. Es ist nur als gehobenes Diskettenhilfsprogramm zu verstehen, das den Umgang mit dem Laufwerk entscheidend vereinfacht. Selbst der Einsteiger hat keinerlei Probleme eine Diskette zu formatieren, Files zu scratchen oder der Diskette einen neuen Namen zu geben. Die entsprechenden Funktionen befinden sich in der Menü-Leiste, und der Einsteiger braucht sich keine Gedanken über die Syntax der DOS-Befehle machen. Eine weitere hilfreiche Funktion befindet sich im »File«-Menü. Wenn man das Feld »Info« anklickt, erhält man die wichtigsten Informationen über ein Programm, zum Beispiel wie lang es ist, ob es schreibgeschützt ist oder um wel-

chen Dateityp es sich handelt. Wenn man eine GEOS-Diskette benutzt, führt diese ein extra Directory, in dem auch Kommentare über ein Programm abgelegt werden können. Aus dem Infobereich geht dann auch hervor, wer das Programm geschrieben hat, wann es zum letzten Mal verändert wurde und was dieses Programm leistet. Diese Angaben gibt der Benutzer ein, und sorgt so für mehr Übersichtlichkeit auf seinen Disketten. Man kann auch Files von einer GEOS-Diskette auf eine andere GEOS-Diskette kopieren. Dazu nimmt man das Icon eines Programms und legt es außerhalb des Inhalts-Windows ab. Dann legt man die Zieldiskette ein und schiebt das Icon wieder zurück. Daraufhin fordert das deskTop den Benutzer auf, die Diskette mit dem File einzulegen und das Kopieren beginnt. Insgesamt ist diese Prozedur sehr, sehr umständlich.

## Interessante Software

Neben diesen Funktionen eignet sich das deskTop nur noch, um von ihm aus die Applikationen zu starten und um Diskettenoperationen durchzuführen, man kann aber keine Basic-Programme auf dem deskTop schreiben.

Wesentlich interessanter sind »geoWrite« und »geoPaint«. Sie geben einen kleinen Vorgeschmack darauf, was in Zukunft an Software kommen wird, wenn auch andere Softwarehäuser ihre Programme unter GEOS schreiben. Diese beiden Programme sind eine kostenlose Zugabe, die dem Neukäufer zwei wichtige Programmtypen zur Verfügung stellt: eine Textverarbeitung und ein Zeichenprogramm.

geoWrite ist aber eher ein Negativbeispiel für eine Textverarbeitung, denn es ist erschreckend langsam. Sie baut voll auf die Vorteile von GEOS, das nur im hochauflösenden Modus arbeitet. Weil man deshalb nicht auf eine Zeichenmatrix von 8 mal 8 Pixel beschränkt ist, wie beim normalen Zeichensatz, hat man eine Vielzahl von Schriften, die in der Höhe und im Erscheinungsbild variabel sind. Der Preis dafür ist die geringe Verarbeitungsgeschwindigkeit. Besonders wenn man große Buchstaben verwendet, sieht der Benutzer beim Umformatieren und schnellen Schreiben Buchstabe für Buchstabe gemächlich auf dem Bildschirm erscheinen. Die Wartezeit frustriert den Benutzer erheblich. Ein weiterer Seufzer ist fällig,

wenn man merkt, daß der Cursor nur durch den Joystick bewegt wird, und man gezwungen ist, ständig zwischen Joystick und Tastatur hin- und herzuwechseln, was auf die Dauer sehr lästig ist. geoWrite ist eher in die Kategorie des »Newsroom« einzuordnen, dessen vornehmliche Aufgabe auch nicht die Textverarbeitung ist, sondern Text und Bilder miteinander kombinieren soll. In geoWrite kann man nämlich auch Bilder aus geoPaint übernehmen, und so sind interessante Plakate oder hübsche Einladungskarten schnell zusammengestellt. Dafür eignet sich geoWrite wirklich gut, aber nicht zur Textverarbeitung, wie sie in der Praxis benötigt wird.

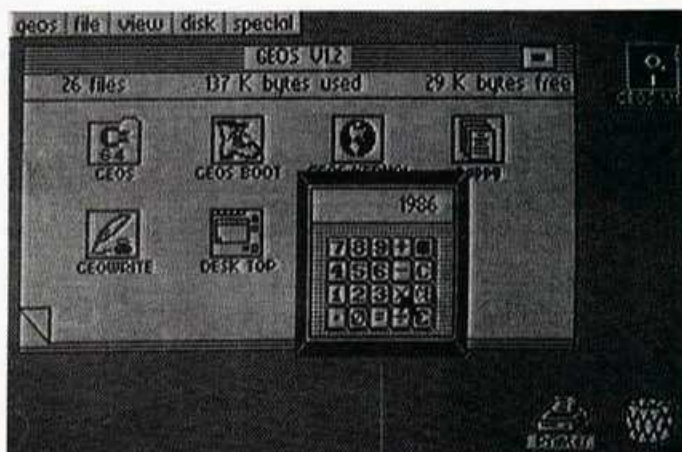
Wesentlich besser ist geoPaint gelungen, das den Vergleich mit den meisten Zeichenprogrammen nicht zu scheuen braucht, und viele sogar noch übertrifft. geoPaint ist schnell und komfortabel zu bedienen. Alle Funktionen sind am linken Rand angezeigt und erklären sich durch die Icons selbst. Sonderfunktionen, um zum Beispiel Bildausschnitte zu kopieren oder als Foto für geoWrite herauszunehmen, sind in der Menüleiste am oberen Bildschirmrand untergebracht. Diese »Fotos« übernimmt das Accessory »Photomanager«, der die Ausschnitte speichert und verwaltet. Um einen Teil eines Bildes aus geoPaint in geoWrite zu verwenden, muß man ihn im Photomanager ablegen, zu geoWrite wechseln, den Photomanager erneut aufrufen und den Ausschnitt wieder herausnehmen. Das klingt einfacher als es in der Praxis ist, denn man kann geoPaint und geoWrite nicht auf einer Diskette halten, und das Kopieren von Files ist mit GEOS bekanntlich eine Tortur.

Das Zeichnen ist etwas gewöhnungsbedürftig, weil man nicht wie üblich ständig den Feuerknopf drücken muß. Einmal drücken ge-

nügt und die Funktion ist so lange aktiv, bis man nochmals gedrückt hat. Das schont den Daumen und beugt Muskelkrämpfen vor. Ein Bild kann sich über sechs Bildschirme erstrecken, aber die Funktionen beziehen sich immer nur auf den sichtbaren Bereich. Ein besonderer Modus zeigt die sechs Seiten als eine einzige, damit man sich einen Eindruck vom Aussehen des Bildes verschaffen kann. Ein besonderes Plus ist die Funktion zum Füllen mit Mustern, die nur sehr wenige andere Programme auf dem C 64 haben. Der Benutzer hat 32 verschiedene Muster zur Auswahl, die auch bei der Spraydose aktiv bleiben, so daß man durch intensives Besprühen eines Ausschnitts das gewählte Muster erhält. Leider ist man auf die vorhandenen Muster beschränkt. geoPaint allein ist schon Grund genug, GEOS zu erwerben, denn GEOS ist nicht nur den Käufern eines neuen C 64 vorbehalten. Es wird auch als Software »lose« erhältlich sein. Der endgültige Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

## Füllen mit Muster

GEOS wird auf einer doppelseitig bespielten Diskette ausgeliefert, der ein deutsches Handbuch beiliegt. Die Vorderseite der Diskette, auf der sich der Großteil der Software befindet, ist so voll bepackt, daß man sich als erstes eine »Arbeitskopie« anlegen muß. geoPaint und geoWrite laufen nämlich nicht mit der Originaldiskette, da kein Platz für die Files der Programme blieb. Also lädt man das ebenfalls beiliegende Backup-Programm, um sich zwei »Arbeitskopien« anzulegen: eine für das Zeichenprogramm und eine für die Textverarbeitung. Vor dem Kopieren wird die Diskette für die Arbeitskopie erst einmal forma-



Das deskTop mit dem Taschenrechner

tiert, selbst wenn es nicht notwendig wäre. Beim Formatieren merkt man nichts von einem schnellen Kopierprogramm, denn es benötigt die volle Zeit. Das Kopieren geht dafür zügig in drei Durchgängen. Der Computer registriert beim Kopieren jeden Diskettenwechsel selbsttätig und der Benutzer braucht nur noch die Disketten wechseln, ohne jedesmal eine Taste zu drücken. Die Freude darüber verwandelt sich aber in Ärger, wenn man die Laufwerksklappe etwas ungeschickt geschlossen hat und sie wieder aufspringt. Das Kopierprogramm meldet einen Fehler und bootet erneut »GEOS«. Das bedeutet, daß man durch diese Unachtsamkeit den gesamten Kopiervorgang wiederholen darf. Es ist unverständlich, warum man hier keine Sicherheitsabfrage eingebaut hat. Die Bezeichnung »Arbeitskopie« hat der Hersteller mit Bedacht gewählt, denn die Kopien sind ohne die Originaldisk nicht verwendbar. Man muß erst das Original-GEOS laden, um dann vom deskTop aus die Applikationen starten zu können. Beschädigt man den Kopierschutz auf dem Original, nutzen auch die Arbeitskopien nichts mehr. Man kann allerdings alle Files auf dem Original löschen und sie von einer Arbeitskopie wieder zurückkopieren. Der Kopierschutz wird davon nicht beeinträchtigt.

GEOS gehört zweifellos zu den interessantesten Neuerscheinungen für den C 64. Momentan fehlt zwar noch der rechte Nutzen, da es für langjährige C 64-Besitzer nichts weltbewegend Neues bringt. Für den Neukäufer und Computereinsteiger ist es aber die ideale Starthilfe, denn er findet sofort alles vor, um gleich mit dem Computer arbeiten zu können. Das Handbuch ist gut gelungen, und führt den Benutzer leicht verständlich in GEOS ein. Nur ein Stichwortverzeichnis vermißt der Benutzer, besonders im Fall von »Q-LINK«, das im Menü »SPECIAL« im deskTop aufgeführt ist. Q-LINK ist ein Terminal-Programm, das nur in den USA ausgeliefert wird. Der Aufruf aus der in Deutschland ausgelieferten Version ist also sinnlos, weil es nicht vorhanden ist. Erst nach einigem Suchen findet man den entsprechenden Hinweis im Handbuch.

Für die nächste Zeit sind Programme unter »GEOS« angekündigt, die für den C 64 revolutionär werden können. Mehr darüber aber, wenn aus den Gerüchten verwendbare Software geworden ist.

# Autostart für Basic-Programme

**Wohl die meisten C 64-Anwender besitzen neben ihrem Computer das Laufwerk 1541. Und viele würden sich über ein komfortableres Disk-Operating-System (DOS) freuen.**

**L**eider läßt sich der Luxus eines »Edel«-DOS, wie man es vielleicht von Apple- oder IBM-

Computern kennt, auf dem C 64 nicht realisieren. Der Grund liegt eben im DOS. So ist es zum Beispiel nicht möglich, beim Einschalten des Laufwerks gleich ein Menü auf dem Bildschirm zu präsentieren, das Laden und Starten von Programmen zum Kinderspiel macht, da das Diskettenlaufwerk 1541 beim Einschalten oder nach einem Reset nicht auf die Diskette zugreift.

```

100 " ; .....
110 " ;
120 " ; AUTOSTART FUER
130 " ;
140 " ;
150 " ; BASICPROGRAMME
160 " ;
170 " ; AUF C64, V1.0
180 " ;
190 " ; .....
200 " ;
210 " ;
220 " ;
230 " ; <C> 11.85 HOLGER SCHMIDT
240 " ;
250 " ;
260 " ;
270 " ;
280 " ; .BA $C900
290 " ;
300 " ;
310 " ; ;RAMADRESSEN
320 " ; .....
330 " ;
340 " ;
350 "BASBL -$0308 ; ENHALTEN EINSPRUNGADRESSE FUER BASICBEFEHLE
360 "BASBH -$0309
370 " ;
380 "MBASBL -$C900 ; ZWISCHENSPEICHER FUER ALTEN BASICEINSPRUNG
390 "MBASBH -$C901
400 " ;
410 "NBASBL -$29 ; NEUE EINSPRUNGADRESSE FUER BASICBEFEHLE
420 "NBASBH -$C9 ; IST $C929
430 " ;
440 "FILENR -$02 ; LOGISCHE FILENUMMER
450 "SEKADR -$02 ; SEKUNDAERADRESSE
460 "GERNR -$08 ; ENTHAELT GERAETENUMMER
470 " ;
480 "BASZEIL -$7A ; ZEIGER AUF ZEICHEN IM BASICTEXT
490 "BASZEIH -$7B ; WIRD BEI CHRGET ERHOEHT, BLEIBT BEI CHRGET KONST
500 " ;
510 "PRGENDL -$2D ; PROGRAMMENDEZEIGER
520 "PRGENDH -$2E ; WIRD NACH LOAD JEWELIS GESETZT
530 " ;
540 " ;
550 " ; ;BETRIEBSSYSTEMADRESSEN
560 " ; .....
570 " ;
580 " ;
590 "CHRGET -$0073 ; HOLT ZEICHEN AUS TEXT
600 "CHRGET -$0079 ; HOLT LETZTES ZEICHEN AUS TEXT
610 "GETNAME -$E257 ; HOLT FILENAMEN
620 "SYNTAX -$AF08 ; SYNTAX ERROR
630 "INTSCHL -$A7AE ; INTERPRETERSCHLEIFE
640 " ;
650 "LOAD -$FFD5 ; LOAD-ROUTINE
660 "RUN -$A659 ; RUN-ROUTINE
670 "SETFIL -$FFBA ; SETZT FILEPARAMETER
680 "ERRAUS -$E0F9 ; FEHLERAUSWERTUNG NACH LOAD-ROUTINE
690 " ;
700 " ;
710 " ; ;INIT
720 " ; .....
730 " ;
740 " ;
750 " ; .BY $E4 ; DEFAULTWERT BASICZEIGER $A7E4
760 " ; .BY $A7

```

Assemblerlisting »Autostart«

(gn)

Einen Teil dieses Mangels behebt das vorliegende Programm »Autostart«. Mit Hilfe eines Kurzbefehls, nämlich »!«, und anschließendem Programmnamen in Anführungsstrichen wird ein Basic-Programm automatisch geladen und gestartet. Natürlich können auch Maschinenprogramme auf diese Weise geladen und gestartet werden, die mindestens eine Basiczeile enthalten (bei den meisten Maschinenprogrammen ist dies der SYS-Befehl). Ein Test ergab, daß »Autostart« in dem hier benutzten Speicherbereich (nämlich ab \$C900) mit dem von Commodore mitgelieferten DOS 5.1 zusammenarbeitet. Auch beim Arbeiten mit Hilfsprogrammen zum

Beschleunigen des Ladens von Diskette traten keine Probleme auf. Bei eventuell eintretenden Überschneidungen, wird es den Assemblerbesitzern keine Probleme bereiten, einen freien Speicherbereich für das Programm zu finden.

Doch nun zum Wichtigsten: Wie geht's?

## 1. Das Grundproblem: Wie erweitere ich mein Basic?

Die Lösung findet man in den beiden Speicherstellen \$0308 und \$0309. Diese Adressen enthalten einen Vektor (das heißt eine spezielle Adresse), der immer, wenn ein Basic-Befehl ausgeführt werden soll, angesprungen wird. Da dieser Vektor in der Zero-Page liegt, kön-

nen wir ihn problemlos verändern und zum Beispiel auf eine eigene Routine zeigen lassen. Empfehlenswert ist dieses Verfahren jedoch nur, wenn die eigene Befehlsweiterung nicht allzu umfangreich ist. In unserem Fall, nämlich der Erweiterung um nur einen Befehl, bietet sich diese Vorgehensweise an.

Wie muß unsere Routine aussehen? Als erstes sollte sie das nächste Zeichen aus dem Text holen (das erledigt die Routine CHRGET automatisch). Dieses Zeichen vergleichen wir nun mit dem Sonderzeichen, das heißt dem Ausrufezeichen. Ist das nächste Zeichen ein »!«, so führt das Programm unsere eigene Routine aus, ist es ein anderes Zeichen so springt es zurück in die Schleife, die die Auswertung des Textes übernimmt (Adresse INTSCHL). Doch hier heißt es aufgepaßt! Wird ein Zeichen mit der Routine CHRGET aus dem laufenden Text eingelesen, so erhöht sich in der Zero-Page ein Zeiger, der immer auf das laufende Zeichen im Text gerichtet ist. Diesen Zeiger müssen wir vor dem Rücksprung erst wieder zurücksetzen (Zeiger in \$7A, \$7B), da andernfalls das Programm einfach ein Zeichen überlesen würde, was mit größter Wahrscheinlichkeit eine Fehlermeldung zur Folge hat.

## 2. Das eigentliche Programm

Nachdem das Programm nun endlich unsere eigene Routine erreicht hat, bieten sich wieder zwei Alternativen. Eine komplizierte, fehlerträchtige, nämlich das Schreiben einer eigenen Routine zum Laden und Starten eines Programms und eine leichte, kurze, bei der man sich sagt: Warum soll man das Rad zweimal erfinden, der Computer kennt die notwendigen Routinen zum Laden und Starten des Programms, also nutze ich diese Routinen, die im ROM des C 64 untergebracht sind.

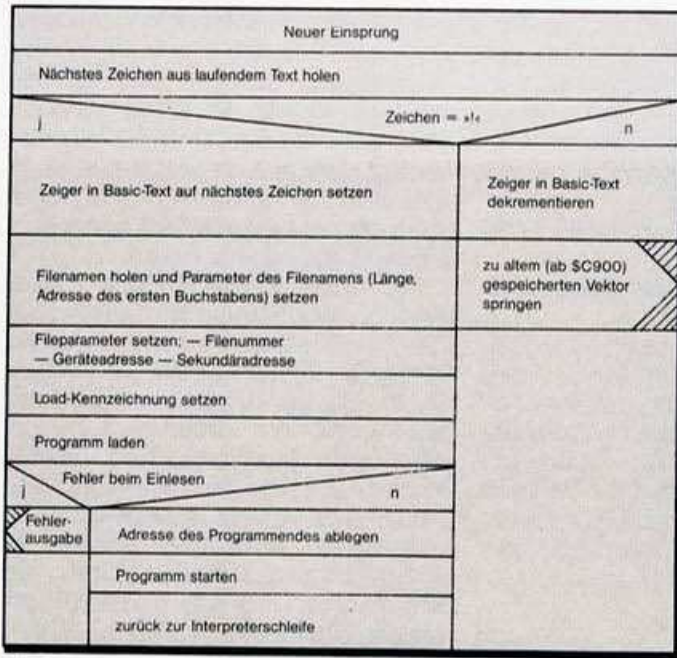
Von dieser Tatsache macht »Autostart« Gebrauch. Zuerst wird der Filename eingelesen sowie dessen Parameter gesetzt, das heißt Länge des Filenamens und Adresse des ersten Buchstabens. Wie das geht und wo diese Parameter abgelegt werden, ist nicht wichtig, denn das Betriebssystem enthält eine Routine, die bezeichnenderweise GETNAME genannt wurde, die all dies erledigt. Und auch für alle anderen Funktionen gibt es bereits Routinen: Das Setzen der Fileparameter besorgt die Routine SETFIL, wobei Inhalt von Akku und Registern dem Listing entnommen werden können. Entsprechende Routinen gibt es zum Laden, zur Fehlerausgabe und

```

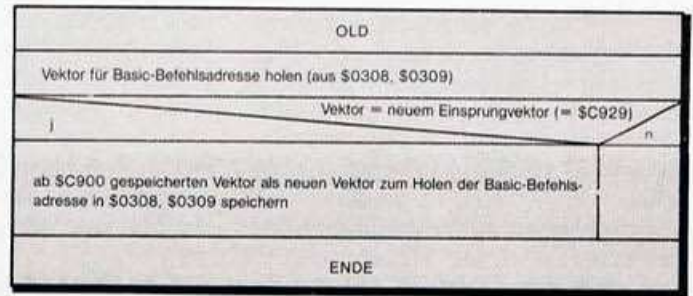
770 "      SEI
780 "      LDA BASBL      ;LOWZEIGER PRUEFEN
790 "      CMP #NBASBL
800 "      BNE INIT      ;UNGLEICH, DANN INIT
810 "      LDA BASBH      ;HIGHZEIGER VERGLEICHEN
820 "      CMP #NBASBH
830 "      BEQ RUECK
840 "INIT   LDA BASBL      ;ALTEN ZEIGER MERKEN, LOWBYTE
850 "      STA MBASBL     ;IN $C900 SPEICHERN
860 "      LDA BASBH      ;HIGH-BYTE
870 "      STA #BASBH     ;IN $C901 SPEICERN
880 "      LDA #NBASBL    ;NEUEN BASICZEIGER SETZEN
890 "      STA BASBL      ;LOWBYTE $29 IN $0308 SPEICHERN
900 "      LDA #NBASBH    ;HIGHBYTE $C9 IN $0309 SPEICHERN
910 "      STA BASBH
920 "RUECK  CLI
930 "      RTS
940 "      ;
950 "      ;
960 "      ;NEUER EINSPRUNG
970 "      ;*****
980 "      ;
990 "      ;
1000 "     JSR CHRGET
1010 "     CMP #'!'      ;AUSRUFZEICHEN ?
1020 "     BEQ FOUND     ;JA, DANN EIGENE ROUTINE
1030 "
1040 "     LDX BASZEIL    ;BASICZEIGER LOW
1050 "     BNE LAB1
1060 "     DEC BASZEIH    ;BASICZEIGER HIGH DEKREMENTIEREN, WENN LOW=0
1070 "LAB1   DEC BASZEIL    ;BASICZEIGER LOW DEKREMENTIEREN
1080 "     JMP (#BASBL)   ;INTERPRETERBEFEHL AUSFUEHREN
1090 "FOUND   JSR CHRGET    ;ZEIGER AUF ERSTES ZEICHEN SETZEN
1100 "     JSR GETNAME   ;HOLT FILENAMEN
1110 "     LDY #SEKADR    ;SEKUNDAERADRESSE 2
1120 "     LDA #FILENR    ;FILENUMMER 2
1130 "     LDX #GERNR     ;GERAETENUMMER 8 = FLOPPY
1140 "     JSR SETFIL     ;SETZT FILEPARAMETER
1150 "     LDA #500       ;ZEIGT LOAD AN; $01 FUER VERIFY
1160 "     JSR LOAD       ;LOADROUTINE
1170 "     BCC OK         ;FEHLER AUSGABE
1180 "     JMP ERR AUS    ;FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
1190 "OK     STX PRGENDL ;ENDEZEIGER SPEICHERN
1200 "     STY PRGENDH
1210 "     JSR RUN        ;PROGRAMM STARTEN
1220 "     JMP INTSCHL    ;ZURUECK ZUR INTERPRETERSCHLEIFE
1230 "     ;
1240 "     ;
1250 "     ;OLD
1260 "     ;***
1270 "     ;
1280 "     ;
1290 "     LDA BASBL      ;BASICZEIGER PRUEFEN; LOW
1300 "     CMP #NBASBL    ;GLEICH NEUEM ZEIGER
1310 "     BNE BACK      ;UNGLEICH, DANN RUECKSPRUNG
1320 "     LDA BASBH      ;HIGHBYTE VERGLEICHEN
1330 "     CMP #NBASBH    ;GLEICH NEUEM ZEIGER ?
1340 "     BNE BACK
1350 "     SEI
1360 "     LDA MBASBL     ;ALTER ZEIGER, LOW
1370 "     STA BASBL
1380 "     LDA MBASBH     ;ZEIGER HIGH
1390 "     STA BASBH      ;ORIGINALZEIGER ZURUECKHOLEN
1400 "     CLI
1410 "BACK   RTS

```

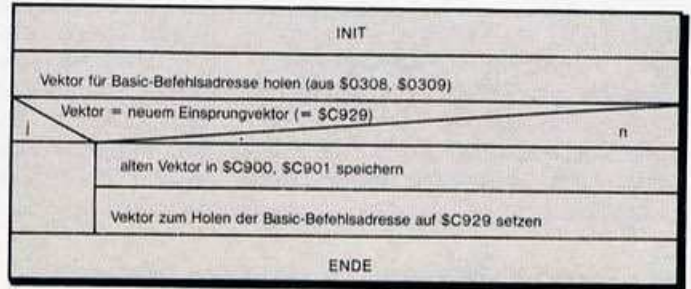
READY.



Die Autostartroutine als Struktogramm



Struktogramm zur OLD-Routine



Struktogramm zur INIT-Routine

zum Starten des Programms, wobei man jedoch nicht vergessen darf, eventuell beim Laden aufgetretene Fehlermeldungen auch auszugeben, sowie den Programmendzeiger nach jedem Laden neu zu setzen.

So gesehen, gestaltet sich ein Autostart-Programm geradezu trivial, was es um so unerklärlicher erscheinen läßt, warum diese Routine nicht bereits integriert ist.

Vielleicht sind Sie selbst schon auf den Gedanken gekommen, den Zeiger »Basic-Einsprung« zu verbiegen, eventuell sogar zu ähnlichen Zwecken. Aus diesem Grund ist in das Programm eine Sicherheitsabfrage eingebaut: Beim Initialisieren, das heißt Setzen des neuen Zeigers, wird erstens der aktuelle Zeiger mit dem neuen Zeiger verglichen. Sind beide Zeiger gleich, ist keine neue Initialisierung notwendig. Andernfalls wird der alte Zeiger in den Adressen \$C900 sowie \$C901 zwischengespeichert (weicht der Zeiger von dem Originalzeiger ab, so hat dies keine Konsequenz). Wurde der Basic-Befehl nicht als unsere Erweiterung identifiziert, so wird das Programm durch einen Sprung zu der ab \$C900 gespeicherten Adresse fortgesetzt. Und spätestens hier erkennen wir, warum der aktuelle Zeiger mit unserem »neuen« Zeiger verglichen wurde. Eine irrtümliche zweifache Initialisierung würde eine Endlosschleife erzeugen (mit anderen Worten einen Absturz), da der Computer im Falle eines anderen Basic-Befehls als »!« zu dem alten Zeiger springt, welcher bei doppelter Initialisie-

rung dann aber doch unser eigener, verbogener Zeiger wäre.

Entsprechend wird dann auch beim Reinitialisieren geprüft, ob der aktuelle Zeiger wirklich unser verbogener Zeiger ist (das heißt \$C929). Nur im Falle der Ungleichheit wird der ab \$C900 gespeicherte Zeiger wieder als aktueller Zeiger gesetzt.

Wir müssen dem Computer mitteilen, daß es nun einen neuen Befehl gibt. Dies geschieht mit dem Befehl »SYS 51458«. Wenn wir dem

Computer verraten, daß es einen neuen Befehl gibt, sollten wir auch eine Möglichkeit vorsehen, ihn diesen Befehl wieder vergessen zu lassen. Dies geschieht mit »SYS 51550«. Übrigens sind diese beiden Adressen auch noch einmal im Basic-Lader aufgeführt. Die Syntax des Befehls lautet

! "Programmname"

Das Multiplikationszeichen zum Abkürzen des Namens kann wie beim Lade-Befehl verwendet werden. (Holger Schmidt/ue)

```

100 REM BASICLADER <003>
110 : <006>
120 REM ***** <232>
130 REM * * * * * <179>
140 REM * * * * * <189>
150 REM * * * * * AUTOSTART * * * * * <187>
160 REM * * * * * <209>
170 REM * * * * * <219>
180 REM ***** <036>
190 : <166>
200 REM FUER BASICPROGRAMME AUF C64 <187>
210 : <186>
220 : <196>
230 : <206>
240 : <216>
250 REM <C> 11.05 HOLGER SCHMIDT, V1.0 <043>
260 : <230>
270 : <240>
280 REM DAS PROGRAMM WIRD, RICHTIGKEIT DER <189>
    PRUEFSUMME VORANGESETZT.
290 REM WAHLWEISE IN DEN ARBEITSPEICHER E <200>
    INGELADEN ODER UNTER DEM NAMEN
300 REM "AS" AUF DISKETTE ABGESPEICHERT. <117>
310 REM DAS EINLADEN IST DANN MIT <140>
320 REM LOAD "AS",0,1 MOEGLICH. <183>
330 : <052>
340 REM INITIALISIEREN DES PROGRAMMES: SYS <054>
    51458 ($C902)
350 REM ZEIGER RUECKSETZEN : SYS <154>
    51550
360 : <002>
370 : <092>
380 REM MENUE <050>
390 REM ***** <157>
400 : <122>
410 PRINT CHR$(147); <047>
420 PRINT : PRINT : PRINT <217>
430 PRINT "LADEN DES PROGRAMMES IN DEN ARB <252>
    EITB=<SPACE>SPEICHER -> !":PRINT
440 PRINT "SPEICHERN DES PROGRAMMES AUF DI <204>
    SKETTE<2SPACE>-> 2":PRINT
450 PRINT "IHRE WAHL:" <051>
460 GET WAHL:IF WAHL=0 THEN 460 <052>
470 IF WAHL<1 OR WAHL>2 THEN 460 <180>
480 PRINT WAHL <050>
490 ON WAHL GOSUB 560,700 <041>
500 END <240>
510 : <232>
520 : <244>
530 REM IN ARBEITSPEICHER EINLESEN <119>
540 REM ***** <141>
550 : <010>
560 RESTORE <102>
570 SUMME=0 <140>
580 FOR I=51456 TO 51570 <077>
590 READ X <050>
600 S=S+X <222>
610 SUMME=SUMME+X <225>
620 POKE I,X <229>
630 NEXT I <206>
640 IF SUMME<>12924 THEN PRINT "FEHLER IN D <253>
    ATAS !"
650 RETURN <200>
660 : <120>
670 REM SPCHEICHERN AUF DISKETTE <126>
680 REM ***** <229>
690 : <150>
700 RESTORE <242>
710 SUMME=0 <024>
720 OPEN I,0,1,"@AS" <143>
730 PRINT#I,CHR$(00);;REM LOWBYTE STARTAD <055>
    ESSE
740 PRINT#I,CHR$(201);;REM HIGHBYTE STARTA <067>
    DRESSE
750 FOR I=51456 TO 51570 <247>
760 READ X <220>
770 SUMME=SUMME+X <129>
780 PRINT#I,CHR$(X); <148>
790 NEXT I <112>
800 CLOSE I <000>
810 IF SUMME<>12924 THEN PRINT "FEHLER IN <169>
    DATAS !"
820 RETURN <116>
830 : <044>
840 : <054>
850 DATA 220,167,120,173, 0, 3,201, 41 <189>
860 DATA 200, 7,173, 9, 3,201,201,240 <167>
870 DATA 22,173, 0, 3,141, 0,201,173 <036>
880 DATA 9, 3,141, 1,201,169, 41,141 <201>
890 DATA 0, 3,169,201,141, 9, 3, 00 <181>
900 DATA 96, 32,115, 0,201, 33,240, 11 <035>
910 DATA 166,122,200, 2,190,123,190,122 <252>
920 DATA 100, 0,201, 32,115, 0, 32, 87 <170>
930 DATA 226,160, 2,169, 2,162, 0, 32 <174>
940 DATA 106,255,169, 0, 32,213,255,144 <152>
950 DATA 3, 76,249,224,134, 45,132, 46 <104>
960 DATA 32, 09,166, 76,174,167,173, 0 <252>
970 DATA 3,201, 41,200, 21,173, 9, 3 <000>
980 DATA 201,201,200, 14,120,173, 0,201 <103>
990 DATA 141, 0, 3,173, 1,201,141, 9 <006>
1000 DATA 3, 00, 96 <039>
    
```

Basic-Lader »Autostart«

© 04'er



# HAPPY COMPUTER

Markt & Technik

DER GROSSE SPIELE-SONDERTEIL

NOVEMBER 11/86

## Trailblazer

Zu zweit gegen die Zeit

## Reportage:

Das Neueste von

## U.S. Gold

6 Seiten Spiele-Tips in



PLAYER 1 SC 0001390 LEV A TIME 00:00 J 6  
GAME OVER....



PLAYER 2 SC 0000800 LEV A TIME 00:00 J 7  
GAME OVER....



### Leserbriefe 82

Fragen, Antworten, Kommentare

### Neues von U.S. Gold 84

Wir berichten jetzt schon über die Weihnachts-Renner

### Hijack 86

Können Sie die Geiseln retten?  
Spectrum (C 64, Schneider)

### Uninvited 86

Das Grusel-Adventure mit digitalisierten Sound-Effekten  
Macintosh (Atari ST)

### Knight Rider 88

Das Spiel zur gleichnamigen TV-Serie ist endlich da  
C 64 (Schneider, Spectrum)

### Alleykat 88

Andrew Braybrooks Raumschiff-Wettrennen der Zukunft  
C 64

### Miami Vice 89

Die TV-Serie läuft im Dezember an

— das Spiel testen wir jetzt schon  
C 64 (Schneider, Spectrum)

### Wizard's Crown 89

Eine neuartige Mischung aus  
Taktik- und Rollenspiel  
C 64 (Atari XL/XE)

### Tass Times in Tonetown 90

Das neue Grafik-Adventure der  
Schöpfer von »Borrowed Time«  
C 64 (Atari ST, Amiga, Apple II,  
MS-DOS, Macintosh)

### W.A.R. 90

Das Schicksal der Erde steht auf  
dem Spiel  
C 64 (Schneider, Spectrum)

### Leather Goddesses of Phobos 92

Das neueste Infocom-Adventure  
C 64 (Amiga, Apple II, Atari  
XL/XE/ST, MS-DOS, Macintosh)

### Heartland 92

In diesem Action-Adventure müs-  
sen Sie das Heartland befreien  
Spectrum (C 64, Schneider)

### Trailblazer 93

Mit Karacho wird ein Ball über 21  
3D-Strecken gesteuert  
C 64 (Schneider, Spectrum,  
C 16, MSX)

### Bobby Bearing 93

Abenteuer in einer 3D-Welt  
Spectrum (C 64, Schneider)

### Softnews 94

Aktuelle Neuigkeiten

### Solo für Martin Galway 97

Wir unterhielten uns mit dem be-  
rühmten Musik-Programmierer

### »Deluxe Mike« im Interview 98

Mike Posehn besuchte unsere  
Redaktion

### Spielhallen-Qualität 100

Die ersten Programme für das  
neue Videospiele-Master-System

### Halle Freaks 102

Sechs Seiten Spiele-Tips



## Willkommen zum neuen Spiele-Teil

Ein herzliches Hallo zu unserer festlichen Premiere! Der Spieleteil, der schon immer ein gewichtiges Wort beim Konzept von Happy-Computer mitzureden hatte, präsentiert sich im neuen Gewand. Aus unseren 15 bis 16 Seiten, die man immer im hinteren Drittel der Zeitschrift fand, ist ein eigenständiges »Magazin im Magazin« geworden. Spiele-Fans und Sammler können sich unseren Spiel-Innenteil aus dem Stammheft heraustrennen und extra sammeln.

Der Entschluß, den Spiele-Teil noch mal so aufzuwerten, fiel uns leicht. Angeregt durch viele ermunternde Leserzuschriften haben wir uns überlegt, wie wir Euch sowohl qualitativ als auch quantitativ besser über die Spiele-Szene informieren können.

Diese Leserbrief-Seite ist ganz neu. Hier werden wir jeden Monat die interessantesten Zuschriften zum Thema Spiele-Teil und Software-Szene veröffentlichten und natürlich beantworten. Greift also zu Bleistift/Kuli/Textverarbeitung und deckt mich mit Briefen ein! Außerdem werde ich Euch auf dieser Seite immer ein paar persönliche Zeilen schreiben.

Das bedeutendste europäische Software-Ereignis in diesem Jahr war zweifelsohne die PCW-Show in London. Der Mesbesuch war eine gute Gele-

genheit, alte Bekannte wieder zu treffen und einige neue Kontakte zu knüpfen. Einen ausführlichen Bericht von der Super-Show findet Ihr weiter vorne im Aktuell-Teil. Alle Spiele-Interessierten sollten sich den Bericht nicht entgehen lassen, denn auf der PCW-Show wurden die Weichen für das nächste Halbjahr in der Spiele-Branche gestellt.

Nach dieser ungewöhnlich umfangreichen Einleitung geht es mit den Leserbriefen los. Wenn Ihr uns schreiben wollt, dann schickt Eure Briefe bitte an folgende Adresse: Redaktion Happy-Computer, Heinrich Lenhardt, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Euer

*Heinrich Leutert*

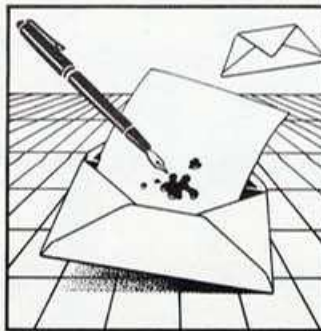
## »Super Cycle« — Hui oder Pfui?

**Ich lese Ihre Zeitung schon seit Jahren und da ich Computerspielen nicht gerade abgeneigt bin, verfolge ich mit großem Interesse Ihren Spieleteil. Bisher fand ich Ihre Artikel immer sehr zutreffend, doch leider hat sich dies geändert, als ich in Ausgabe 9/86 Ihren Artikel über die neueste Motorradsimulation von Epyx las.**

**Ich finde, das Spiel hat es verdient, einen höheren Rang als den in Ihrer Zeitschrift erwähnten »nicht einmal durchschnittlich« zu belegen. Ich weiß, daß Epyx zu Besserem fähig ist, dennoch finde ich es unfair, daß dieses Spiel als »Schnee von gestern« bezeichnet wird. Ich meine, daß »Wir« in Epyx zu große Erwartungen gesetzt haben.**

**Offengestanden haben »Wir« vielleicht alle auf einen ebenbürtigen Nachfolger von »Pitstop II« gehofft. Dies ist jedoch kein Grund, ein Spiel in der Luft zu zerfetzen und zu deklarisieren.**

(Olaf Dohms, Braunschweig)



## Leserbriefe

Nun, in dem »Super Cycle«-Test war zwar oft von »Wir« und »Uns« die Rede. Dahinter steckt aber letztendlich immer der Redakteur, dessen Kürzel am Ende des Beitrags steht; in diesem Falle also ich.

Daß ich »Super Cycle« in der Luft zerfetzt und als unterdurchschnittlich bezeichnet habe, ist mir neu. Das Spiel hat immerhin eine Gesamtwertung von 58 von 100 möglichen Punkten erhalten und mir somit immer noch überdurchschnittlich gut gefallen, denn unsere Skala ist so gemeint, wie sie dasteht: Was schlechter als Durchschnitt ist, bekommt auch weniger als die Hälfte der maximalen Punktzahl.

Außerdem glaube ich, daß man gewisse Ansprüche an ein Spiel stellen darf. Wenn eine Softwarefirma ein mittelmäßiges Selbstplagiat abliefern, dann ist das meiner Meinung auch einen Rüffel wert. Die Firma scheut sich ja auch nicht, den vollen Preis zu verlangen. Wir denken dabei an die Leute, die »Pitstop II« kennen und angesichts des guten Namens von Epyx und der tollen Aufmachung von »Super Cycle« das neue Spiel für teures Geld kaufen. Da die meisten Computerspiele 40, 50 Mark kosten, halten wir es im Sinne unserer Leser für sehr wichtig, besonders kritisch zu sein. (hl)

## Anleitungen gesucht

Als ich meinen C 64 bekam, wurde ich gleich mit Spielen überschüttet. Das brachte auch ein Problem mit sich. Die unten genannten Spiele erwiesen sich als so gut wie unlösbar. Viele Stunden schon habe ich mit Freunden versucht, sie zu knacken — ohne Erfolg. So dachte ich daran, Ihnen zu schreiben. Sie haben bestimmt schon viele Spiele in den Fingern gehabt. Ich wollte Sie fragen, ob Sie mir nicht die Anleitungen für die Spiele geben können. Folgende Spiele umfassen mein Problem: »Maya Grab«, »V«, »Psi-5«, »Evil Crown« und »Infiltrator«. (Der Absender ist der Redaktion bekannt.)

Diesen Brief habe ich stellvertretend für viele Anfragen abgedruckt, die uns in letzter Zeit erreicht haben. Unsere Hallo Freaks-Rubrik wird nämlich oft als »Anleitungsbeschaffungs-Abteilung« mißverstanden. Deswegen noch einmal der Hinweis, daß wir aus urheberrechtlichen Gründen keinerlei Anleitungen kopieren und verschicken dürfen.

Abgesehen davon liegt es uns fern, die Raubkopierer-Front auf diese Weise zu unterstützen. Denkt bitte daran, daß die Verbreitung von Raubkopien strafbar und Betrug am Programmierer. Insofern entbehrt es nicht einer gewissen Ironie, daß ein Ex-Knacker, der jetzt selber Programme schreibt, meint: »Wenn heute jemand meine eigenen Programme weitergeben würde, dann wär' ich ganz schön sauer«.

Ich darf alle verzweifelten, anleitungslosen Raubkopierer sanft daran erinnern, daß man Spiele samt Dokumentation auch kaufen kann. Bitten an unsere Redaktion nach Gebrauchsanleitungen zu richten, ist aus oben genannten Gründen auf jeden Fall zwecklos. (hl)





## Alles Rouletti?

Die Aufgabe ist simpel: Aus 200 Dollar innerhalb einer Nacht in Las Vegas eine Million machen, sonst wird es nichts mit der riesengroßen Erbschaft der alten Tante. Der Haken dabei: Du sitzt 4000 Kilometer von Las Vegas entfernt, hast nur 200 Dollar, das Flugticket, und vor der Tür lauert ein Haufen Gläubiger, die sofort ihr Geld haben wollen. Alles rouletti?

Wer wissen will, was wir außer der Erbschaft noch so alles haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

**ariolasoft**

Von Experten  
für Experten.

# Neues von U.S. Gold

**Der Software-Riese U.S. Gold rüstet sich für das Weihnachtsgeschäft. Vor allem mit Spielautomaten-Adaptionen wollen die Engländer möglichst oft unterm Christbaum vertreten sein. Bei einem Besuch in Birmingham erfuhren wir, welche heißen Spiele in nächster Zeit erscheinen werden.**

**M**ittwoch morgen in Birmingham: Der Herbst kündigt sich in Form von vereinzelt Regenschauern an, als ich die Zentrale von U.S. Gold erreiche. Das englische Softwarehaus ist vor kurzem in das brandneue Gebäude gezogen, weil das alte Domizil buchstäblich aus den Nähten zu platzen drohte.

Mein Besuch kommt gerade zur rechten Zeit. Neben neuen Spielen aus Amerika wird es von U.S. Gold mehrere Adaptionen von Spielautomaten geben, die von englischen Programmierern geschrieben werden. Am Top-Projekt Nummer 1, das zu Weihnachten an der Spitze der Hitlisten stehen soll, wird gerade im Erdgeschoß gearbeitet.

Vier Programmierer, ein Haufen Computer und ein Spielautomat mit vier Joysticks in einem Zimmer — was soll das nur werden? Klarer Fall: Hier wird an den Heimcomputer-Versionen von »Gauntlet«, dem erfolgreichsten Spielautomaten des Jahres gearbeitet. Auf dem Weg durch zahlreiche Labyrinth müssen sich die Spieler durch ganze Monsterhorden kämpfen und Schätze sowie andere nützliche Gegenstände sammeln. Im Gegensatz zur Automaten-Version werden am Heimcomputer nur zwei Personen gleichzeitig spielen können, da außer dem guten alten Atari 800 kein Modell über vier Joystick-Ports verfügt. Beide Spieler können aber zu Beginn wählen, welche von vier Figuren Sie im Spiel repräsentieren wollen.

U.S. Gold hat sich vier Mitglieder des Programmerteams von Gremlin Graphics, der sogenannten Gremlin Gang, ausborgt. Die Jungs werkeln bereits fleißig an dem Spiel, das aber noch lange nicht fertig ist. Man gewährte mir aber einen Blick auf die ersten Bilder der C 64- und Schneider-Versionen und wir sind sehr stolz darauf, sie Euch jetzt schon zeigen zu können. Außerdem sind Gauntlet-Versionen für Atari XL/XE/ST, Spectrum und Amiga geplant. Handfeste Action steht auch



**Das Firmenschild vor dem neuen U.S. Gold-Domizil in Birmingham**

bei den anderen Spielautomaten im Mittelpunkt, die U.S. Gold für Heimcomputer umsetzen will. »Breakthru« ist ein wüstes, aber ungemein unterhaltsames Ballerspiel, das den rauen Charme von »Commando« besitzt. Mit einem schwerbewaffneten Auto brausen Sie durch fünf

Level und wehren sich ständig gegen alle möglichen Gegner. Nichts für zarte Gemüter, aber ein Freudenfest für Action-Fans.

»Xevious« nennt sich ein fast schon klassischer Automat, bei dem der Feuerknopf wieder häufig benutzt wird. Ihr Raumschiff schießt nicht nur auf an-

greifende Gegner, sondern muß auch durch Bombenabwurf Bodenziele vernichten. Der Spielwitz ist bei »Xevious« besonders stark von der Qualität der Grafik abhängig. Man darf gespannt sein, wie gut sie bei den Heimcomputer-Adaptionen gelingen wird.

Der Automat »Express Raider« stammt vom selben Team wie »Kung Fu Master«. Diesmal wurde die hieb- und stichreiche Handlung in den Wilden Westen verlegt. Zunächst schießen Sie vom Pferd aus auf einen Zug voller Bösewichter. Im nächsten Spielabschnitt haben Sie bereits einen Waggon des fahrenden Zugs erklommen und werden in Zweikämpfe mit den üblichen Schurken verwickelt. Diverse Widrigkeiten wie plötzlich auftauchende Tunnel (ducken, sonst ist alles zu spät) erschweren das Leben.

Außerdem soll endlich die Umsetzung des Atari-Automaten »Crystal Castles« erscheinen. Das Geschicklichkeitsspiel um einen kleinen Bären, der Diamanten in 3D-Pyramiden vernascht, hat eine kuriose Vorgeschichte. Vor gut einem Jahr gab es eine C 64-Version von Crystal Castles, die aber nicht von Atari abgeseget war und deshalb nicht veröffentlicht werden konnte. U.S. Gold hat sich jetzt die offiziellen Rechte gesichert und läßt das Spiel noch einmal neu programmieren. Es soll vor allem etwas langsamer werden, damit es nicht zu schwierig wird.

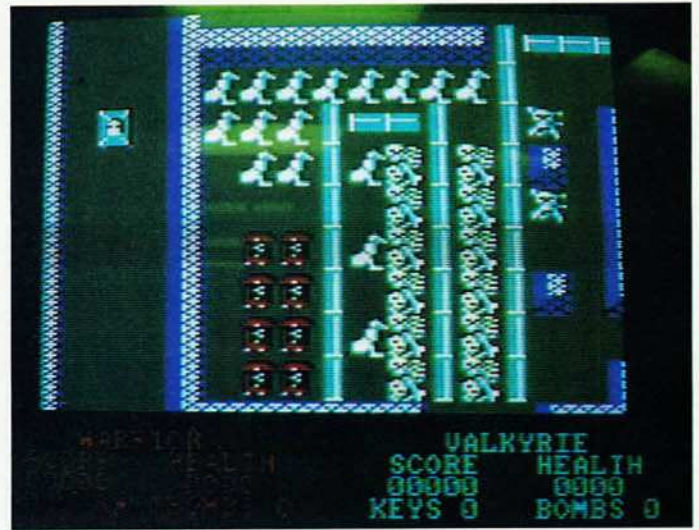


**Vier smarte Herren von U.S. Gold. Von links nach rechts: Richard Tidsall, Tim Chainy, Firmengründer Geoff Brown und Jürgen Goeldner von U.S. Gold Deutschland**

## Spielautomaten sind angesagt

Um auch Besitzern der Schwarzkopie einen Kaufanreiz zu geben, wird Crystal Castles als erstes Computerspiel mit einer limitierten Auflage erscheinen!

Aus den USA stehen natürlich auch einige Neuheiten an. Epyx hat den Nachfolger zu seinen erfolgreichen Sportspielen »Summer Games« und »Winter Games« fast fertig: »World Games« bietet acht völlig unterschiedli-



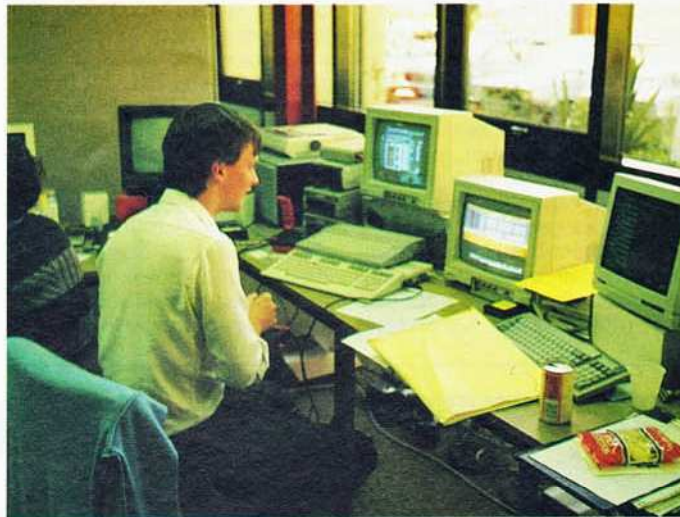
Die eindrucksvolle »Gauntlet«-Titelgrafik beim Schneider CPC ...

... und ein erstes Vorab-Bild des Spiels auf dem C 64

che Sportarten, die in verschiedenen Ländern ausgetragen werden. In Deutschland tritt man zum »Barrel Jumping« (Bierfaß-Hüpfen) an. Es ist immer wieder interessant zu sehen, welche drollige Vorstellungen die Amerikaner von den hiesigen Freizeitgewohnheiten haben (Oder wann sind Sie zuletzt über ein paar Bierfässer gehüpft?). Eine weitere Disziplin, der Todessprung von einer Felsklippe in Acapulco, war schon fertig und ich konnte mich von der hervorragenden, schnellen Animation überzeugen.

Während die »World Games« auf jeden Fall vor Weihnachten erscheinen sollen, wird man auf »Championship Wrestling« noch etwas warten müssen. Vom Ringkampf-Spektakel existiert zur Stunde nur ein Bild, das allerdings einen hervorragenden Eindruck macht.

Außerdem hat sich U.S. Gold durch einen Vertrag mit dem Spielwarenhersteller Mattel die Rechte an »Masters of the Universe« gesichert. Hinter diesem Titel verbirgt sich eine Sammlung von Fantasy-Puppen, die auch bei uns verkauft wird. Im Ausland gibt es sogar eine »Masters of the Universe«-Zeichen-



An computerüberladenen Tischen arbeiten vier Programmierer an »Gauntlet«

trickserie. Zu diesem Thema wird es gleich zwei Computerspiele geben: Einmal ein Actionspiel für C 64, Atari ST, Schneider und Spectrum und ein Adventure für C 64, Atari ST, Schneider, Spectrum, C 16, MSX und BBC.

U.S. Gold will in Zukunft generell mehr Spiele für den Atari ST veröffentlichen, dem man gute

Marktchancen einräumt. Mit Gauntlet wird auch die erste Veröffentlichung eines Amiga-Spiels angestrebt. Während alle Programme für 8-Bit-Computer weiterhin zwischen 39 und 59 Mark liegen werden, dürften die ST- und Amiga-Spiele vorerst saftige 89 Mark kosten.

Bei den Billigspielen will man auch in Zukunft aktiv bleiben:

Bis Weihnachten sollen 30 weitere Titel der Americana-Reihe erscheinen, in der jedes Spiel 10 Mark (Kassette) oder 20 Mark (Diskette) kostet. Darunter befinden sich mit »The Hulk« und »Gremlins« zwei populäre Adventures.

In Deutschland sind die Umsatzzahlen leider nicht so eindrucksvoll wie in England, wo sich einige Renner mehr als 100 000mal verkaufen. Das liegt vor allem an der in unseren Breitengraden besonders intensiven Raubkopierer-Szene. Trotzdem ist Deutschland nach England der größte europäische Markt. Jürgen Goeldner von U.S. Gold Deutschland meint: »Die großen Kaufhäuser gehören zu den wichtigsten Kunden auf dem deutschen Markt. Quelle ist zum Beispiel unser größter Abnehmer im ganzen Land.«

Der Besuch bei U.S. Gold hat den Trend zu Actionspielen und Spielautomaten-Adaptionen bestätigt. Gauntlet könnte der Oberknüller zu Weihnachten werden, doch ein endgültiges Urteil wird man erst abgeben können, wenn die Umsetzungen fertig sind. Mehr dazu in der nächsten Ausgabe, in der wir einen Wettbewerb starten. (hl)



Uff! Argh! Keuch! — »Championship Wrestling« von Epyx



Die ersten Bilder der Spielautomaten »Breakthru« ...



... und »Express Raider«, die von U.S. Gold für Heimcomputer umgesetzt werden

## Hijack

GRAFIK	76 ★	
SOUND & MUSIK	33 ★	
HAPPY-WERTUNG	77 ★	

**Spectrum (C 64, Schneider)**  
**Strategiespiel**  
**39 Mark (Kassette),**  
**59 Mark (Diskette)**  
**Software-Terrorbekämpfung**



**T**erroristen haben zugeschlagen: Ein Fahrzeug mit unschuldigen Geiseln wurde entführt. Während die Verbrecher ihre Forderungen stellen, geht es im Zentrum der Abteilung zur Terrorbekämpfung heiß her. Sie sind der Chef und müssen sich schleunigst etwas einfallen lassen, um die Geiseln in Sicherheit zu bringen.

Mit etwas Sinn für makabren Humor darf man »Hijack« unterstellen, ein Spiel mit einer ebenso aktuellen wie realistischen Handlung zu sein. Denn wäh-

rend in anderen Spielen der Held irgendwelche Außerirdischen oder bösen Zauberer besiegt, muß er in diesem Spiel gegen die viel realere Gefahr eines Terror-Kommandos bestehen. Das artet aber nicht zur Geschmacklosigkeit aus, denn »Hijack« ist gottlob kein Metzelspiel Marke »Rambo«, sondern vielmehr eine interessante Strategiespiel-Variante, die einfach per Joystick gesteuert wird.

Sie bewegen eine Spielfigur, die ansehnlich animiert durch verschiedene Büros wandert. Hier trifft die Figur auf andere

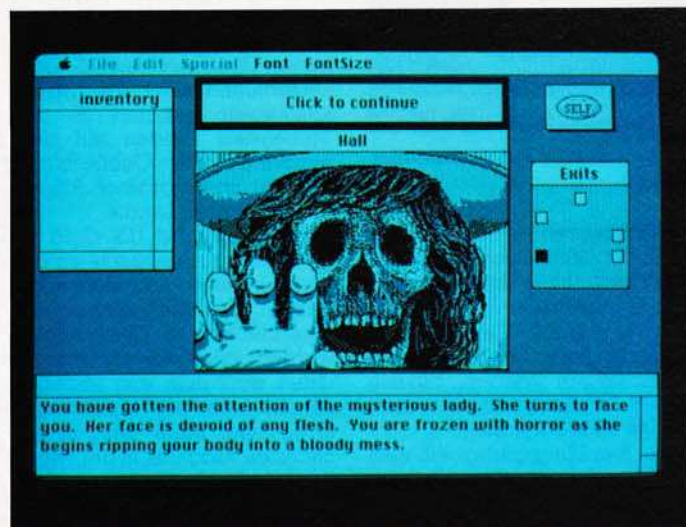


Personen, die alle ein Eigenleben führen. Die Palette reicht vom Präsidenten (der Einzige, der Sie feuern kann) über Geheimdienst- und Militär-Personal bis zur Sekretärin. Sie können mit diesen Figuren in Kontakt treten und ihnen Anweisungen geben oder sie um Hilfe bitten. Umfangreiche Windows sorgen für Spielkomfort.

Es gibt drei Wege, um das Spiel erfolgreich zu beenden: Genug Geld zu besorgen, um die Lösegeldforderungen zu erfüllen, genug politische Macht zu erlangen, um die Terroristen

zum Aufgeben zu bewegen oder durch eine militärische Aktion die Geiseln gewaltsam zu befreien. Wenn man eine Entführung zu einem glücklichen Ende bringen konnte, geht das Spiel mit einem schwierigeren Fall weiter.

Idee und Spielprinzip sind bei »Hijack« angenehm unkonventionell. Die Originalität verblaßt nach einer Weile zwar etwas, aber langweilig wird die Sache deswegen noch lange nicht. Wer unkomplizierte Strategiespiele schätzt, wird an dem ungewöhnlichen Programm seine Freude haben. (hl)



**N**ach einem Autounfall können Sie sich glücklicherweise unverletzt aus Ihrem Wagen befreien. Sie befinden sich auf einer einsamen Landstraße. Weit und breit ist kein Mensch zu sehen. In der Ferne steht ein einsames, baufälliges Haus. Sie treten ein, um zu telefonieren, da schlägt die Eingangstür mit einem lauten Krachen ins Schloß.

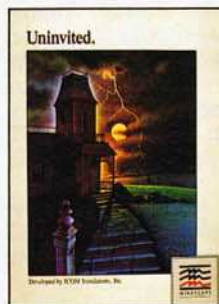
Willkommen in diesem Haus, ungebeter Besucher! Es sieht nur auf den ersten Blick sehr einsam aus. Die Bewohner sind zwar schon lange tot, aber doch

noch recht munter. Aber passen Sie etwas auf, denn Untote können recht garstig sein...

Solchen Software-Horror verbreitet eine unscheinbare 3½-Zoll-Diskette, die aus Amerika kommt. »Uninvited« ist ein Abenteuerspiel, das sich nicht nur durch eine spannende Handlung auszeichnet. Man erspart sich auch das mühsame Ratespiel »Welche Wörter versteht das Programm« und muß keinen einzigen Buchstaben eintippen. Alle verfügbaren Verben stehen in einem Window und können angeklickt werden. Anschlie-

## Grafikadventure

GRAFIK	87 ★	
SOUND & MUSIK	79 ★	
HAPPY-WERTUNG	85 ★	



**Macintosh 512 KByte**  
**(Atari ST, Amiga)**  
**zirka 100 Mark (Diskette)**  
**Raffinierte Benutzerführung**

ßend geht man mit dem Cursor noch in das Fenster mit der Grafik, die den momentanen Schauplatz zeigt und wählt den Gegenstand oder die Person, auf die sich diese Handlung auswirken soll.

Die Bilder sind sehr detailliert gezeichnet und teilweise huscht sogar ein kleines Monster animiert über den Bildschirm. Auch beim Sound hat man sich was einfallen lassen: Die Programmierer haben eine Reihe digitalisierter Klänge eingebaut, die fantastischer echt wirken. Alle Effekte wie Donner, Hundegebell

und Schreie klingen fast wie in natura aus dem Lautsprecher.

»Uninvited« ist mit das beste Abenteuerspiel, das wir in diesem Jahr bisher gesehen haben. Die hervorragende Benutzerführung und die gute Handlung, die sich immer wieder ironisch selbst auf die Schippe nimmt, machen das Programm zu einem Muß für Adventure-Liebhaber. Zwei Einschränkungen am Rande: Der Schwierigkeitsgrad ist nicht allzu hoch und der Erscheinungstermin für die Amiga- und ST-Adaptionen steht noch in den Sternen. (hl)



Screenshot Schneider

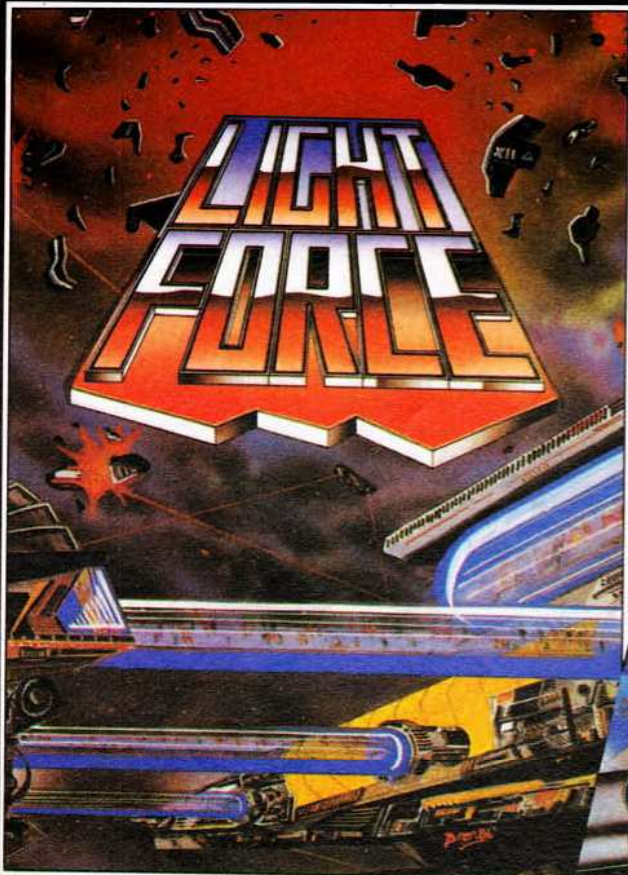
# Zombi

von UBI-Soft

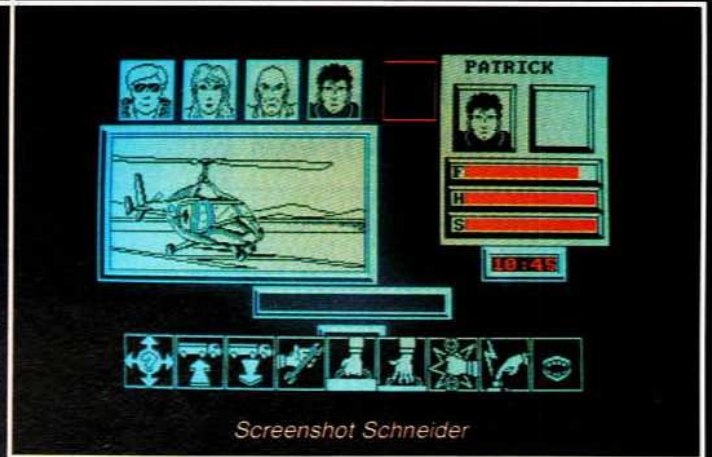
Der Hit aus Frankreich.

Jetzt auch in Deutschland für alle Schneider-Computer mit Diskettenstation

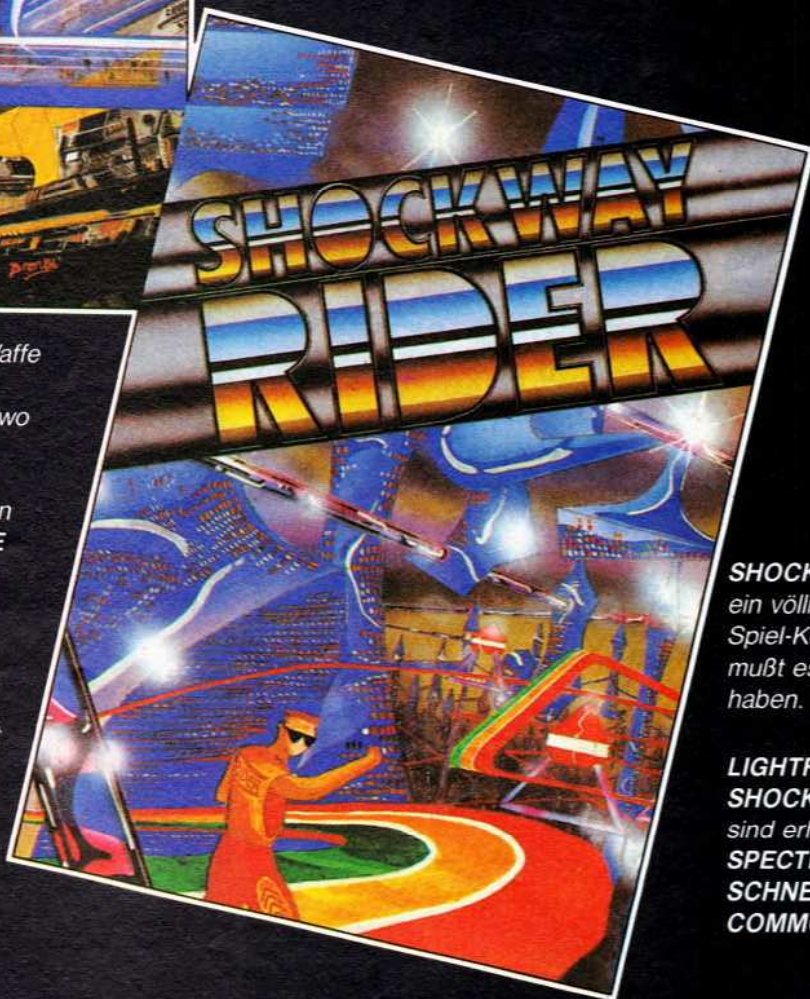
Erhältlich für CPC 464, 664 und 6128 nur auf Disk.



**LIGHTFORCE** ist die schlagkräftige Waffe des Galaktischen Kampf-Kommandos. Wenn eine Terranische Kolonie irgendwo in einer Ecke der Galaxis von feindlichen Aliens besetzt wird, kommt die Revanche in Form von einem einsamen **LIGHTFORCE**-Kämpfer. **LIGHTFORCE** schlägt eine einsame Schlacht über den fremden Landschaften des Eis-Planeten, des Dschungel-Planeten, Fabriken der Eindringlinge und im undurchdringlichen Asteroiden-Gürtel. **LIGHTFORCE** — at the speed of Light



Screenshot Schneider



**SHOCKWAY RIDER**, ein völlig neuartiges Spiel-Konzept. Du mußt es selbst erlebt haben.

**LIGHTFORCE** und **SHOCKWAY RIDER** sind erhältlich für: **SPECTRUM**, **SCHNEIDER** und **COMMODORE**

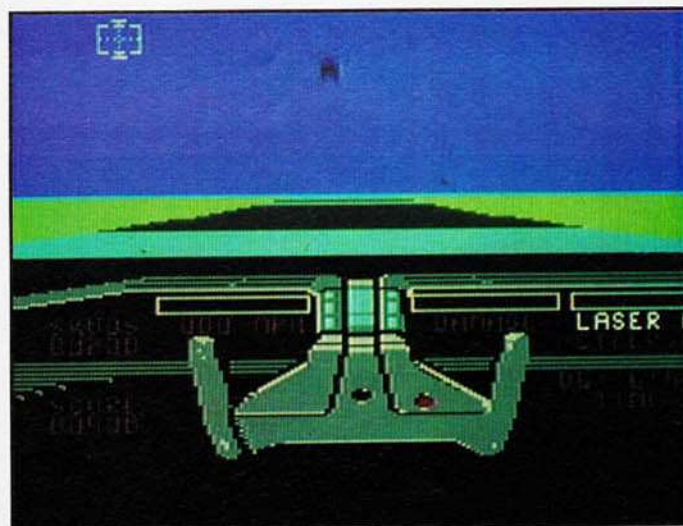
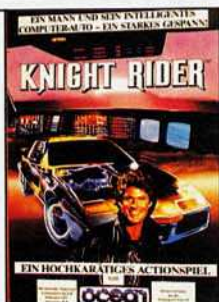
**FTL**  
FASTER·THAN·LIGHT

Im Vertrieb von: PETER WEST RECORDS GMBH  
Am Heerdter Hof 15 — 4000 Düsseldorf 11 — Tel. 02 11/50 21 31

# Knight Rider

GRAFIK	30 ★	
SOUND & MUSIK	20 ★	
HAPPY-WERTUNG	18 ★	

**C 64 (Schneider, Spectrum)**  
**Geschicklichkeitsspiel**  
**39 Mark (Kassette),**  
**49 Mark (Diskette)**  
**Spiel zur TV-Serie**



**W**er das österreichische Fernseh-Programm empfangen kann oder einen Kabelanschluß hat, dem wird »Knight Rider« ein Begriff sein. Bei dieser englischen Fernsehserie dreht sich alles um den Helden Michael Knight, der mit einem Superauto durch die Lande braust, um Unrecht und Verbrechen zu bekämpfen. Michaels Wagen hat einige markante Extras. Der Superschlitte namens Kitt kann sprechen, von alleine fahren und ist demzufolge — oh Wunder der KI — hochintelligent.

Nach rekordverdächtigen Verzögerungen ist jetzt endlich das Spiel zur TV-Serie fertig. Finstere Gerüchte besagen, daß mehrere Programmierer entnervt die Arbeit aufgaben, so daß sich die Entwicklungszeit des Spiels immer mehr in die Länge zog.

Warum »Knight Rider« aber so lange brauchte, wird den Softwaregöttern wohl immer ein Rätsel bleiben. Stellt schon die TV-Serie nicht gerade einen intellektuellen Gipfelsturm dar, so darf man dem Spiel gehobene Flop-Chancen geben.

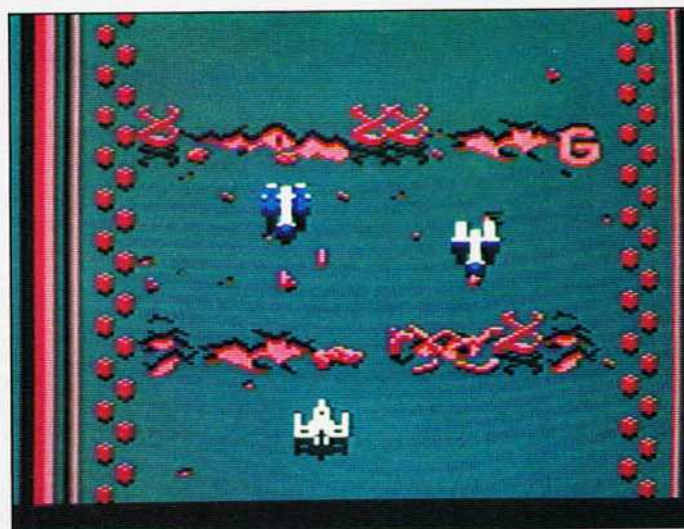
Wie im TV-Vorbild darf der Spieler hier alle möglichen Verbrechen bekämpfen. Zu Beginn meldet sich der PS-Schlauberger Kitt mit einer Nachricht, die auf dem Bildschirm erscheint. Der fahrbare Untersatz schlägt vor, daß man doch in diese oder jene Stadt fahren solle. Was nun folgt, ist eine nervenzermürend langweilige Fahrsequenz. Minutenlang braust man eine Straße entlang und darf nebenbei ein paar klägliche Hubschrauber-Sprites abschießen, die etwas unmotiviert durch die Luft schwirren.

Am Ziel angekommen, muß Michael von einem Ende eines Raums zum anderen gehen, ohne von einem Wächter geschnappt zu werden. Anschließend wiederholt sich das Spielchen ein paarmal: Herumfahren und -laufen mit antiquierter Grafik und schlappen Sound-Effekten, bis der Bösewicht gestellt wird. Spielwitz und Motivation sorgen nur für gepflegtes Schaudern. Außer bei hartnäckigsten Fans der TV-Serie dürfte so viel programmierte Langeweile bei keinem Computerspieler für Freude sorgen. (hl)

# Alleykat

GRAFIK	89 ★	
SOUND & MUSIK	83 ★	
HAPPY-WERTUNG	84 ★	

**C 64**  
**Actionspiel**  
**35 Mark (Kassette),**  
**49 Mark (Diskette)**  
**Weltraum-Rallye mit**  
**Baller-Appeal**



**E**s ist mal wieder Braybrook-Zeit: Der Programmierer von »Paradroid« und »Uridium«, zwei Spitzentiteln des Software-Jahrgangs 1986, hat den Commodore-Besitzern ein neues Werk besichert.

Bei »Alleykat« wird zwar fleißig geschossen, doch geht es hier einmal nicht einer bösen Invasionsflotte an den Kragen, die die Erde gemächlich in Schutt und Asche legen will. Hinter dem Namen Alleykat verbirgt sich ein Raumschiff-Wettrennen der Zukunft. Ein oder zwei Spieler

gehen mit ihren Speeder getauften Flitzern an den Start. 32 Strecken, von denen jede etwa 20 Bildschirmseiten lang ist, stehen zur Verfügung. Doch zu Beginn kann man nicht beliebig wählen. Bei vielen Rennen muß man Startgelder entrichten, um überhaupt antreten zu können. Man beginnt das Spiel zwar mit einem leeren Konto, aber für das erfolgreiche Absolvieren einer Strecke gibt es einen Scheck als Belohnung.

Während des Rennens kann man seinen Speeder beschleunigen, abbremsen, nach links,

rechts, oben und unten steuern und sogar sein Raumschiff verwandeln. Sie haben die Wahl zwischen einem wendigen Modell mit einer Laserkanone und einer Baller-Version, die langsamer ist, aber eine zweite Kanone hat.

Der Zwei-Spieler-Modus erlaubt leider kein echtes Simultanspiel. Beide Teilnehmer teilen sich hier ein Konto und gehen nacheinander an den Start. Man kann so lange spielen, bis man sich die Startgebühren für ein weiteres Rennen nicht mehr leisten kann.

Grafisch bietet das Spiel alle Vorzüge Braybrook'scher Programmierkunst: Schnelles Scrolling, starke Sprites und tolle Farbeffekte im Vorspann. Das Spiel läuft auf dem C 128 sogar etwas schneller, weil es die erhöhte Taktfrequenz des Prozessors erkennt und ausnutzt.

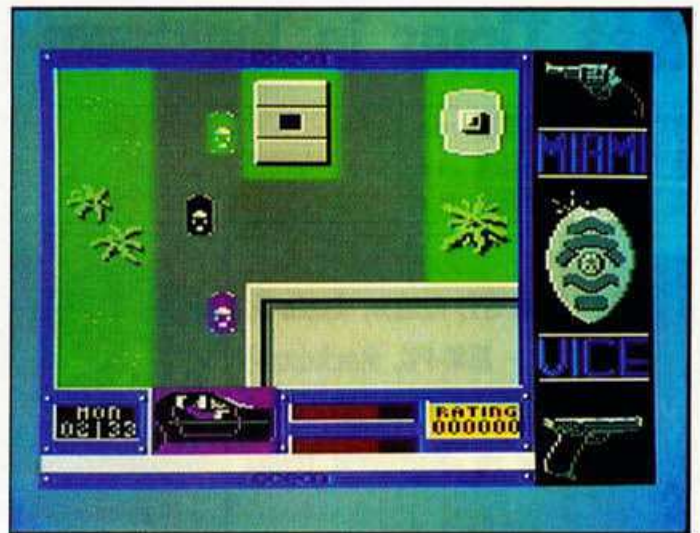
Alleykat hat trotz einiger guter Ideen kein sonderlich originelles Spielprinzip, hebt sich von zahlreichen Action-Neuerscheinungen aber klar ab. Ein Fall für Leute, die ein schnelles, herausforderndes Spiel suchen, das nicht zu simpel ist. (hl)



# Miami Vice

GRAFIK	47 ★	
SOUND & MUSIK	76 ★	
HAPPY-WERTUNG	38 ★	

**C 64 (Schneider, Spectrum)**  
**Geschicklichkeitsspiel**  
**39 Mark (Kassette),**  
**59 Mark (Diskette)**  
**Spiel zur TV-Serie**



**C**rockett und Tubbs sind zwei smarte Kriminalpolizisten, die von einem dicken Drogengeschäft Wind bekommen haben. Kokain im Wert von einer Millionen Dollar soll am Donnerstag morgen von einem Oberdealer namens Mr. J abtransportiert werden. Um an Mr. J heranzukommen, müssen beide Polizisten in Bars recherchieren, kleine Dealer ausquetschen und mühsam Informationen sammeln.

Die beiden Helden des Spiels werden auch bald im deutschen Fernsehen zu bewundern sein:

Anfang Dezember läuft bei uns endlich die amerikanische Krimiserie »Miami Vice« an, die in den USA zu den absoluten Publikumsbeliebten zählt.

Im Spiel zur TV-Serie steuern Sie sowohl Crockett als auch Tubbs. Mit einem Auto flitzen Sie durch die Straßen von Miami, doch das ist ziemlich schwierig. Die Steuerung ist sehr vertrackt und bei einer Kollision mit einem Gebäude oder einem anderen Wagen wird Ihr Fahrzeug zerstört.

In der Anleitung findet man eine Zeittabelle, aus der hervor-

geht, wann in welchem Gebäude welcher Dealer sein Unwesen treiben könnte (eine Sekunde Echtzeit entspricht einer Minute im Spiel). Jetzt also rechtzeitig zum Tatort gekurvt und rein in das Gebäude. Je nachdem, zu welcher Zeit man eintrifft, kann man Rauschgift als Beweismittel finden, einen Schurken verhaften oder dem gegnerischen Auto nachfahren und es unter Beschuss nehmen.

Das Spiel hat durchaus ein paar nette Ideen, aber zwei wesentliche Mankos. Die simple Grafik ist eine herbe Enttäu-

schung. Sie hätte vor zwei Jahren noch für Wohlwollen gesorgt, aber anno 1986 macht sie einen schwachen Eindruck. Außerdem ist »Miami Vice« fast unspielbar. Die Steuerung des Autos ist zu schwierig und die zufällig auftauchenden Computer-Autos brausen einem oft so schnell von hinten in die Karrosserie, daß man keine Chance zum Ausweichen hat.

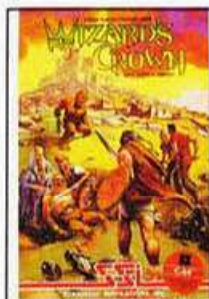
Das einzige Lob verdient sich die Musik: Martin Galway sorgte bei der Commodore-Version für eine schmissige Umsetzung der Themamusik. (hl)



# Wizard's Crown

GRAFIK	52 ★	
SOUND & MUSIK	3 ★	
HAPPY-WERTUNG	85 ★	

**C 64 (Atari XL/XE)**  
**Taktisches Fantasy-Rollenspiel**  
**129 Mark (Diskette)**  
**Neuartige Mischung von zwei Spielgenres**



**E**s ist wieder Fantasy-Zeit! Acht Abenteurer müssen sich auf die Suche nach einer Krone machen, die alle Weisheit und Macht des Universums in sich vereint. Der Kreis der Zauberer, die sich diese Krone teilten, hat sich allerdings zerstritten. Es kam sogar zu einem Krieg, in dem die Zauberkräfte mißbraucht wurden, um Monster zu schaffen, die heute noch die Gegend unsicher machen.

Bis auf einen Oberfiesling kamen alle Zauberer wieder zur Besinnung und begruben das

Kriegsbeil. Besagter Schurke schnappte sich aber die Krone, um damit allein zu herrschen. Damit dürfte klar sein, welche Aufgabe die Helden bewältigen müssen: den Bösewicht beseitigen und die Krone wieder dem Kreis der Zauberer übergeben.

Spielerisch geht »Wizard's Crown« neue Wege. In erster Linie ist es ein sehr komplexes Rollenspiel, das sich nur für fortgeschrittene Spieler eignet. Es ist eine Art Mischung zwischen »Questron«, »Xyphus« und »Ultima«, die um eine Taktik-Komponente bereichert wurde. Kommt

es zum Kampf mit Monstern, hat der Spieler die Wahl zwischen dem 15 Sekunden langen »Quick Combat« (Schneller Schlagabtausch) und dem »Tactical Combat« (Taktischer Kampf). Letzterer dauert zwischen 15 und 40 Minuten! Beim »Tactical Combat« müssen Ihre Spielfiguren taktisch günstige Positionen einnehmen, um zu kämpfen, sich eventuell sogar verstecken oder tot stellen. Hinter diesem Taktiksystem steckt übrigens Jeff Johnson, der bereits das erfolgreiche »Six Gun Shootout« schrieb. »Wizard's Crown« ist ein kom-

plexes Rollenspiel-Vergnügen à la »Ultima« und ein Fest für fortgeschrittene Spieler. Das Taktikspiel-Element sorgt für eine reizvolle Note und bietet Rollenspielern eine gute Gelegenheit, an diesem Spielprinzip zu schnuppern. Grafik (zweckmäßig schlicht) und Sound (nackter Tastaturpieps) sind etwas schwächlich geraten. Für Anfänger ist »Wizard's Crown« allerdings nicht zu empfehlen; es sei denn, man scheut sich nicht, viel Zeit zu investieren, um sich mit dem Spielprinzip vertraut zu machen. (Manfred Kohlen/hl)

# Tass Times in Tonetown

GRAFIK	78 ★	
SOUND & MUSIK	73 ★	
HAPPY-WERTUNG	76 ★	

**C 64 (Atari ST, Amiga, Apple II, IBM-PC, Macintosh)**  
**59 bis 79 Mark (Diskette)**  
**Nachfolger zu »Borrowed Time«**

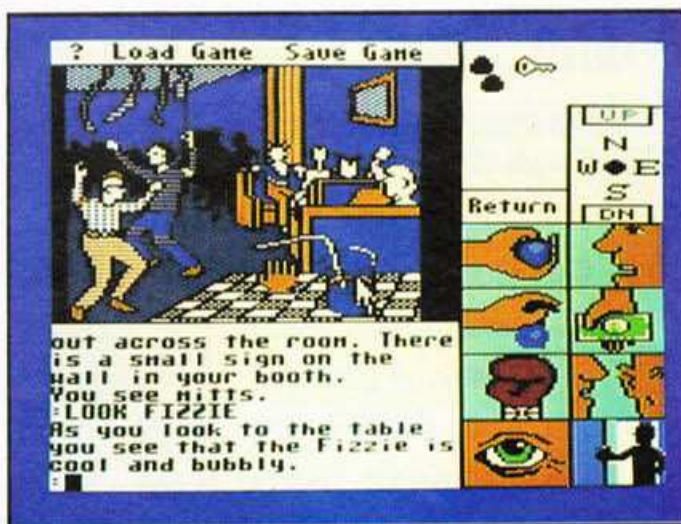


**A**ls Sie Ihren Großvater Gramps eines weniger schönen Tages besuchen wollen, ist der alte Herr spurlos verschwunden. In seinem Labor steht eine merkwürdige Maschine. Ein Ziehen am Schalter, ein Schritt vorwärts und auf einmal ist Ihnen klar, wohin der muntere Opa verschwunden ist.

Sie befinden sich plötzlich in einer merkwürdigen Stadt namens Tonetown, in der es ein wenig seltsam zugeht. Kein Wunder, denn Tonetown befindet sich in einer anderen Dimen-

sion. Der ominöse Apparat von Gramps war ein Dimensionen-Faltomat und hat Sie prompt teleportiert. Sie müssen in Tonetown lange genug überleben, um den verlorenen Großvater wieder zu finden. Um nicht als lausiger Tourist enttarnt zu werden, müssen Sie sich möglichst »tass« verhalten.

Für die wilden Zeiten (»Tass Times«) in der Stadt jenseits der 14. Dimension ist das gleiche Programmiererteam verantwortlich, das uns schon Hits wie »Mindshadow« und »Borrowed Time« bescherte. In ihrem neue-



sten Adventure bleiben sie ihrem Erfolgsstil treu: Viele originelle Grafiken, hoher Spielkomfort, Animation und Soundeffekte sind angesagt.

In spielerischer Hinsicht tritt »Tass Times in Tonetown« aber nicht auf der Stelle. Ähnlich wie beim Grusel-Adventure »Uninvited« kann man die meisten Adventure-Kommandos jetzt durch Anklicken von Bildelementen eingeben. Die Grafiken sind so nicht nur schmückendes Beiwerk, sie erhöhen den Komfort auch ganz wesentlich. Außerdem fällt die originelle Do-

kumentation auf, die in Infocom-Manier aus einer ganzen Zeitung besteht. Hier sind viele Hinweise über Tonetown versteckt, ohne die man sich im Spiel sehr schwer tut.

Wenn Ihnen »Borrowed Time« gefallen hat, werden Sie von den skurrilen »Tass Times in Tonetown« nicht enttäuscht sein. Das umfangreiche Grafik-Adventure mit teilweise sehr guter Animation ist nicht zu schwierig und ein exotisches Vergnügen für alle, die dank guter Sprachkenntnisse mit den englischen Texten klarkommen. (hl)



## W.A.R.

GRAFIK	80 ★	
SOUND & MUSIK	83 ★	
HAPPY-WERTUNG	72 ★	

**C 64 (Schneider, Spectrum)**

**Actionspiel**

**35 Mark (Kassette),**

**49 Mark (Diskette)**

**Weltraumkampf à la »Uridium«**



**A**n welches bekannte Actionspiel erinnert Sie folgende Hintergrundstory: Die Erde wird von einer gegnerischen Raumschiff-Flotte bedroht. Die Schiffe sind unglaublich groß und müssen vernichtet werden. Sie besteigen ein Super-Kampfschiff und versuchen, den Selbstzerstörungs-Mechanismus bei einem Gegner nach dem anderen zu aktivieren.

Kommen wir zur Auflösung: Das ganze klingt nicht nur nach »Uridium«, sondern es sieht auch aus wie »Uridium«. Die Rede ist

freilich nicht von »Uridium«, sondern von einem ganz anderen, »neuen« Spiel namens »W.A.R.«.

Hier dürfen Sie sich mit einer Flotte von insgesamt 20 dicken Weltraumbrummern herumärgern, die in vier Abteilungen mit je fünf Schiffen unterteilt sind. Wie bei »Uridium« scrollt der Bildschirm von rechts nach links. Die schmerzhaften Kollisionen mit Aufbauten sollten Sie ebenso vermeiden wie innige Berührungen mit den Abfangjägern. Wie gut, daß die Bordkanone mit im Gepäck ist. Man kann sogar klammheimlich unter dem Schiff

durchfliegen, was aber an den Energiereserven zehrt. Wenn Sie eine Zeitlang überlebt haben, rutscht dem Schiffskommandanten das Herz in die Hose und die Selbstzerstörung wird eingeleitet. Jetzt müssen Sie schleunigst den einzigen Ausgang finden und einen Farbcode entschlüsseln, um das nächste Raumschiff zu erreichen.

Die Grafik ist gut, kommt aber nicht ganz an das Vorbild »Uridium« heran. Sound- und Musikeffekte sind dafür um so besser. Kein Wunder, denn dafür zeichnet auch Maestro Rob Hubbard

verantwortlich. Vor allem die hervorragenden Effekte während des Spiels sind einsame Spitze.

Daß es »W.A.R.« an Originalität mangelt, ist keine Frage, denn viel offensichtlicher kann man eigentlich nicht bei einem Konkurrenzprodukt abkupfern. Die Qualität des Vorbilds wird auch prompt nicht erreicht. Dieser Software-Clone ist nun so übel auch wieder nicht; technisch ist das Spiel sauber gemacht und hat durchaus einen gewissen Unterhaltungswert. Ein Tip für Actionfans. (hl)

Bekämpfen Sie alleine oder zu

Betreten Sie die magische Welt von DRUID.

zweit die dämonischen Mächte der Finsternis!





Kassette + Diskette für  
Commodore 64/128  
mit deutscher Anleitung  
Bald auch für  
Schneider CPC und  
Spectrum 48 K

# DRUID

Vertrieb: Rushware  
Mitvertrieb: Microhändler  
Distribution in Österreich:  
Karasoft

 Firebird is a Registered Trade Mark of British Telecommunications plc.

Firebird-Produkte erhalten Sie in den  
Fachabteilungen von   
und  sowie in allen gutsortierten  
Computershops und im guten  
Versandhandel

  
FIREBIRD

FIREBIRD SOFTWARE  
FIRST FLOOR, 64-76 NEW OXFORD ST., LONDON WC1A 1PS

#### Vorsicht vor Graulimporten!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dies  
Programm wirklich eine deutsche An-  
leitung enthält. Spätere Reklamationen  
können leider nicht berücksichtigt werden.

## Leather Goddesses of Phobos

GRAFIK	0 ★	
SOUND & MUSIK	0 ★	
HAPPY-WERTUNG	88 ★	

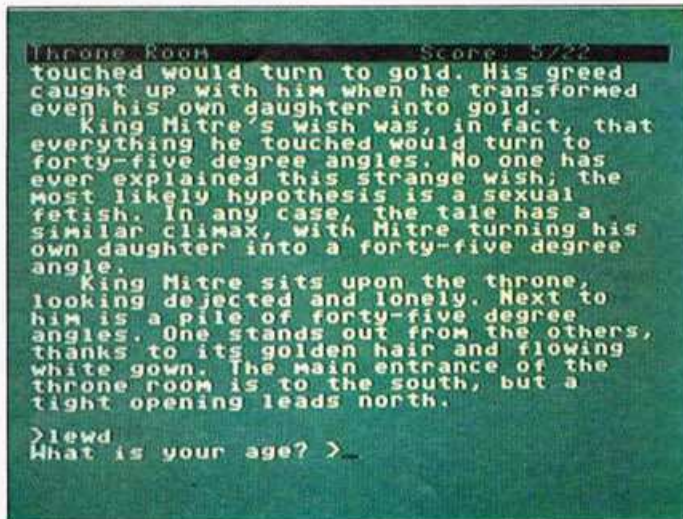
**C 64 (Amiga, Apple II,  
Atari XL/XE/ST,  
Macintosh, MS-DOS)**  
zirka 90 Mark (Diskette)  
**Erstes Aroma-Adventure**



**W**ir schreiben das Jahr 1936 und befinden uns in Upper Sandusky im amerikanischen Bundesstaat Ohio. Sie stehen friedlich am Tresen ihrer Stammkneipe, als es plötzlich einen lauten Knall gibt. Sie erwachen in einer Gefängniszelle aus Ihrer Ohnmacht auf dem Mars-Mond Phobos und werden mit einer schrecklichen Tatsache konfrontiert: Die Leder-Göttinnen von Phobos planen eine Invasion der Erde!

Nachdem Sie aus Ihrer Zelle entkommen sind, treffen Sie ei-

nen anderen Gefangenen von der Erde. Er heißt Trent und hat einen Plan für eine Maschine gezeichnet, mit der man die Invasion verhindern könnte. Doch dazu braucht Trent acht recht merkwürdige Gegenstände. Darunter befinden sich ein Scheinwerfer eines Ford Jahrgang 1933, ein Telefonbuch von Cleveland und ein Foto von Jean Harlow! Auf der Suche nach diesen Gegenständen reisen Trent und Sie durch das ganze Sonnensystem und machen dabei die Bekanntschaft mit der bissigen Flora der Venus oder König



Mitre vom Mars, der alles, was er anfäßt, in einen 45-Grad-Winkel verwandelt.

So eine ausgeflippte Adventurehandlung stammt natürlich aus dem Hause Infocom. Das neue Spiel läßt keine Gelegenheit aus, absolut alles ordentlich auf die Schippe zu nehmen. Eine (jugendfreie) Sex-Parodie darf auch nicht fehlen; das Programm kann sogar in drei Stufen gespielt werden. (Die wildeste ist nur Spielern über 21 Jahre zugänglich!)

Bei den Packungsbeilagen hat sich Infocom selbst übertroffen:

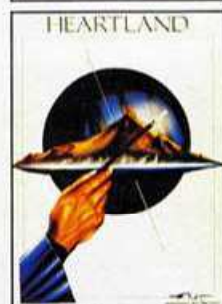
Ein 3D-Comic (inklusive 3D-Brille) und eine Scratch'n Sniff-Karte liegen der Packung bei. An bestimmten Stellen werden Sie im Spielverlauf aufgefordert, an einem Feld der Karte zu kratzen — und prompt steigt Ihnen ein zur momentanen Situation passender Geruch in die Nase.

Textadventures von Infocom waren schon immer ein besonderes Vergnügen, doch das nicht allzu schwierige »Leather Goddesses of Phobos« ist ein besonderer Knüller. Ein Muß für humorvolle Abenteuerspieler, die Englisch können. (hl)



## Heartland

GRAFIK	77 ★	
SOUND & MUSIK	68 ★	
HAPPY-WERTUNG	75 ★	



**Spectrum (C 64, Schneider)**  
**Action-Adventure**  
**39 Mark (Kassette),**  
**59 Mark (Diskette)**  
**Spielerisch interessant**  
**mit guter Animation**

**B**eim Herumstöbern auf dem Dachboden fällt Ihnen ein altes, verstaubtes Buch in die Hand. Es erzählt die Geschichte vom Heartland. Dieser einst glückliche Ort wird vom grausamen Midan heimgesucht. Der Lump hat ein Buch an sich gerissen, das vom guten Zauberer Eldritch stammt. Midan riß die letzten sechs Seiten heraus und ersetzte sie durch Fälschungen.

Sie werden immer mehr von dieser spannenden Geschichte gefesselt, als Sie plötzlich merken, daß Sie sich selber in Heart-

land befinden. Ein geheimnisvoller Zauber hat Sie hierher versetzt und Ihnen sogar die Gestalt von Eldritch gegeben. Stets mit einer Hand den Zylinder haltend, trabt die Figur wunderschön animiert durch Heartland, um die sechs Seiten einzusammeln.

Kartografierer kommen bei dem komplexen Spiel voll auf ihre Kosten, aber für Action wird auch gesorgt. Herumlungernde Bösewichter zehren an Eldritchs Lebensenergie: Je schwächer er wird, desto vollständiger wird die Grafik eines grausigen To-

tenschädels. Durch das Aufsammeln von drei verschiedenen Waffenarten, deren Symbole hin und wieder durch die Luft sausen, kann er sich zur Wehr setzen. Mit dem Hut sind drei Treffer notwendig, um einen Gegner auszuschalten, mit einem Schwert zwei und mit dem Feuerball genügt ein Treffer. Doch Vorsicht, denn einige Schurken erwachen nach einer Weile wieder zum Leben.

»Heartland« ist ein sehr ausgewogenes, kurzweiliges Action-Adventure, das die Reflexe fordert und fördert. Die Hinter-

grundstory sorgt für eine gute Atmosphäre. Die getestete Spectrum-Version schnitt bei Grafik und Sound ausgesprochen gut ab. Zu Beginn des Spiels ertönt eine monumentale Titelmelodie und die Animation der Spielfiguren ist elegant.

Da »Heartland« nicht allzu schwer, aber fordernd genug ist und dem Programm eine gut übersetzte deutsche Anleitung beiliegt, kann man es allen Action-Adventure-Spielern nur wärmstens empfehlen. Es gehört zu den besten Vertretern dieses Genres. (hl)

# Trailblazer

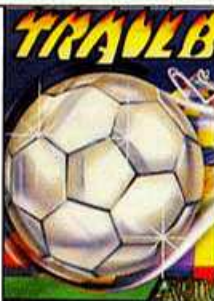
GRAFIK	83 ★	
SOUND & MUSIK	62 ★	
HAPPY-WERTUNG	86 ★	

**C 64 (Schneider, Spectrum, MSX, C 16)**

**29 Mark (Kassette),**

**49 Mark (Diskette)**

**Schnelles Simultanspiel**



**O**ft sind es die spielerisch simpelsten Programme, die besonders viel Spaß machen. Ein Spiel mit einem solch eigentümlichen Charme ist das brandneue »Trailblazer«. Vom ersten Joystick-Kontakt an ist man von diesem 3D-Reaktionstest gefesselt.

Die Aufgabe ist bei Trailblazer denkbar einfach: Sie müssen lediglich einen Ball, der auf Feuerknopfdruck hüpfert, möglichst schnell ans Ziel steuern. Die Strecke kommt sehr schnell auf Sie zugerast. Jeder Kurs besteht aus zahllosen Farbfeldern, die

alle ihre Besonderheiten haben.

Das Spiel hat nicht weniger als 21 Strecken. Es gibt zwei Varianten: Entweder geht man auf Punktejagd und muß einen Kurs innerhalb einer bestimmten Zeit schaffen oder man versucht sich in einem Wettkampf. Hier kurvt man drei beliebige Strecken entlang. Wer die beste Gesamtzeit hat, gewinnt.

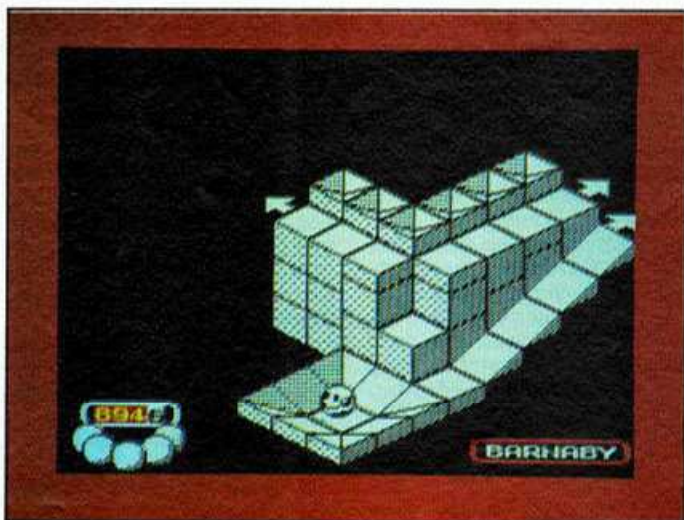
Neben den »schwarzen Löchern« gibt es Farbfelder, die den Ball beschleunigen, abbremsen, besonders hoch springen lassen oder ihm sogar den Weg versperren. Besonders

verrückt wird es in einer Zone mit hellblauen Feldern, in der die Joystick-Steuerung vertauscht wird.

Die C 64-Version von Trailblazer ist dank des gesplitteten Bildschirms ein brillantes Simultanspiel. Zwei Spieler können so gleichzeitig antreten und sich spannende Duelle liefern. Wer mutig ist, wagt auch mal ein Rennen gegen den nicht gerade schwachen Computergegner. Der Spielwitz ist zum großen Teil der effektvollen Grafik zu verdanken, die bei beiden Versionen, die wir gesehen haben (C

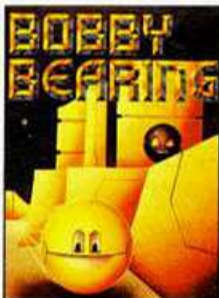
64 und Schneider CPC) gut gelungen ist. Die Soundeffekte während des Spiels sind eher spärlich, aber zu Beginn ertönt eine schwungvolle Titelmusik.

Das Programm merkt sich die besten Streckenzeiten und höchsten Punktzahlen, so daß alle Voraussetzungen für spannende Wettkämpfe gegeben sind. Wer ein schnelles, unkompliziertes und fesselndes Simultanspiel sucht, sollte bei Trailblazer unbedingt zugreifen. Das Programm ist hervorragend für Turniere geeignet, aber auch für Solo-Spieler interessant. (hl)



# Bobby Bearing

GRAFIK	91 ★	
SOUND & MUSIK	0 ★	
HAPPY-WERTUNG	82 ★	



**Spectrum (C 64, Schneider)**

**Geschicklichkeitsspiel**

**39 Mark (Kassette),**

**59 Mark (Diskette)**

**Schnelle, leckere 3D-Grafik**

**E**in Blick aufs Bildschirmfoto genügt, und schon scheint der Titel des Spielers klar zu sein: »Spindizzy II« — oder? Doch »Bobby Bearing« sieht zwar haargenau so aus wie »Spindizzy«, ist aber ein Spiel von einer anderen Softwarefirma.

Die schier zahllosen Grafiken, die in makelloser perspektivischer Grafik auf dem Bildschirm erscheinen, gehören zu einer Gegend namens Metaplanes. Die Metaplanes sind wiederum Bestandteil von Technofear, dem Land der Zukunft. Bobby

Bearing, der Titelheld, ist eine drollige Kugel mit einem permanenten Dauergrinsen. Vom Spieler gesteuert rollt der Kleine in einem ausgesprochen flotten Tempo durch die Gegend.

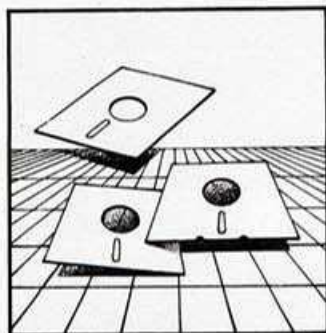
Bobby soll vier Brüder finden, die in den Metaplanes verschollen sind. Die liebe Verwandtschaft ist natürlich auch kugelförmig. Nachdem man einen Bobby-Bruder gefunden hat, muß er zum Ausgangspunkt zurückgerollt werden. Alle vier Brüder plus einen ebenfalls verlorengegangenen Cousin zu retten, ist das Ziel des Spiels.

Auf dem Weg durch die geheimnisvolle Wunderwelt begegnet Bobby Magneten, die man ausschalten kann, verborgenen Schaltern, Aufzügen, schwarzen Killer-Kugeln und vielen anderen Besonderheiten. Es gibt keine Begrenzung von Bildschirmleben, sondern ein Zeitlimit. Wenn Bobby wirklich einmal zerdrückt wird, werden lediglich 20 von insgesamt 999 Zeiteinheiten abgezogen.

So schnell das Spiel ist und so gut die Grafik auch sein mag — ein paar Minuspunkte sollten nicht übersehen werden. Viele

Bilder tauchen nämlich mehrere Male auf, was bei »Spindizzy« kaum der Fall ist. Außerdem ist der Sound bei der getesteten Spectrum-Version im wahrsten Sinne des Wortes gleich null.

Trotz mangelnder Originalität ist Bobby Bearing ein ansprechendes Spielvergnügen und ein Freudenfest für diejenigen, die beim Spielen gerne kartografieren. Wer von Spindizzy begeistert war und etwas Ähnliches sucht, wird mit diesem Spiel gut bedient, das für viele Stunden beste Unterhaltung bringt. (hl)



## SOFT-NEWS

### Jede Menge Gewinner

Vor ein paar Wochen hieß es für drei unserer Wettbewerbe »Nichts geht mehr – Einsendeschluß«. Die insgesamt 146 Gewinner der drei Aktionen erhalten ihre Preise in den nächsten Tagen mit der Post zugestellt. Und hier sind die Preisträger:

#### »Elite«-Wettbewerb in Zusammenarbeit mit Firebird Software, Happy-Computer 3/86

**1. Preis: eine Flugreise nach London:** Alexander Krause, 5810 Witten

**2. bis 5. Preis: je drei Firebird-Spiele:**

Hans-Peter Dohmen, Heddeshelm  
Veit Morgenroth, Lübeck  
Markus Prelle, Bielefeld  
Günter Puschmann, Lemgo

#### 6. bis 30. Preis: je ein Happy-Computer-Abo:

Heinz-Peter Beideck, Karlsruhe  
Manfred Bischoff, Herbrechtingen  
Joachim Buchholz, Barsbüttel  
Michael Dressler, Kassel  
Arnold Düwel, Altenbeken-Buke  
Josef Dutil, CH-Lommis  
Joachim Freiburg, Hemer  
Ren Gossow, Hannover  
Michael Haar, Bad Nauheim  
Kai Haferkamp, Osnabrück  
Andreas Ihl, Grönenbach  
Gerald Kardeis, A-Salzburg  
Andreas Krebs, Ohringen  
Rainer Krotz, Widdig  
Christian Kupper, Wolfenbüttel  
Siegfried Meyer, Engelskirchen  
Frank Plawetzki, Frankenthal  
Thomas Ruban, Ottobrunn  
Martin Schiller, Rheinberg  
Olaf Schneider, Marktoberdorf  
Mike Schwarz, Angelburg  
Reinhard G. Stürtzer, Wuppertal  
Rainer Urban, Oberhausen  
Thomas Weiser, Gießen  
Helmut Welter, Bergisch Gladbach

#### 31.–55. Preis: je ein Markt & Technik-Buchgutschein im Wert von 50 Mark:

Heiko Bartle, Schwäbisch-Gmünd  
Michael van Cour, Traben-Trarbach  
Dietmar Eichholz, Mülheim/Ruhr  
Olaf Gabriel, Laatzen  
Michael Geiger, Malsch  
Matthias Gropp, Neustadt  
Christian Hacker, Düsseldorf  
Hermann Hofer, Biberach  
Thomas Jebramzik, Lingen  
Armin Kempf, Langhurs

Mario Kocian, A-Wien  
Andreas Krause, Frankfurt/M  
Marc-Sebastian Löhlen, Peine  
Heiko Möller, Michelstadt  
Claus Müller, Hamburg  
Alexander Pesch, Dormagen  
Marcus Peukert, Uetze-Krätze  
Constantin Reuter, Ostfildern  
Jan Schilling, Essen  
Jürgen Stoll, Neuburg  
Heinz Unrath, Neutötting  
Frank Vetter, Jestetten  
Lars Weinrich, Cuxhaven  
Hans-Jürgen Wohlgemuth, Erfstadt  
Franz Würli, Markt Schwaben

#### »Hexenküche II«-Wettbewerb in Zusammenarbeit mit Palace Software, Happy-Computer 7/86

**1. Preis: die original Kürbis-Statue:**

Thomas Golob, Friedrichsdorf  
**2. bis 51. Preis: je einmal das neue Palace-Spiel »Antirad«:**

Peter Alliger, Aarbergen  
Marc Andres, Boll  
Michael Boheim, A-Graz  
Eric Blandfort, Wesseling  
Christian Decker, Graben-Neudorf  
Sascha Fichtner, München  
Rudolf Fischer, Frankfurt  
Alexander Fredebeul, Albstadt  
Rolf Hartmann, Bad Homburg  
Christian Heim, Bad Wiessee  
Frank Hoffmann, Brüggen  
Robert Heuber, Augsburg  
Friedhelm Hinderks, Menden  
Thomas Hucke, Hochheim

Lutz Jäger, Pohnsdorf  
Harald Jung, A-Wien  
Günter Kleuser, Köln  
Martin Knobloch, Cochem  
Manuel Kolbensschlag, Pirmasens  
Ralph Koppenhöfer, Bad Friedrichshall  
Willi Kurth, Bonn

Jens Lantermann, Oberhausen  
Robert Lebkowski, Köln

Andre Maltzahn, Hamburg  
Alexander Mann, A-Wels  
Werner Mölders, Kieve

Cunrar Mügge, Sulingen  
Dirk Pahl, Güdingen

Christian Plath, Stuttgart  
M. Poschmann, Weeze

Stephan Proksch, Leichlingen  
Bernd Pflüger, Buchen

Achim Pützfeld, Mechernich  
Roman Raab, München

Jürgen Riemer, Heilbronn  
Guido Röbling, Darmstadt

Raphael Rüfer, Haan  
Michael Rutsch, Berlin

Ch. Schellenberg, Bühl  
Ren Schranz, Bruckberg

Manfred Schroeder, Arnberg  
Markus Steppen, Euskirchen

Roland Stock, Röthenbach  
Falko Thom, Grossensee

Moritz Vohwinkel, Bonn  
Dominik Wenzel, München

G. Wesemann, Lemgo  
Carsten Wurmthaler, Kaufbeuren

Detlef Zober, Trier

#### »Two-On-Two«-Wettbewerb in Zusammenarbeit mit Activision, Happy-Computer 8/86

**1. Preis: ein Autogrammball und eine Diskette mit dem Spiel »Two-On-Two«:**

Mathias Forkel, Halstenbek  
**2. bis 21. Preis: je eine Diskette mit »Two-On-Two Basketball«:**

Alexander Bahr, Finningen  
Frank Biese, Essen

Christian Busack, Berlin  
Ralf Fontana, Münster

Jürgen Fischer, Babenhausen  
Andreas Frodl, Plattling

Harald Ganster, A-Kriegelach  
Arne Jost, Essen  
Karsten Dierig, Immenstaad  
Lars Götze, Brannum

Holger Kolléjan, Brühl  
Dirk Pähler, Flensburg  
Viktor Rahner, Idstein  
Patrick Rieckhoff, Lübeck  
Björn Simon, Wolfsburg  
Andreas Striegl, München  
Stefan Sure, Meinerzhagen  
Olaf Ulmer, Mockmühl  
Christopher Verhegen, Rockenhausen  
Roland Weidl, Lauterbach

#### 22. bis 41. Preis: je ein Poster und ein T-Shirt:

Marianne Burchert, Schwarzenbek  
Marko Büttner, Rheinstetten

Florian Friedrich, Bielefeld  
Irma Hackenberg, Mering

Markus Häfelein, Eurasburg  
Rainer Horz, Hannover

Thorsten Jäger, Gettorf  
Dirk Köhler, Meinhard

Maurice Kemmann, Solingen  
Siegfried Krökel, Braunschweig

Ren Ladgallerie, Trier  
Michael Möller, Heiligenhafen

D. Mohrenstecher, Bonn  
Robert Pietschmann, Blaustein

Michael Raupach, Oer-Erkenschwick  
Martin Schade, Freren

Sigrid Schmidt, Hamburg  
Christian Schröck, München

Toni Weber, Rot  
Frank Wiesemann, Essen

Wir bedanken uns bei allen Einsendern und wünschen den Gewinnern viel Spaß mit den Preisen! (hl)

### Macht mit bei der Leser-Hitparade

Ab der nächsten Ausgabe drucken wir jeden Monat eine Hitparade ab, die von Euch gewählt wird. Um mitzumachen, müßt Ihr Eure drei aktuellen Lieblingsspiele (mit 1., 2., 3. durchnummerieren) auf eine Postkarte schreiben und an folgende Adresse schicken: Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Top 10, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

Wir verlosen jeden Monat 22 Spiele unter allen Einsendern! Alle Wertungskarten, die uns bis zum 1. November erreichen, nehmen an der Auswertung für Happy-Computer 1/87 teil. Aber auch Einsendungen, die nach diesem Datum eintreffen, sind gültig. Sie gelten für die Auswertung in Ausgabe 2/87. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. (hl)

### Viel Neues von Ocean/Imagine

Jawohl liebe Freunde: das Christkind kommt in nicht allzuferner Zukunft wieder angeflattert und beschert den braven Erdenbürgern viele neue Computerspiele zum Fest der Liebe. Angesichts des beginnenden Weihnachtsgeschäfts hat Englands Software-Riese Ocean/Imagine einen Plan mit allen neuen Spielen herausgerückt, die bis Januar 1987 veröffentlicht werden sollen.

»It's a Knockout« (C 64, Schneider, Spectrum) ist das Spiel zur gleichnamigen TV-Serie, die ei-

ne Weile lang unter dem Titel »Spiel ohne Grenzen« auch im deutschen Fernsehen lief. Wenn sich das Programm an die Vorlage hält, darf man ein Gaudi-Sportspiel mit mehreren kuriosen Disziplinen erwarten.

»Konami's Tennis« (Spectrum) nennt sich die Adaption einer Spielhallen-Sportsimulation. Technische Besonderheit: Zwei Spieler können im Doppel zusammen gegen den Computer spielen. Versionen für C 64 und Schneider sind nicht geplant, weil es für diese Computer schon zu viele gute Tennis-Simulationen gibt.

»Highlander« (C 64, Schneider, Spectrum) ist das Spiel zum gleichnamigen Fantasy-Film mit Sean Connery und Christopher Lambert. Die Handlung spielt teils im Mittelalter und teils in der Gegenwart und dreht sich um einen unsterblichen Schwertschwinger.

»The great Escape« (C 64, Schneider, Spectrum) ist laut Ocean ein »original 3D action game«. Was sich sonst noch dahinter verbirgt, war zu Redaktionsschluß leider nicht herauszufinden.

»Galvan« (C 64, Schneider, Spectrum) ist wieder mal eine actionlastige Spielautomaten-Umsetzung. Die Golf-Simulation »Konami's Golf« (Schneider, Spectrum) stammt ebenfalls aus der Spielhalle. Wegen »Leader Board« und dem »Golf Construction Set« ist keine C 64-Version geplant.

»Mag Max« (C 64, Schneider, Spectrum) nennt sich eine weitere Adaption eines Spielhallen-Titels. Selbiges gilt auch für »Konami's Hyperally« und Yie Ar Kung-Fu II« (beide C 64, Schneider, Spectrum). Das Autorennen und das Karatespiel sind ebenfalls Umsetzungen von bewährten Spielautomaten. Aber die Originalität soll nicht zu kurz kommen: Ocean arbeitet an einem brandneuen Weltraum-Abenteuer mit 3D-Animation, das den Arbeitstitel »H.A.L.« trägt (C 64, Schneider, Spectrum).

Kurz vor Weihnachten gibt es dann wieder Compilations in rauen Mengen. »They sold a Million III« (C 64, Schneider, Spectrum) bringt ebenso eine Handvoll Spiele zum Preis von einem Spiel wie die Sammlungen »Konami's Arcade Hits« (C 64, Schneider, Spectrum) und »Ocean's Christmas Compilation« (C 64, Schneider, Spectrum, C 16/Plus 4).

Zwei Film- und Spielautomaten-Umsetzungen sollen auch noch rechtzeitig für C 64, Schneider und Spectrum erscheinen, um unterm Weihnachtsbaum zu liegen. Zum Flieger-Spektakel »Top Gun«, bei dem das ach so fröhliche Leben in einer Militär-

stisches Actionspiel. Die realistische 3D-

In der Tiefe des Universums erwartet Sie ein fanta-






Grafik muß man gesehen haben, um sie zu glauben!

Kassette + Diskette  
für Schneider CPC  
mit deutscher  
Anleitung

# STARSTRIKE II

Vertrieb: Rushware  
Mitvertrieb: Microhändler  
Distribution in Österreich:  
Karasoft

 Firebird is a Registered Trade Mark of British Telecommunications plc.

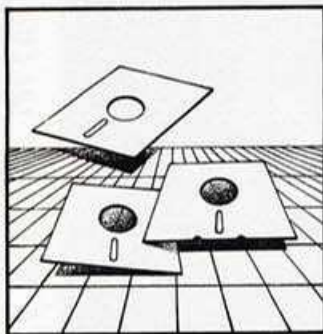
Firebird-Produkte erhalten Sie in den  
Fachabteilungen von    
und  sowie in allen gutsortierten  
Computershops und im guten  
Versandhandel

  
**firebird**

FIREBIRD SOFTWARE  
FIRST FLOOR, 64-76 NEW OXFORD ST., LONDON WC1A 1PS

### Vorsicht vor Graulmporten!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob die-  
ses Programm wirklich eine deutsche An-  
leitung enthält. Spätere Reklamationen  
können leider nicht berücksichtigt werden.



## SOFT-NEWS

Akademie beschrieben wird, erübrigen sich weitere Kommentare. »Short Circuit« ist das Spiel zum Film, der in den deutschen Kinos unter dem Titel »Nummer 5 lebt« angelaufen ist. Die Automaten-Adaptionen sind »Terra Cresta« und — man höre und staune — »Donkey Kong! Kein Witz — Ocean/Imagine hat sich die Rechte an dem Oldie-Automaten gesichert und programmiert eine völlig neue Version. Man darf gespannt sein, ob sich diese Frischzellenkur lohnt.

Außerdem gibt es drei nachträgliche Umsetzungen für C 16- und Plus 4-Computer: »Yie Ar Kung-Fu« (Karate), »Hyper Sports« (Sport) und »Ping Pong« (Tischtennis). (hl)

Ocean Deutschland, An der Gumpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2



### Spiele-Hitparade

**Oktober 1986**

1. (1) Mission Elevator
2. (2) Golf Construction Set
3. (7) Das Herz von Afrika
4. (5) Winter Games
5. (—) Shogun
6. (11) Ghosts'n Goblins
7. (12) Silent Service
8. (14) Hexenküche II
9. (9) Knight Games
10. (—) Ping-Pong
11. (—) Fairlight
12. (8) Solo Flight II
13. (13) Formula I Simulator
14. (—) Rescue on Fractalus
15. (—) Pro Tennis

Die Happy-Hits basieren auf den Verkaufszahlen von Ariolasoft, Mastertronic, Quelle und Rushware. Der Tip der Redaktion: »Alleykat« (hl)



Hallo Freaks!

Ich komme gerade von meinem Urlaub zurück und hatte eine großartige Zeit. Ich war in Blackpool, einem der beliebtesten britischen Ferienorte, in dem es nur so von Spielhallen wimmelt. Keine Frage, wo ich die meiste Zeit verbracht habe ...

Unter den neuesten Spielautomaten befindet sich »Salamander«, ein Schießspiel, das in die Fußstapfen von »Nemesis« tritt. Man bekommt es mit den gemeinsten Bösewichtern zu tun, die jemals aus einem Silicon Chip gekrochen sind. Es ist ein fantastisches Ballerspiel und unglaublich hektisch. Ich hoffe nur, daß es irgendwann von irgend jemandem für einen Heimcomputer umgesetzt wird.

Andere Spielautomaten, die man sich einmal ansehen sollte, sind »Super Sprint III« (ein Rennspiel), »Pool«, »Shaolin's Road« (ein Kung Fu-Spiel) und »Road

Runner« — sie sind alle ein Spielchen wert.

Weiter zur Commodore-Front, an der es eine Menge guter Spiele zu vermehren gibt. Eine der besten Spielautomaten-Versionen, die ich je auf dem C 64 gesehen habe, ist das mittlerweile erschienene »Ghosts'n Goblins«. Grafik und Sound sind schlichtweg brilliant. Wer Arcade-Spiele mag, muß das Programm einfach haben.

Tony Crowther arbeitet wieder für Alligata, die Firma, bei der er seine Karriere begann. Jetzt hat er sein erstes Programm nach längerer Zeit fertiggestellt. »Trap« ist ein vertikal scrollendes Schießspiel, bei dem man über eine merkwürdig aussehende Landschaft fliegt, Kapseln aufammelt und ansonsten alles zerstört, was einem die Flugbahn kreuzt. Je mehr Kapseln man aufpickt, desto besser kann man sein Schiff ausrüsten. Schließlich kann man einen Bo-

nus-Level erreichen, der etwas an »Commando« erinnert. Es ist kein brillantes Spiel, hat aber einige originelle Extras und dürfte Actionfans gut gefallen.

Mein momentanes Lieblingsspiel ist »Super Cycle« von Epyx, was ja bei Euch in Happy keine allzu gute Kritik bekommen hat. Bei uns hat es immerhin dafür gesorgt, daß die Arbeit für ein paar Tage stillgelegt wurde. Es spielt sich genauso wie Segas Spielautomat »Hang-On« — vielleicht mögen wir es deshalb so gern!

»Beyond the forbidden Forest«, die Fortsetzung zum Klassiker »Forbidden Forest«, ist gerade von U.S. Gold veröffentlicht worden. Es sieht seinem Vorgänger sehr ähnlich, bietet spielerisch aber wesentlich mehr. Hier muß der schreckliche Demogorgon besiegt werden. Das Spiel hat viel Atmosphäre mit exzellenter Musik und Grusel-Grafik. Ich bin mir nicht sicher, wie das Spiel in Deutschland ankommt, aber wir lieben es.

Das wär's für diesen Monat. Nächstes Mal bringe ich Euch eine Nachlese von der PCW-Show, zusammen mit ein paar Spiele-Neuigkeiten.

*Julian Rignall*

### Schlecht geklaut?

Unsere Spiele-Tests scheinen bemerkenswert richtungswiegend auf dem deutschen Computerzeitschriften-Markt zu sein. Wie könnte man sich sonst die verblüffenden Ähnlichkeiten der Tests von »Two-on-Two Basketball« in Happy-Computer 8/86 und einer deutschen Spielezeitschrift erklären? Hier eine kleine Kostprobe, die beweist, daß unsere Testkollegen das Spiel scheinbar nie wirklich gesehen haben.

Wir schrieben damals in Happy: »Diese Spiel-Variante sorgte beim Testen für die meiste Stimmung. Ständig werfen sich die beiden Spieler Bemerkungen wie 'Spiel mich an!' ... zu.«

Die Version der bewußten »Test«-Zeitschrift: »Zu zweit macht das Spielen noch mehr Spaß. Hier erscheinen zusätzlich auf dem Bildschirm noch Bemerkungen der Spieler wie zum Beispiel 'Spiel mich an!'«

Daß solche Texte bei »Two-on-Two Basketball« auf dem Bildschirm erscheinen, ist uns ebenso neu wie den Programmierern des Spiels. Wenn die Kollegen in Zukunft wieder Happy-Tests als Vorlage benutzen, sollten sie darauf achten, daß sie zumindest beim Abschreiben keine Fehler machen. (hl)

### Schneller als das Licht

FTL (»Faster than Light«) nennt sich ein neues Label des englischen Softwarehauses Gargoyle Games. Gargoyle ist durch seine kniffligen Action-Adventures bekannt geworden und will unter dem FTL-Banner jetzt auch Actionspiele veröffentlichen.

Von dem ersten FTL-Titel »Light Force« können wir Euch

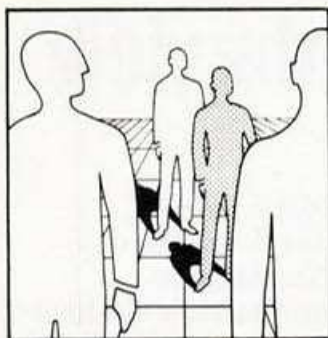
jetzt schon ein Vorab-Foto der Schneider-Version zeigen. Das Schießspiel erinnert an den Spielautomaten »Xevious« und wird Actionfans bestimmt nicht enttäuschen. Mehr über das FTL-Label, sobald die ersten Spiele fertig sind. (hl)

Peter West Records, Am Heerdtter Hof 15, 4000 Düsseldorf 1



»Light Force« nennt sich das erste Spiel des neuen Action-Labels FTL





## Soft Story

**E**iner der talentiertesten und profiliertesten Programmierer in der Computerspiel-Branche ist der 20jährige Martin Galway, der viele Soundtracks zu Ocean/Imagine-Spielen geschrieben hat. In knapp zwei Jahren arbeitete er an über 30 Programmen; darunter befinden sich Spiele wie »Rambo«, »Hyper Sports« und »Miami Vice«. Dank der freundlichen Hilfe von Rachel Moodie von Ocean Software konnte sich unser Korrespondent Leslie B. Bunder exklusiv mit Martin unterhalten.

**Happy:** Wie sah bei Dir der Einstieg in die Programmierer-Karriere aus?

**Martin:** Ich fing 1984 an, Musik für Computer zu schreiben. Damals ging ich noch in Manchester auf die Schule. Ich arbeitete an einem BBC-Computer und schrieb die Musik für das Spiel eines Freundes. Dieses Programm wurde später an Ocean verkauft. Dort war man von meiner Arbeit so beeindruckt, daß man mir einen Commodore 64, eine Datasette sowie einen Assembler lieh und meinte »Laß mal sehen, was du kannst« — das war im Mai 1984. Im Februar 1985 ging ich dann als festangestellter Programmierer zu Ocean.

### Von der Schulbank zum Profi-Vertrag

**Happy:** Verrätst Du uns, wie Deine Musikstücke entstehen?

**Martin:** Wenn ich eine Idee habe, tippe ich jede Note einzeln in den Computer ein. Das kann bei einem 12 Minuten langen Lied mit drei Stimmen eine ganz schöne Prozedur werden. Um musikalische Ideen auf einer Klaviatur auszuprobieren, benutze ich einen Seiko DS202/DS310 und einen Yamaha CX5M-Synthesizer.

Unser Entwicklungssystem bei Ocean ist »mehr als absolut streng geheim und vertraulich«, denn es ist das Beste! Aber ich kann sagen, daß ich die Musik auf einem Commodore 128D eingabe und auf einem zweiten 128D abspiele. Für Spectrum-

und Schneider-Arbeiten gebe ich die Musik auf einem Einstein ein und spiele sie auf dem jeweiligen Zielcomputer ab.

**Happy:** Glaubst Du, daß das musikalische Potential des Commodore 64 schon voll ausgeschöpft wird?

**Martin:** Nein. Wenn man den gesamten Arbeitsspeicher des C 64 nutzen würde, könnte man Musikstücke programmieren, die tagelang laufen würden. In Spielen wird das natürlich niemals gemacht. Musik, Grafik und Programm müssen sich die Arbeitsleistung des Prozessors teilen und die Musik erwischt meistens das kleinste Stück vom Kuchen. Wenn ich zum Beispiel ein Programm schreiben würde, das 60 KByte beansprucht und die gesamte Prozessorzeit ausnutzt, dann würde sich das verdammt gut anhören.

### Byte-Gerangel

**Happy:** Nenne uns mal einige Spiele, für die Du die Musik geschrieben hast.

**Martin:** Da gibt es eine ganze Menge. Auf dem Commodore 64 zum Beispiel »Ping Pong«, »Miami Vice«, »Green Beret«, »Highlander«, »Comic Bakery«, »Rorlands Rat Race«, »Cyclone« und »Street Hawk«. Auf dem Schneider arbeitete ich an »Frankie goes to Hollywood« und »Match Day« und auf dem Spectrum an »Ping Pong«, »Mikie« und »Yie Ar Kung-Fu«.

**Happy:** Glaubst Du, daß Popmusiker eines Tages Versionen von Computerspiel-Melodien aufnehmen werden?

**Martin:** Nein, jedenfalls nicht, solange die Computer-Musik nicht technisch komplexer geworden ist und die Sache Profit abwerfen würde. Ich muß erst ein paar Jahre Erfahrungen mit dem Amiga sammeln, denn dieser Computer bietet die besten Fähigkeiten in diesem Gebiet. Dann läßt sich der Zeitpunkt vielleicht abschätzen.

**Happy:** Wer ist Dein liebster Computer-Musiker?

**Martin:** Rob Hubbard ist der einzige, den ich respektiere. Alle anderen Programmierer sind zweitrangig. Das liegt an ihrer mangelnden programmiertechnischen Kompetenz oder fehlender Erfahrung im Arrangieren.

# Solo für Martin Galway

**Heute haben wir wieder einen Musik-Spezialisten im Interview: Martin Galway gilt neben Rob Hubbard als unumstrittener Meister des Computer-Sounds. Leslie B. Bunder unterhielt sich mit ihm.**

**Happy:** Welche Musik ist Dir allgemein am liebsten?

**Martin:** Ich höre mir gern die Top 40 an und verfolge, was sich in den Hitlisten tut. Die Interpreten, die ich am meisten schätze, sind Level 42 (schon seit 1980), Thomas Dolby, Prefab Sprout, Stevie Wonder und The Art of Noise. Ich höre mir auch gern Sachen von Jean-Michel Jarre und Vangelis an.

**Happy:** Willst Du Dein Leben lang Musik für Computerspiele schreiben?

**Martin:** Natürlich nicht. Ich würde mich gerne einmal an der Entwicklung eines Spielautomata-

Commodore 64, beherrschen solche Grafiken leider nicht sonderlich gut. Ich warte sehnsüchtig auf die Amiga-Version des Flugsimulators »Jet«.

**Happy:** Gibt es eigentlich Momente, in denen Du Dir wünscht, nichts mit der Software-Branche zu tun zu haben?

**Martin:** Ja. Die Fachpresse liegt nämlich oft mit ihren Besprechungen und Artikeln daneben. Ich habe Telefon-Interviews gemacht, bei denen im Heft plötzlich Fragen auftauchten, die nie gestellt wurden und Antworten, die ich nie gegeben habe. Auf dem englischen Computer-Zeit-



Computer-Musiker Martin Galway an seinem Arbeitsplatz

ten beteiligen. Ich habe neben Computern und Musik noch viele andere Interessen und eine Karriere in einem dieser Gebiete würde mir zusagen.

**Happy:** Was sind denn Deine Hobbys?

**Martin:** Ich sehe mir gerne Science-fiction- und Fantasy-Filme wie »Die Rückkehr der Jedi-Ritter« an, bei dem mir besonders die Weltraum-Spezialeffekte gefallen haben. Ich mag auch das Rollenspiel »Dungeons & Dragons«, Modellieren, Malen und schreibe Romane — letzteres natürlich mit einer Textverarbeitung.

**Happy:** Spielst Du in Deiner Freizeit auch am Computer?

**Martin:** Im Gegensatz zu früher recht selten. Am liebsten mag ich Weltraum-Simulationen mit 3D-Grafik wie »Elite«. Computer, die so langsam sind wie der

schriftenmarkt ist ein Verlag sehr dominant, was für die Leser nicht sonderlich gut ist. Die Ansichten der Reporter werden in einem hohen Grad von bestimmten Herstellern beeinflusst. Außerdem sind die Kritiker technisch inkompetent.

**Happy:** Und welche Computerzeitschriften liest Du?

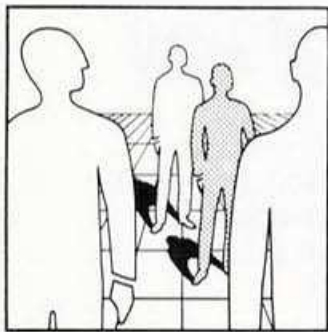
**Martin:** »Personal Computer World«, »Byte« und »Electronic Product Design«.

**Happy:** Welche Soundtracks wird man in Zukunft von Dir hören?

**Martin:** Momentan arbeite ich an fünf Spielen, aber leider darf ich die Titel noch nicht verraten.

**Happy:** Dann wünschen wir Dir noch viel Erfolg bei Deiner Arbeit und bedanken uns für das Interview.

(Leslie B. Bunder/hl)



## Soft Story

**F**reitag nachmittag in der Happy-Redaktion: Das gewohnte Sägen der Drucker und das hektische Treiben auf dem Flur bestimmen diesmal nicht das Bild, denn wir haben einen Feiertag. Trotzdem hat sich eine Handvoll Redakteure eingefunden, denn Mike Posehn, der Autor des Amiga-Programms »Deluxe Video«, hat seinen Besuch angekündigt. Mike hielt sich eigentlich privat in Europa auf, doch bereits vor seiner Abreise hatten wir einen Interview-Termin vereinbart.

Gegen 14 Uhr trifft er zusammen mit seiner Frau Cynthia ein. Nach der Begrüßung und dem Aktivieren der Kaffeemaschine erzählt uns Mike von seinem Einstieg in die Computer-Szene: »Ich habe die Hochschule als Ingenieur für Elektronik und Mechanik abgeschlossen und arbeitete dann bei einer Firma, die sich mit Nuklear-Technologie beschäftigt. 1977 kaufte ich mir privat einen SOL-Computer. Das Ding hatte etwa 6 KByte RAM, ein Holzgehäuse und kostete damals um die 2000 Dollar!

### Der Weg zum Profi

Da es kein Textprogramm für diesen Computer gab, schrieb ich mir eine eigene Textverarbeitung. Dieses Programm wurde dann sogar von MicroPro veröffentlicht — das war noch bevor die Firma mit Wordstar einen Welthit landete! Ich schrieb dann zwei weitere CP/M-Programme und merkte, daß ich mit der Programmiererei ganz gut Geld verdienen konnte. Also wurde die Freizeitbeschäftigung zum Ganztagsjob. Cynthia und ich verschickten meine ersten Programme vom Wohnzimmer aus, das als provisorisches Lager diente.«

Mikes Frau hatte Vertrauen in die Pläne ihres Mannes. Sie meint: »Die Sache hat sich von Anfang an gelohnt und ich hatte nie daran gezweifelt, daß wir das Richtige tun. Heutzutage arbeite ich nicht mehr so eng mit Mike zusammen, denn unsere

# »Deluxe Mike« im Interview

beiden Kinder halten mich auf Trab. Ich kümmerge mich aber weiterhin um den Papier- und Steuerkram.«

Und wie kam Mike zu Electronic Arts? Er erzählt: »Eines schönen Tages hatte ich ein Programm namens 'Get Organized' fertig geschrieben und suchte nach einer Firma, die es veröffentlichen wollte. Schließlich habe ich Electronic Arts gefragt und sofort eine Zusage erhalten. 'Get Organized' war mein Einstand bei EA. Es ist ein RAM-residentes Programm für den IBM-PC, mit dem man Textverarbeitung, Dateiverwaltung und einiges mehr machen kann.« Cynthia meint dazu: »Das Programm ist wirklich sehr praktisch. Ich kann das beurteilen, denn ich benutze es täglich, wenn ich mit meinem IBM-XT arbeite.«

### Inspiration Amiga

Vor fast zwei Jahren sah Mike die ersten Demos, die auf einem Prototyp eines neuen Computers namens Amiga liefen. Er war spontan begeistert: »Durch die beeindruckenden Fähigkeiten des Amiga bekam ich die Idee zu 'Deluxe Video', einem Programm, mit dem man animierte Grafik-Sequenzen so einfach wie möglich zusammenstellen kann. Es sollte dem Anwender wie eine Programmiersprache helfen, möglichst unkompliziert seinen Computer auszureizen.

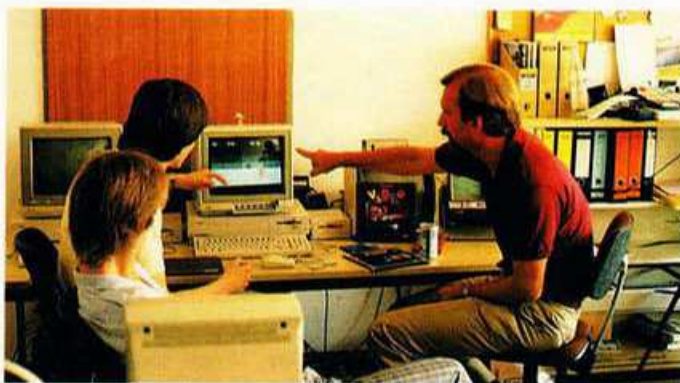
Bei Electronic Arts war man anfangs gar nicht so sehr von meiner Idee begeistert. Mein Producer hat das Konzept aber verstanden. Er ist der Mann, der schon das Animationsprogramm 'Movie Maker' zu Electronic Arts holte und konnte den Jungs schließlich auch 'Deluxe Video' schmackhaft machen. Ein Producer ist übrigens eine Person, die den Kontakt zwischen Electronic Arts und den Leuten aufrechterhält, die außer Haus für die Firma arbeiten.

Als ich zusammen mit Tom Casey mit 'Deluxe Video' anfang, gab es erst die Amiga-Entwicklungssysteme mit Holz-Tastaturen! Wir haben das Programm größtenteils in C geschrieben, denn damals gab es noch keinen vernünftigen Assembler für den Amiga. Ich würde 'Deluxe Video' gerne schneller machen und habe Lust, eine Maschinensprache-Version zu schreiben. Aber nachdem ich 1½ Jahre an dem Projekt gearbeitet habe, mache ich jetzt erst einmal eine



Mike Posehn, der Schöpfer von »Deluxe Video«

**Mike Posehn, der Schöpfer des Animationsprogramms »Deluxe Video«, besuchte die Happy-Redaktion. Seine Programmier-Karriere begann im Wohnzimmer und der Amiga ist (natürlich) sein Lieblingscomputer.**



Fachsimeleien am Redaktions-Amiga: Mike (rechts) sieht sich zusammen mit unseren Redakteuren Toni Schwaiger und Gregor Neumann ein neues Videoclip an

kleine Pause. Als nächstes kommt dann eine Daten-Diskette für 'Deluxe Video', auf der neue auf der neue Szenen, Bilder und so weiter gespeichert sind. Ich würde auch in Zukunft gerne Programme für den Amiga schreiben. Leider hat sich der Computer in den USA momentan noch nicht so gut verkauft, wie man sich das erhofft hat.«

Würde es Mike nicht einmal reizen, nach so viel Anwendungssoftware ein Spiel zu schreiben?

»Ich glaube nicht. Ich spiele auch nicht allzu oft am Computer, obwohl bei uns zu Hause zur Zeit oft 'Marble Madness' läuft. Ich weiß auch nicht, wie man ein gutes Spiel programmiert, welche Grafik-Tricks es gibt und so weiter. Am meisten Spaß habe ich an Projekten wie 'Deluxe Video'; spielerische Anwendungssoftware, mit der man etwas Kreatives auf die Beine stellen kann. Ich möchte auf keinen Fall wieder eine Textverarbeitung programmieren — das gehört zum langweiligsten, was man sich vorstellen kann!«

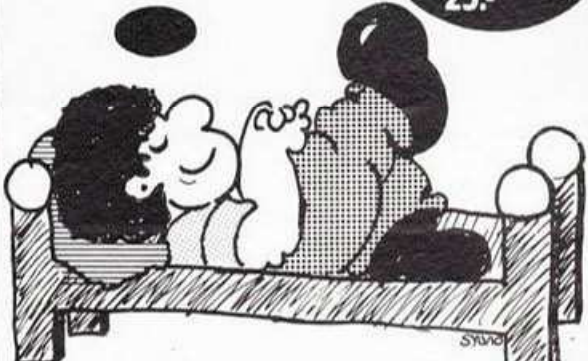
Unser Amiga-Redakteur (und -Freak) Toni Schwaiger nutzte gleich die Gelegenheit, um mit Mike etwas über »Deluxe Video« zu fachsimpeln und tauschte mit ihm ein paar selbstgemachte Animations-Sequenzen aus. Wie gut, daß Programmierer auf Reisen immer ein paar 3½-Zoll-Disketten in der Tasche haben!

Mike war angenehm überrascht, wie stark bei uns die Fachpresse über die 68000-Computer berichtet. »In den USA ist da noch nicht viel los. In der wichtigen Zeitschrift Infoworld gab es lediglich eine kleine Produktmeldung über 'Deluxe Video', während Ihr schon einen ausführlichen Test gebracht habt.«

Nach diesem Lob aus beruflichem Munde löst sich unsere Runde langsam auf. Mike und Cynthia verbringen den Abend noch in München und fliegen am nächsten Tag von Frankfurt aus nach Kalifornien zurück, wo Mike wieder seinen Amiga bearbeiten wird. Auf die Resultate darf man jetzt schon gespannt sein. (hl/ts)

# PREISE ZUM TRÄUMEN!

- 1942**  
C-16, C-64, CPC  
Kassette **25.-**
- C-64, CPC**  
Diskette **35.-**
- ARENA**  
Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)  
Diskette **89.-**
- BRIDGEHEAD**  
C-116, C-16, Plus4  
Kassette/Diskette **25.-**
- CHESSMASTER 2000**  
Amiga (512 K)  
Diskette **99.-**
- JACK THE NIPPER**  
C-64, MSX, CPC, C-64, CPC  
Kass. Disk. Disk. **27.- 39.- 42.-**
- DEEP SPACE**  
Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)  
Diskette **99.-**
- LEADERBOARD Golf**  
C-64, C-64, Atari ST, Amiga  
Kass. Disk. Disk. **29.- 45.- 75.-**
- MARBLE MADNESS**  
C-64, C-64, Amiga (512 K)  
Kass. Disk. Disk. **29.- 45.- 79.-**
- SILENT SERVICE**  
A. 800, C-64, ST, Ami., IBMPC  
Kass. Disk. Disk. **29.- 45.- 75.-**
- MIAMI VICE**  
C-64  
Kassette Diskette **27.- 39.-**
- SOLO FLIGHT 2**  
Atari 800, C-64, IBM PC  
Kass. Disk. Disk. **29.- 45.- 59.-**
- PAPERBOY**  
C-64, CPC  
Kassette Diskette **25.- 35.-**
- TRAILBLAZER**  
C-64, CPC, MSX, C-64, CPC  
Kass. Disk. Disk. **27.- 39.- 42.-**
- Mercenary Comp.**  
Atari ST (Farbe)  
Diskette **75.-**
- THAI BOXING 3D**  
C-64, C-64, C-128  
Kass. Disk. Disk. **25.- 35.- 39.-**
- PSION CHESS**  
Atari ST  
Diskette **75.-**
- BRIDGEHEAD**  
C-116, C-16, Plus4  
Kassette/Diskette **25.-**



Alle Preise zzgl. rund 5,- DM Porto & Verpackung. Versand nur gegen Nachnahme. Fordern Sie unseren neuen großen Gesamt-Katalog an mit einer Super-Auswahl für ATARI 800 ST, COMMODORE VC-20, C-16, Plus4, C-64, C-128, Amiga, IBM PC & Kompatible, MSX und Schneider CPC, Joyce PC.

Händleranfragen erwünscht! Programmierer gesucht!

**KINGSOFT**  
SPITZEN - SOFTWARE  
MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen · ☎ 02408/5119

## ATARI ST · ATARI ST · ATARI ST

### Neuheiten von der PCW, London:

Arena (Sportsimulation)	69,00
Jewels of Darkness (Grafik-Adventure)	74,00
Deep Space (3D-Action-Adventure)	99,00

Disc Royal	84,00	Silent Service	98,00
Katpro Royal	84,00	Starglider	189,00
Major Motion	59,00	Super Huey	169,00
monoStar	99,00	Temple Apschal	74,00
Omikron Basic	248,00	Wintergames	74,00
The Pawn	75,50	Die Hanse	79,95
Phantasie	129,00	X-Tron	79,00

In Vorbereitung: HackerII/ColourStar/Boffin/monoStarII/Star Raiders/Graphic Work Station/Graphics Tool Box/Make it Move/MIDI-Magic u.a.

Diese u. viele andere ST-Programme (über 30 Disketten Public Domain) finden Sie in unserem über 20 A4-Seiten Katalog. Ebenfalls bieten wir Ihnen ST-Utilities u. natürlich Computer-Fachbücher. Besuchen Sie uns oder fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an, es lohnt sich!

**BUCHHANDLUNG WERNER FINKE · KIPDORF 32**  
D-5600 WUPPERTAL 1, Tel. 0202/454220 + 454433  
(Depot-Buchhandlung für Markt & Technik)

### Immer noch Sonderpreise ...

	Cass.	Disk	
Ultima III	39,-		Leerdisk. (10 Stck.) 5,25 <b>12,-</b>
Murder on Mississippi	59,-		Leerdisk. ( 5 Stck.) 3,5 <b>27,-</b>
Dan Dare (Action!)	29,-	49,-	<b>Atari Sonderpreise:</b>
Super Cycle	29,-	49,-	Danger Ranger, Golf, Tutti, Frutti,
Mission A.D.	32,-	49,-	Pengon, ... Kass. je <b>9,90</b>
I.C.U.P.S.	36,-	49,-	Atari Disketten ab <b>19,-</b>
Infocum Adventures	je 79,-		<b>Schneider 464, 664, 6128:</b>
Bard's Tale	69,-		Kassetten ab 5,-
<b>Atari ST Disk.</b>	nur je 79,-		Disketten 3" ab 19,-
Ultima II		Kings Quest	<b>Amiga Disketten nur je 79,-</b>
Leader Board		Borrowed Time	Artic Fox Winter Games
Silent Service		Hacker, LCP	The Pawn Marb. Madness
			Hacker Mindshadow

Liste anfordern — es lohnt sich! (bitte Comp. Typ angeben)

Lieferung per Nachnahme/Scheck  
zzgl. DM 4,- Porto und Verpackung

**printaddress**

Postfach 1573 · 3548 Arolsen  
☎ 05691/3366

## Neu!

### Der Katalog Nr. 6

Auf 112 Seiten  
Software,  
Hardware und  
Bücher für  
CPC 464, 664,  
6128, JOYCE  
COMMODORE 64/128  
SPECTRUM/PLUS

THOMAS WAGNER  
SOFTWAREVERBAND

Der Katalog kommt gegen 1,00 DM in Briefboxen.  
Thomas Wagner Softwareverband, Postfach 112240, D-8900 Augsburg

### COMPUTERVERSAND WITTICH

Tulpenstr. 16, 8423 Abensberg  
Tel (09443) 453

Typenraddrucker Quendata	498,-
Sinclair QL	398,-
Atari STM	auf Anfrage
Maus für Atari ST	98,-
Kabel ST an Grünmonitor	48,-

## Bildschirmtext BTX-Term für C64 und C128

Eine Möglichkeit, aus Ihrem C 64 / C 128 einen intelligenten Bildschirmtext-Decoder sowie eine Terminal-Station zu machen.

**1 Bildschirmtext** ohne zusätzl. Btx-Decoder ist die Teilnahme am BTX-Dienst der Bundespost möglich.

- Verbindungsaufbau zur Btx-Zentrale
- Speichern und Drucken von Btx-Seiten
- Lernmodus
- 1200/75 Baudübertragung

**2 Terminal u. Datex-P** Kommunikation mit Mailboxen, Akustikkoppler und Datex-P

- 300, 600, 1200 u. 1200/75 Baudübertrag
- Datex-P mit 1200/75 Baudübertrag
- Upload / Download
- Programmübertrag
- komfortable Menussteuerung

BTX-Term für C 64 / C 128  
bestehend aus Konverter, Schnittstelle und Software  
Komplett-Paket: BTX-Term mit Akustikkoppler  
für 300, 600, 1200 u. 1200/75 Baud, Dataphon S21-23D (mit FTZ-Nr.)

**DM 198,-**  
**DM 498,-**

\* unverbindliche Preisempfehlung  
Bestellungen direkt an uns oder an autorisierte  
Fachhändler. Weitere Informationen erhalten Sie  
kostenlos, nur anrufen oder Postkarte.

**STOCKEM Computeretechnik**  
Armin Stockem · Lange Wende 33 · 4770 Soest  
Telefon 02921/73078 · Btx 02921/73079

# Spielhallen-Qualität

Das fängt ja gut an: Die ersten Programme für das Super-Videospiel Master System sind da. Darunter sind einige echte Prachtstücke, die vor allem grafisch viel bieten und mit Spielwitz nicht geizen.



»Hang-On« liegt der Konsole kostenlos bei

Bereits in der letzten Ausgabe stellten wir das kleine Wunderkästchen aus Japan vor, das zu Weihnachten die Herzen der deutschen Spiele-Fans erobern soll. Das Sega Master System ist ein Videospiel, das den 8-Bit-Heimcomputern den Kampf angesagt hat. Im Inneren der Konsole schlummert ein Z80-Prozessor, der dank üppigem Video-RAM schnelle Grafik mit 64 Farben auf den Bildschirm bringt.

Vor vier Wochen lagen kaum Spiele für das Master System vor. In dieser Ausgabe wollen

wir das Versäumte nachholen und auf das Software-Angebot eingehen. Darunter befinden sich einige Perlen, die selbst bei hartgesottene(n) C 64-Freaks den Puls schneller schlagen lassen. Es gibt jetzt schon einige Spiele, die so gut sind, daß sich wegen ihnen der Kauf des Master Systems lohnt, das mit 298 Mark (inklusive einem Spiel und zwei Joypads) recht preiswert ist.

Beginnen wir gleich mit dem Programm, das als kostenlose Zugabe mitgeliefert wird: »Hang-On«. Das Motorradrennen ist die Umsetzung des

Titel	Preis	Grafik	Sound	Happy-Wertung
Choplifter	79 Mark	84	78	86
World Grand Prix	79 Mark	90	72	84
Fantasy Zone	79 Mark	74	84	80
Transbot	69 Mark	77	63	74
Action Fighter	79 Mark	67	66	72
Hang-On	—	60	74	53
Black Belt	79 Mark	69	62	46
My Hero	69 Mark	38	37	39

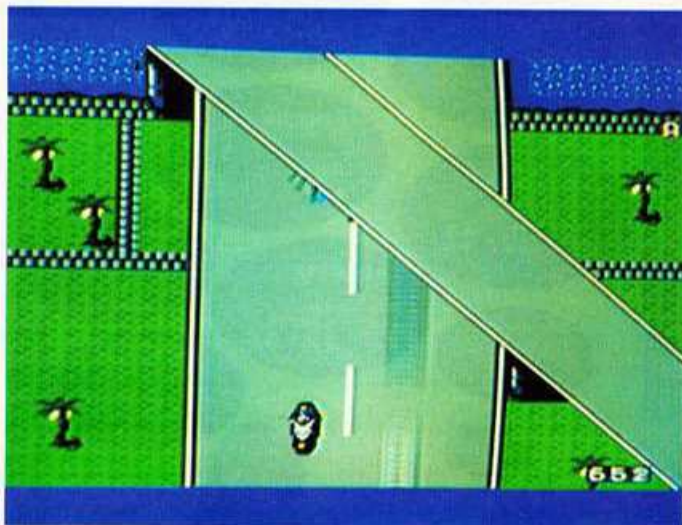
## Die ersten Sega-Spiele im Überblick

gleichnamigen Spielautomaten. Der Hauptgag des Automaten ist die ungewöhnliche Steuerung mit einem »echten« Motorradlenker. Bei der Heimversion dreht man freilich mit dem Joypad seine Kurven, was dem Spielwitz doch erheblichen Abbruch tut. Hang-On ist nämlich ein recht simples Spiel, bei dem Sie als Motorradfahrer fünf Strecken innerhalb eines bestimmten Zeitlimits schaffen müssen.

Die Sprites der Motorräder sind gut gelungen, die Hintergrundgrafiken sind etwas langweilig und der Sound bietet neben einer kurzen Titelmelodie gut gemachte Fahrgeräusche.

Autorennen »World Grand Prix«. Zwölf unterschiedliche Rennstrecken stehen zur Auswahl und wem das noch nicht genug ist, der kann sich mit dem unkomplizierten Editor einen neuen Kurs bauen. Jeder Kurs hat eine andere, sehr starke Hintergrundgrafik. Die Programmierer haben das Mega Cartridge gut ausgenutzt und zaubern nur so mit den Farben. Ein grafisch noch besseres Autorennen kann man sich nur schwer vorstellen.

Spielerisch ist das Programm gut durchdacht. Sie müssen ein Rennen unbedingt innerhalb eines Zeitlimits beenden, um sich für die nächste Fahrt zu qualifi-



## Nochmal Motorrad-Action mit »Action Fighter«

Die Spielmotivation läßt auf Dauer zu wünschen übrig, aber als kostenlose Beigabe ist das Spiel ein echter Gewinn.

Die Master System-Version von »Choplifter« haben wir bereits in der letzten Ausgabe vorgestellt. Mittlerweile bin ich in den zweiten Level gekommen und kann das aufregende Hubschrauber-spiel nur noch einmal nachdrücklich empfehlen. Dieser Spitzentitel bietet tolle Action mit Top-Grafik. Allein die Explosionen sind schon ein Augenschmaus. Ein »Muß« für alle Master System-Besitzer, die nichts gegen Schießspiele haben.

Ein weiteres Spiel, das mich regelrecht begeistert hat, ist das

zieren. Für besonders gute Zeiten gibt es Bonuspunkte, von denen man Extras für das Rennauto kaufen kann.

Schade nur, daß gewisse spielerische Ähnlichkeiten zu Hang-On nicht zu übersehen sind. Wen das nicht stört, der wird vom World Grand Prix begeistert sein. Ein Freudenfest für Fans von Autorennspielen.

Zwei Prügel-spiele dürfen im Angebot natürlich auch nicht fehlen: »Black Belt« und »My Hero«. Letzteres hat die lausigste Grafik aller getesteten Spiele und ist ein recht simpler Geschicklichkeitstest mit nervtötender Musik. Black Belt ist grafisch schon etwas anspruchsvol-



Formel I mal zwölf: Das tolle Autorennen »World Grand Prix«

ler und wirkt wie ein aufgemotztes »Yie Ar Kung-Fu«. Auch dieses Karatespiel hat mich nicht sonderlich begeistert, aber ich bin ohnehin kein großer Freund dieses in der Regel recht simplen Spielgenres. Rühmliche Ausnahmen wie »International Karate« bestätigen die Regel. Aber das ist natürlich Geschmacksache. Wer Karate-Kloppereien mag, sollte sich »Black Belt« trotz aller Kritik auf jeden Fall einmal ansehen.

Geschicklichkeits-Freunde, die nichts gegen einen Druck auf den Feuerknopf einzuwenden haben, sollten mal ein Blick auf dieses Programm riskieren.

»Action Fighter« ist eine gekonnte Mischung zwischen »Spy Hunter« und »Xevious«. Man sieht die Fahrbahn im 2D-Plattlook von oben, aber die Sprites sind allesamt von gewohnt hoher Master System-Qualität. Zu Beginn brausen Sie auf einem Motorrad über die Highways, doch

Für Freunde von Ballerspielen, die vor dem Griff an eine Spielzeugwaffe nicht zurückschrecken, gibt es ein ausgefallenes Zusatzgerät für das Master System: Wer 169 Mark hinblättert, wird stolzer Besitzer einer Lichtpistole aus robustem Plastik, die anstelle eines Joypads angeschlossen wird. Ein Mega Cartridge mit drei Spielen ist im Preis inklusive. Das ist auch bitter nötig, denn man kann die Pistole nur bei ganz bestimmten Spielen verwenden. Für die nächsten Monate sind weitere Neuerscheinungen angekündigt, bei der man mit der Lichtpistole ballern kann.

ner Ballerfan ist, kriegt so mehr für sein Geld.

Unterm Strich ist das Software-Angebot für das Master System schon sehr erfreulich. Das Videospiel wird seinem Ruf gerecht, daß es echte Spielautomaten-Qualität auf den heimischen Fernseher bringt. Vor Weihnachten sollen noch weitere Spiele erscheinen, die uns leider nicht rechtzeitig zu Redaktionsschluß erreichten. Ich darf deshalb auf unser neues Spiele-Sonderheft verweisen, das Ende Oktober erscheint und sich auch dem Thema Videospiele widmen wird.

Vor allem die Fans von Sportspielen sollten jetzt die Ohren spitzen, denn bis Anfang 1987 sollen diverse Sport-Simulationen für das Master System erscheinen. Egal ob Fußball, Eishockey, Golf oder Basketball — die heißesten Mannschaftssportarten werden in Kürze für das Sega-Videospiel erhältlich sein.

Was jetzt am Master System noch stört, sind die recht stolzen Preise für die Software. Doch für 1987 gibt es Hoffnung auf eine Besserung der Lage. Vor allem die scheckkartengroße Sega Card könnte in Zukunft als preis-

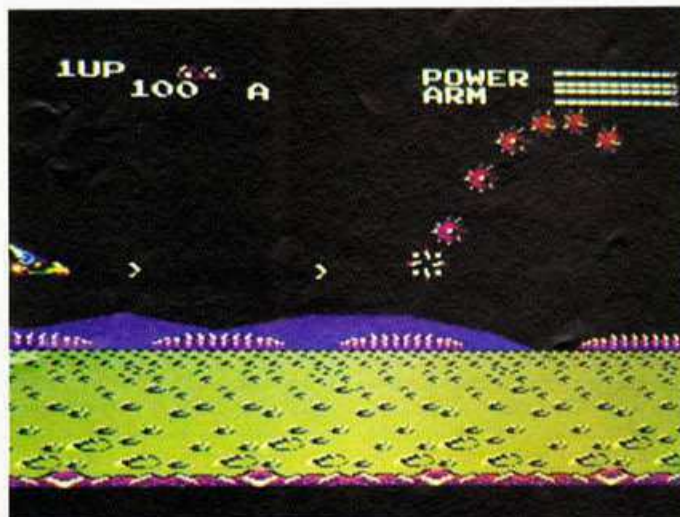


Mega Cartridge, Sega Card und eine 5 1/4-Zoll-Diskette

»Fantasy Zone« hingegen wandert bei mir recht häufig in den Modulschacht des Master Systems. Auf den ersten Blick gibt das Programm nicht viel her, aber wenn man sich erst einmal eingespielt hat, macht die Sache einen Heidenspaß. Fantasy Zone ist ein unblutiges Schießspiel mit sieben grafisch völlig unterschiedlichen Levels. Außer Punkten kann man auch Bargeld sammeln und so für sein Fantasiegefährt diverse Ausrüstungsgegenstände erwerben. Dadurch kommt ein strategisches Element ins Spiel.

durch das Aufsammeln von Extrateilen kann man das Gefährt zum Auto oder sogar zu einem Flugzeug ausbauen. Dazu gibt es unterschiedliche Missionen, die bei diesem überdurchschnittlichen Actionspiel für langfristige Motivation sorgen.

»Transbot« nennt sich ein weiteres Schießspiel mit Science-fiction-Handlung, tollen Sprites und starkem 3D-Scrolling. In erster Linie wird geballert, aber man kann sein Raumschiff auch verwandeln. Kein überragend geistreiches, aber gut gemachtes und unterhaltsames Spiel.



Das etwas andere Schießspiel: »Transbot« schlägt zu

## Ballern mit der Lichtpistole

»Marksman Shooting« simuliert einen Schießstand, bei dem ständig Ziele auftauchen und wieder verschwinden. »Trap Shooting« ist eine grafisch gelungene Tontaubenschieß-Version und »Safari Hunt« macht Sie zum Großwildjäger: Niedliche Häschen und andere Tiere müssen abgeschossen werden, um im Kochtopf zu landen.



Die Lichtknarre für Rambo Junior

Mal davon abgesehen, daß diese Ballerei mit der Plastikknarre nicht gerade dem guten Geschmack entspricht und der wuchtige Ballermann nicht gerade einen sonderlich dekorativen Eindruck im Wohnzimmer macht — spielerisch geht es recht simpel zu und die langfristige Motivation hält sich in Grenzen. Wer einmal den Bogen raus hat, schafft bei den Pistolen-Spielchen leicht Level um Level. Knall, Päng, Bumm — wen das auf Dauer fasziniert, der möge sich das gute Stück zulegen. Ansonsten kann ich Ihnen nur raten, sich für die 169 Mark lieber zwei gute Mega Cartridges zuzulegen. Wer kein ausgesproche-

wertes Speichermedium eine Hauptrolle spielen, da die Produktionskosten für diese praktischen kleinen Dinger ständig sinken.

Da die Softwarefirmen dauernd über die vielen Raubkopierer bei Heimcomputer-Programmen jammern, eröffnen sich bei den Videospiel-Modulen neue, recht rosige Perspektiven. Cartridges und Sega Cards sind nur mit sehr hohem technischen Aufwand zu kopieren. Durch diese elegante Beseitigung des Raubkopierer-Problems können die Anbieter mehr Spiele verkaufen und deshalb — hoffentlich — die Preise weiter reduzieren. (hl)

# ★ Hallo Freaks

## Elite

Sicher haben viele von Euch schon darauf gewartet — jetzt ist es soweit: »Elite«-Tips jede Menge! Da es viele verschiedene Elite-Versionen gibt (je nach Computer und Sprache), müßt Ihr ausprobieren, ob die Tips bei Euch funktionieren.

## Fraglich

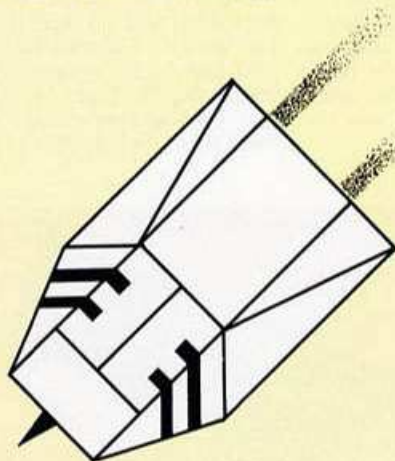
**Peter Hoffmann aus Regensburg hat eine wichtige Frage zu Elite: Was hat es mit dem unsichtbaren Schiff auf sich? Ich habe einmal in der zweiten Galaxie mit ihm gekämpft, konnte es aber nicht zerstören.**



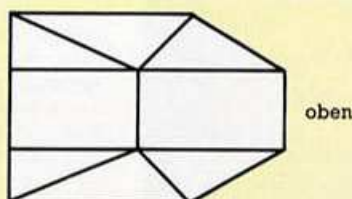
»Nein, nicht erschrecken, so sehr habe ich mich nicht verändert! Ich wollte Euch hier nur unser neues Redaktionsmaskottchen vorstellen, für das wir aber noch zweifelt einen Namen suchen. Und dabei möchte ich um Eure Hilfe bitten. Überlegt Euch doch einen schnuckligen Namen für unser Mini-Monster und schreibt mit dann eine kleine Karte. Ich freu mich schon auf die vielen originellen Einsendungen. Bis dahin

*Eure Petra*

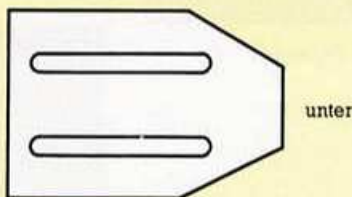
## So sieht die Constrictor aus



Constrictor



oben



unten



Seite

Um den Rang »tödlich« zu erreichen, muß man nach der Auszeichnung »gefährlich« 4000 Schiffe zerstören. Wer als Pirat Geschäfte machen will, muß sich mit jedem Schiff duellieren. Dieser Weg eignet sich aber eher für Fortgeschrittene. Am Anfang sollte man den Handel bevorzugen, später, mit besserer Ausrüstung und mehr Erfahrung, können gut bestückte Frachter zerstört werden.

Wer in der Nähe der Sonne tanken will, muß die Sonne so einstellen, daß man sie auf dem Bildschirm sieht. Dann so lange heranfliegen, bis die Raumgreifer automatisch eingeschaltet werden. Wenn der Tank gefüllt ist, entfernt man sich mit einem Raumsprung.

## Trumbles

Martin Schneider aus Aachen schreibt, daß es doch sinnvoll ist, die Trumbles zu kaufen! Man kann mit ihnen nämlich eine Menge Geld verdienen — wenn man es richtig anfängt. Außerdem wird der Einstufungslevel mit Trumbles im Laderaum schneller erhöht als sonst.

Wenn man die Trumbles gekauft hat, kann man ruhig warten, bis sie sich auf 40000 Stück vermehrt haben. Dann allerdings sollte man sie zu Geld machen, weil sie sonst das Schiff besetzen. Zuerst achtet man darauf, daß der Laderaum völlig leer ist. Dann fliegt man sehr nah an eine Sonne (dabei aber auf die Kabinentemperatur achten!) Ist man nah genug, sterben die Trumbles an der großen Hitze und zurück bleibt ein Haufen wertvoller Felle.

Einige Tips für Elite-Spieler mit guter Ausrüstung: Wenn man einige Zeit Handelsschiffe abschießt, erhöht sich natürlich

das Strafregister. Man sollte sich davor hüten, ein Verbrecher zu werden. Wenn es doch passiert ist, hilft ein kleiner Trick, um wieder den Status »sauber« zu bekommen. Dieser Trick verlangt allerdings ein Konto von mindestens 1000 Credits, außerdem sollte keine Ladung an Bord sein. Man kauft sich eine Rettungskapsel und setzt sie während eines Kampfes ein, woraufhin man automatisch zur nächsten Station fliegt. Dort bekommt man genau das gleiche Raumschiff, das man vorher besaß. Auch der Kontostand bleibt erhalten, nur die Ladung geht verloren.

Wer kampflustig ist, kann sich ja mal im Hyperraum mit den Thargoiden schlagen. Diese schärfsten Feinde der Menschen fangen im Hyperraum harmlose Händler ab. Man kann sie aber auch einfach so besuchen. Man drückt die <INST/DEL>-Taste, danach <X> und dann <CLR HOME>, aktiviert den Hyperspace und hält wäh-

rend dem Hypersprung die <CTRL>-Taste gedrückt, dann landet man garantiert im Hyperraum bei den Thargoiden. Zerstört man die achtkantigen Mutterschiffe, gelangt man schneller zu einer höheren Einstufung. Allerdings sind die Thargoiden ganz schön gefährlich.

## Spezial-Mission

Stefan Reinhardt aus Marburg schreibt: Wenn man als »kompetent« klassifiziert ist, bekommt man die erste Mission. Man muß ein Raumschiff zerstören, das als Prototyp von der galaktischen Raumflotte entwickelt und von Piraten gekapert wurde. Es besitzt ein Raketenabwehrsystem (ECM) und kann nur mit Military Lasern vernichtet werden. Constrictor ist der Name des Schiffes. Die nächste Mission wird vergeben, wenn man die Constrictor zerstört hat.

## Funktionen-Umkehr

Hier zwei Tips von Michael Neuhaus aus Nachrodt:

Beim Zerstören von Thargoiden-Raumschiffen bleiben manchmal Thargoiden-Container zurück, die man in den Laderaum aufnehmen kann (Raumgreifer vorausgesetzt), auch wenn der Laderaum schon voll beladen ist. Die Container kann man dann als »fremde Güter« verkaufen. Das sollte man aber erst machen, wenn man einen Preis von mindestens 59 Credits erzielt.

Um die hinteren Laser besser zu steuern, kann man die Joystick-Funktionen umkehren. Das geht so: Mit <DEL> das Spiel anhalten, <J> drücken, Spiel mit <HOME> fortsetzen. Beim Umschalten auf den vorderen Bildschirm sollte man aber nicht vergessen, mit der gleichen Tastenfolge den ursprünglichen Zustand wieder herzustellen.

Von Happy-Computer  
mit 88 Punkten bewertet

### Der Welt berühmtester Spürhund

Eigentlich sollte es nur ein Ausflug auf dem Mississippi werden. Aber wie so oft kommt alles ganz anders. Auf dem noblen Steamer „Delta Princess“ geschieht ein Mord. Jeder der 8 Mitreisenden könnte das Verbrechen begangen haben. Natürlich sind alle unschuldig – bis der Privatdetektiv Sir Charles Foxworth den Mörder überführen kann.

### Das Verbrechen

Alle 4 Decks der großartigen Delta Princess müssen untersucht werden – denn – wer oder was verbirgt sich hinter den 29 Türen?

### Die Verdächtigen

Da ist eine etwas schmutzige reiche Witwe, ein bewaffneter Philantrop, eine aufregende Schönheit, der ehrenwerte Kapitän und sein schwer arbeitender Bootsmann – um nur einige zu nennen.

### Die Hinweise

Alle gesammelten Hinweise aus Unterhaltungen, aus jeder Ecke und jedem Winkel der Delta Princess, Stück für Stück logisch zusammengesetzt, ergeben die Lösung des Rätsels von Murder On The Mississippi.

### Technische Besonderheit

Murder On The Mississippi ist vollständig Joystick-gesteuert, so daß Texteingaben völlig überflüssig werden. Trotzdem entsteht ein kompletter Dialog, der im Gegensatz zu herkömmlichen Adventures wesentlich direkter und klarer ist. Auch lustiger.

Alle Spielfiguren sind vollanimiert und führen, wiederum im Gegensatz zu Adventures herkömmlicher Art, auf dem Bildschirm alles aus, was gewünscht wird.

Das Notizbuch – ein unentbehrliches Hilfsmittel für Sir Charles. In diesem schlauen Buch wird alles Wissenswerte vermerkt.

Das Schiff. 24 Kabinen auf 4 Decks gilt es zu untersuchen.

Das Spiel kann jederzeit abgespeichert und später wieder geladen werden.



Es glitzert.  
Es glänzt.  
Es funkelt. Ein Hinweis,  
um diesen mysteriösen  
Fall zu entwirren?

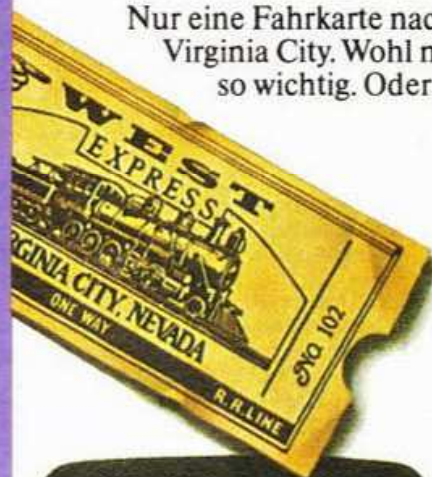


Der  
Schlüssel  
zu dem  
Geheimnis  
des grauen-  
vollen Mordes?

# MURDER on the MISSISSIPPI™

EIN ORIGINAL ACTIVISION  
TEXT-/GRAFIK-ADVENTURE AUS USA IN DEUTSCH

Nur eine Fahrkarte nach  
Virginia City. Wohl nicht  
so wichtig. Oder doch?



Hinter jeder Tür verbirgt  
sich etwas. Eine andere  
Person, ein anderes  
Beweisstück – und immer  
wieder lauert Gefahr.  
Und nur 3 Tage Zeit  
diesen kaltblütigen Mord  
aufzuklären!

Eine 3-Tages-Reise von  
St. Louis nach New Orleans.  
Für Sir Charles Foxworth  
endet die Reise vielleicht  
schon früher, wenn der Mör-  
der ihn erwischt, bevor Sir  
Charles ihn überführen kann.



Hinweis oder nur ein  
Köder? Ist das Opfer  
überhaupt erschossen  
worden?

Kann ein cleverer  
Mörder so leicht-  
sinnig sein?

**IN  
DEUTSCH**

Auf dem Bildschirm  
und im Handbuch



ACTIVISION  
HOME COMPUTER SOFTWARE

Erhältlich als Diskette für Commodore 64

Activision Deutschland GmbH,  
Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76

Vertrieb Deutschland: Ariolasoft (Exklusiv-Distributor)  
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)  
Vertrieb Österreich: Karasoft (Exklusiv-Distributor)  
Vertrieb Schweiz: HILCU (Exklusiv-Distributor)

## ★ Hallo Freaks

### Schummeltips

Thomas Hickl und J. Kümmler aus München haben die »Tasten-Schummel-Tips« aufgeschrieben. Sie funktionieren folgendermaßen: Man verläßt die Coriolis-Raumstation, landet auf einem beliebigen Planeten und drückt genau dann, wenn beim Einflug in die Station das Muster erscheint, die Tasten <1>, <2>, <3> oder <4>. Daraufhin erscheint die Meldung »Persönliche Nachricht« und folgender Text:

Taste <1>: Abbildung des Raumschiffes Constrictor  
 »Ich begrüße Sie, Commander <Name>, ich bin Kaptain Cur-ruthers von der Königlichen Raumflotte und bitte um einen Augenblick Ihrer kostbaren Zeit.

Vielleicht können Sie einen kleinen Auftrag für uns erledigen. Das Schiff, das Sie hier sehen, ist ein neues Modell, die Constrictor. Es ist mit ganz neuen, absolut geheimen Schutzschirmen ausgestattet. Leider wurde die Constrictor vor fünf Monaten von der Werft auf Xeer gestohlen. Sie wurde zuletzt bei Reesdice beobachtet. Wenn Sie uns helfen wollen, dann suchen Sie das Schiff und zerstören Sie es. Wir müssen allerdings darauf hinweisen, daß die Constrictor ein ECM-System besitzt. Viel Glück, Commander!  
 Taste <2>: Das haben Sie hervorragend gemacht, Commander!

### »Leserbrief eines durchschnittlichen Lesers«

Dieser Titel stammt nicht von mir, sondern von Martin Lermen aus Saarbrücken. Martin hat seine gesammelte Elite-Erfahrung in einen langen Brief gepackt und, da diesmal Hallo Freaks mehr Seiten hat, werden seine Tips auch veröffentlicht.

— Nach dem Starten das Docking an der Spacestation von Lave zirka 10mal (!) probieren.

— Nahrung kaufen und damit einen Trip nach Zaonce wagen.

— Später auf »more profitable goods« umsteigen.

— Vom ersten Geld keinesfalls einen Docking-Computer kaufen, sondern einen Large Cargo Bay, denn dann kann man mehr

kaufen und mehr Geld verdienen.

— Dann einen Beam-Laser (front), Docking-Computer, Extra Energy Unit, E.C.M.-System, Fuel Scoops, Forth Missile, Energy-Bomb, Military-Laser front, Military-Laser rear, left und right kaufen. Auf eine Escape-Capsule unbedingt verzichten, weil das alle bisher abgeschossenen Raumschiffe wieder löschen würde (und das sind bei einem Sprung von »Gefährlich« bis »Tötlich« einige hundert!). Also lieber zum letzten gespeicherten Spielstand zurückkehren oder Energy-Bomb kaufen.

— Es bringt nicht viel, zwischen Arm/Agrar und Reich/Industrie zu pendeln und Furs, Wine und Computer auszutauschen. Damit macht man zwar das große Geld, aber es geht im Spiel ja um die Einstufung als Kämpfer. Hier noch einige Varianten, die die Motivation fördern

— Auch mal Asteroiden-Bergbau betreiben (wobei Minig-Laser hinten ist — das bringt Abwechslung).

— Die Thargons (Tochterschiffe der Thargoid-Invasion-Ships, rund, groß und achtseitig) bringen zwar beim Abschließen 5 Credits, können aber auch mit dem Fuel-Scoop als fremde Güter eingefangen werden.

— Bei Thargoid-Angriffen immer nur die Mutterschiffe zerstören, denn die anderen Schiffe werden nicht mehr angegriffen, da sie ferngelenkt sind.

— Als Bounty-Hunter kann man so manchen Credit verdienen, pro Schiff im Durchschnitt 11 Credits.

— Ganz gemein: Aus der Space-Station herausfliegen und abbremsen, dann die Rear-View einstellen und Tempo deadslow. Anschließend (nur mit

Military-Laser) auf die Station schießen (kurz) und auf die Vipers warten. Erblickt man eine, dann sofort abschließen und Laser abkühlen lassen. Entwischt mal eine, dann mit Hyperspace fliehen, denn erst als Fugitive macht es richtig Spaß. Will man aber wieder eine weiße Weste haben, dann einfach sechs- oder siebenmal zwischen zwei 0,4 Lichtjahre entfernten Planeten hin- und herpendeln.

— Das Piratendasein hängt eng mit dem Kopfgeldjagen zusammen, denn wenn man nicht aufpaßt, hat man schnell einen Piraten mit einer Police-Viper verwechselt. Es gibt allerdings Unterschiede:

Piraten kommen immer zu zweit, dritt oder viert oder in so großen Schiffen, daß man sie schon in großen Entfernungen erkennen kann.

Kopfgeldjäger benutzen die ZeePeeGee, ein kleines, wendiges Schiff, das man zwar schon in großer Entfernung sehen, aber erst aus nächster Nähe treffen kann. Ist man »clean« oder »offender«, kann man Police-Vipers daran erkennen, daß sie von weitem nur als Punkt zu sehen sind und bei einer Näherung ausweichen und in Richtung Planet abschnellen.

Thargoid-Invasion-Ships erkennt man schon aus einigen hundert Kilometern Entfernung. Sie sind flach und rund (achteckig) und werden von ein bis drei sehr kleinen Tochter Schiffen begleitet, die wie wild schießen, solange das Mutterschiff noch nicht zerstört ist.

Traders (Handelsschiffe) erkennt man daran, daß sie direkt auf Kollisionskurs auf dem Radar erscheinen. Zerstört man sie aus großer Entfernung, werden oft drei bis fünf Tonnen Trümmer

(Legierungen) und einige Tonne-canister von unbekannter Art freigesetzt. Diese haben aber meist nur einen Zweck: Sie verlangsamen die Grafik ins Unerträgliche.

Herumtreibendes Cargo von zerstörten Schiffen (durch Kampf und Naturkatastrophen) sind daran zu erkennen, daß sie wie Traders erscheinen, die Planet Condition aber »green« ist. Manchmal sieht man Piraten, die gerade einen Tonne-canister einsammeln wollen. Nach der hoffentlich leichten Zerstörung der Piraten, sollte man auch den Kanister vernichten, da dieses meist Sklaven sind, die erstens wertlos und zweitens illegal sind.

Asteroids sind ja schon an der Farbe zu erkennen. Es gibt große und kleine, die man gut auseinanderhalten kann. Zum Bergbau eignen sich nur die großen. Betreibt man keinen Bergbau, sollte man sie zerstören (auch die kleinen), denn das gibt 0,1 beziehungsweise 0,5 Credits Bounty. Außerdem wird bei der GalCop ein »Kill« registriert, was natürlich für die Einstufung als Combateer erwünscht ist.

Jetzt noch etwas, wozu das Handbuch leider ziemlich schweigt oder mein Englisch einfach überfordert ist: die Fuel Scoops. Man nähert sich bedenklich nahe der Sonne, bis man die Klimanlage in der Cobra MK III einschalten muß und wartet auf die Meldung »Fuel Scoop in«. Mein Eindruck ist, daß man dabei den Solarwind in Hyperspace-Treibstoff umsetzt. Eine Warnung: Diese Technik nur bei Sozialstaaten anwenden, denn sonst ist die Gefahr zu groß, daß man von Piraten oder Thargoids angegriffen wird und in Richtung Sonne fliegen muß, um bei lebendigem Leib gebraten zu werden.

Jetzt ein paar Tips, die den Spaß sichern sollen:

— Auf gar keinen Fall Planet-Surface-Lines einschalten!

— Beim Anflug auf einen Planeten nur nach rechts oder links schauen.

— Nach der Explosion von Schiffen auf eine andere Sicht umschalten.

Das Zerstören von Handelsschiffen vermeiden (wegen Trümmer). Man kann sich vorstellen, daß die CPU viel Zeit braucht, um die Position von 4711 Trümmerteilen, dazu noch die Oberflächenlinien und acht Tonne-canisters auszurechnen und zu malen. Deshalb <INST+F+CLR> drücken (Farbeinstellung) und volle Geschwindigkeit fahren. Je schneller die Anzeige blinkt, desto besser ist es für die eigene Gesundheit.

Die »Weiter-so-Commander«-Statements erscheinen mit der Zeit immer häufiger. Ich glaube,







### Nur die Besten!

#### Neue starke 04er-Games

Acro Jet	K/D	35-/49	e	Miami Vice	K/D	30-/45	e
Alter Ego	D	55	e	Mission A.D.	K/D	29-/45	e
Alteira Reality	D	99	e	Mission Elevator	K/D	31-/41	e
Amazon Adv.	D	60	e	Murd Mission	D	47	d
Arkana	E	35	e	Neutron	K/D	33-/44	e
Asterix	K/D	29-/45	e	Night Rider	K/D	29-/45	e
Beyond Forb Fo	K/D	31-/42	e	Princes I.Amb	D	60	e
Biggles	K/D	30-/49	e	PSY Trad.	K/D	33-/46	e
Bobby Daring	K/D	39-/39	e	Raido Planet	K/D	31-/41	e
Bomb Jack	K/D	27-/41	e	Perry Mason	D	60	e
Bard's Tale	D	75	e	Ping Pong	K/D	29-/39	e
Chess	D	120	e	PSY Trad.	K/D	33-/46	e
Crossade in Euro	K/D	31-/47	e	Raido Planet	K/D	31-/41	e
Crystal of Castle	K/D	31-/47	e	R.M.S. Titanic	K/D	31-/45	e
Cyberun	K/D	31-/47	e	Room 10	K/D	25-/36	e
Cyborg	K	25	e	Schatzgräber	D	54	e
Dragonworld	D	60	e	Shogun	K/D	31-/41	e
Dragons Lair	K/D	25-/38	e	Sie Serv (Book)	K/D	31-/47	d
Empire	K/D	25-/38	e	Solo Flight 2	K/D	31-/47	e
Expod Fist 2	K/D	31-/47	e	Space Combat	K/D	31	e
Fahrenbest	D	60	e	Stanzzy	K/D	31-/42	d
Flight Deck	K/D	40-/47	e	Spit Personalit	K/D	28-/35	e
GameMaker	K/D	45-/61	e	Super Cycle	K/D	31-/41	e
Gato U-Boot-Gim	D	99	e	Tan Titans	K/D	29-/41	e
Ghost & Goblins	K/D	31-/39	e	Tau Ceti	K/D	29-/41	e
Gold Constr. set	K/D	44-/49	e	The Boggit	K	24	e
Hanne	K/D	39-/52	d	They sold, No 2	K/D	35-/49	e
Heartland	K/D	36-/42	e	Trail Blazer	K/D	29-/45	e
Hercule	E	19	e	Traps	K/D	29-/44	e
Herz von Afrika	D	65	d	Two on Two	D	59	e
Hexenküche II	K/D	22-/33	e	Ultima 4	D	59	e
Hoack	K/D	39-/54	e	V	K/D	27-/45	e
Hoos Focus	E	24	e	W. A. E.	K/D	31-/45	e
I. C. U. P. S.	K/D	27-/47	e	Way of the Tiger	K/D	29-/45	e
Intern. Karate	K/D	20-/36	e	Warplay	K/D	25-/33	e
Irony Alpha	K/D	25-/31	e	Warrior (Book)	K/D	26-/36	e
Knight Games	L/D	32-/47	e	Wildwest	K/D	28	e
Knight Rider	K	29	e	Ye Ar Kung Fu	K/D	27-/33	e
Law of West	L/D	33-/49	e	Zoids	K/D	27-/41	e
Lander Board	E/D	45-/49	e				
Mandragee	E/D	45-/49	e				
Mercenary 2	K/D	19-/27	e				

(e = in englisch, d = in deutsch - Irrtümer und Änderungen vorbehalten)

Compet. Pro Micro-Duck 47.  
Quick Shot II 24.  
Speeding-Stack ROMIX 35.  
SANTO CD 3195 - Super-Farbmotor - nur 699,- free-Kabel dazu 25,-

Fast Load Modul von Epox 45,-  
Vorpai Utility Kit, Inskette 45,-  
Tischkette 5wert, weiß 31,-

Bitte 04er-, AMIGA-, ATARI XL-, ATARI ST- LISTEN ANFORDERN!

**FUN\*TASTIC MailOrder**  
Müllerstraße 44, 8000 München 5  
Telefon 089 - 2609593

# FUN\*TASTIC

## PLAY IT

### Aufsteiger:

**WERNER !!! 29,-/39,-**

**Freeze Frame III 139,-**

**Miami Vice 29,-/42,-**

**Infiltrator 29,-/42,-**

### Von 1-10

Bards Tale	59,-
Dragons Lair	29,-/42,-
Ultima IV (auch Atari)	59,-
Knight Rider	29,-
Mission Elevator	29,-/42,-
Ghost'n Goblins	29,-/39,-
Knight Games	29,-/42,-
Parallax	29,-/42,-
Paper Boy	29,-/42,-
Super Cicle	29,-/42,-

**Fordern Sie unsere Preislisten für weitere Superspiele, Commodore, Atari, Schneider an.**

Versand: NN + DM 5,- V-Scheck + DM 3,- Ausland V-Scheck + DM 10,-

**Achtung!!! Geänderte Postanschrift!!!!** **Softwareversand L. Ausserbauer Kernstr. 3, 8000 München 71**

**Tel.: 089/5023024**

**Jetzt endlich gibt es den komplett programmierten Wahnsinn:**

**Die SEGA-Spielmaschine\* von Ariola - besorgt Ihr Euch natürlich bei uns:**

**Basis-Gerät plus 1 Spiel nur DM 289,-, Weitere superstarke Spiele Ariola-Liste.**

**Bitte nur schriftlich bestellen!**

**FUN\*TASTIC MailOrder**  
**8000 München 5 Müllerstrasse 44**

\*Die ARIOLA-Groß-Anzeige in diesem Heft lesen!

## STÄRKER DENN JE!!!

# ZS-SOFT HERBST/WINTER '86 GESAMTKATALOG

**Soft- und Hardwareneuheiten zu Tiefstpreisen**

**SCHNEIDER CPC/JOYCE und PC - ATARI ST ATARI XL - COMMODORE - AMIGA - SINCLAIR**

**WICHTIGE MITTEILUNG für aktive Computeranwender:**

Nachdem sich der (teilweise) heiße Sommer verabschiedet hat, beginnt der umso heißere «COMPUTER-HERBST» in Deutschland.

Nach dem Umzug von ZS-SOFT in größere Geschäftsräume und der Schaffung weiterer Arbeitsplätze können wir Ihren Anliegen noch schneller nachkommen.

ZS-SOFT hat wieder viele neue Artikel im Angebot, bei denen jedem Computerfan das Herz höher schlägt. Aus dem unüberschaubaren Angebot von Hard- und Software haben wir wieder das BESTE für Sie ausgewählt. Vom neuesten Spiel über praktische Utilities bis zur Hardware finden Sie ALLES für Ihren Rechner. Und das natürlich zu den bekanntesten ZS-SOFT-PREISEN. - Überzeugen Sie sich selbst, wie preiswert gute Produkte in Deutschland sein können. **Bitte fordern Sie unseren 70 Seiten starken ZS-SOFT Gesamtkatalog an** (DM 1,- Schutzgebühr bitte in Briefmarken beilegen.)

Vielen Dank im voraus für Ihr Interesse

**Peter Herzog**  
(Geschäftsführer)

**Thomas Müller**  
(Versandzentrale)



## ZS-SOFT · Peter Herzog

- Versandzentrale Thomas Müller -

Postfach 2361 - Nonntalstraße 27

D-8240 BERCHTESGADEN

TELEFON 08652/63061-62049

(24-Stunden-Bestellannahme)

pers. Beratung Mo.-Fr. täglich von 9-18 Uhr

## Autorisierte

### ZS-SOFT Fachhändlerkette

**Heinicke Bürocenter**  
Bergdorfer Str. 135  
2050 Hamburg 80

**Fa. F. X. Landner**  
Römerstraße 63  
7913 Senden-Wullenstetten

**Mahler & Schmidt**  
Kurhausstraße 65  
2360 Bad Segeberg

**RADIO Wenk**  
Zwinger Straße 5  
7950 Biberach

**MICROLAND GmbH**  
Am Ziegenmarkt 6  
3300 Braunschweig

**CSE-Electronic Schauties**  
Bachstraße 52  
7980 Ravensburg

**Fa. Röhr**  
Prof. Bier-Strasse 8  
3540 Korbach

**Fa. Nachbaur**  
Zunfthausgasse 6  
7988 Wangen

**Fa. H. Nordmann**

Bahnhofstraße 47  
3578 Schwalmstadt

**CBS Computer Beratungs GmbH**  
Am Raetschenbach 9  
8058 Erding

**Fa. F. Obermeier**  
Bünder Straße 20  
4972 Löhne 1

**Fa. P. Leigeb**  
Marktstraße 38  
8170 Bad Tölz

**EXPERT LÜDCKE**  
Industriegebiet  
5428 Nastätten

**Fa. F. G. Weber**  
Sensenschmiedgasse 10  
8500 Nürnberg 20

**Computerbuchladen**  
Karl-Schurz-Straße 44  
7320 Göppingen

**Fa. P. Weimann**  
Gostenhofener Hauptstr. 30  
8500 Nürnberg

**ZS-SOFT SCHWEIZ**  
VCS Computershop  
Schaffhauser Str. 473  
CH-8052 Zürich-Seebad

**ZS-SOFT ÖSTERREICH**  
Jawi-Soft-/Hardware  
Feldkreuzweg 40  
A-6804 Feldkirch

## ★ Halle Freaks

sie treten nach 200 zerstörten Schiffen und Asteroiden auf. Als tödlicher Fighter habe ich schon fünf dieser Meldungen gehabt und vermute, daß es nach der zehnten soweit ist (das Ziel erreicht ist).

Bei jeder Landung muß man den Spielstand speichern, da es auch ausweglose Situationen gibt, in denen man zerstört wird oder verschollen ist. Bei Hyperspace gibt es eine ewig drohende Gefahr: die Thargoids. Sie sind in der Lage, Schiffe, die gerade »hyperspacen«, abzufangen und zu zerstören. Da hilft auch keine Energy-Bomb, denn diese zerstört nur die Thargons; die Thargoid-Mutterschiffe bleiben erhalten. Hier hilft nur Hyperspace, aber oft reicht der Treibstoff nicht mehr, da man einige Lichtjahre vor dem gewünschten Planeten abgefangen wird. Insgesamt wurde ich in meiner Laufbahn 27mal abgefangen. Die Bilanz:

1x alle Schiffe besiegt und entkommen

2x alle Schiffe besiegt, aber kein Sprit – verschollen

24x zerstört

Man hat also mit vier Military-Lasern an Bord, höchster Kampferfahrung sowie über 200000 Credits eine Überlebenschance von 3,7037037 Prozent. Da lohnt sich das Speichern doch.

Hier die Credits, die man für das Zerstören bekommt:

Adder 4 CR  
Anaconda 0 CR

(Reines Handelsschiff)

ASP Mk II 20 CR  
Boa Class Cruiser 0 CR

(Reines Handelsschiff)

Cobra Mk I unbekannt,  
da äußerst selten

Cobra Mk II existiert  
nur als Prototyp

Cobra Mk III 17 bzw. 18 CR  
(eigenes Schiff)

Fer de Lange –  
ZeePeeGee 20 CR

Gecko 6 CR

Krait (»Spinne«) 10 CR

Mamba (»Ratte«) 15 CR

Thargoid-Invasion-  
Ship 50 CR (!)

Police-Viper 0 CR  
(dafür aber Fugitive)

Transporter 0 CR  
(nur in Safety-Zone of Coriolis-  
Space-Station)

Worm Class Landing  
Craft 0 CR  
(nur in Safety-Zone of Coriolis-  
Space-Station)

Moray Star Boat 8 CR (selten)

Orbit Shuttles 0 CR

(nur in Safety-Zone of Coriolis-  
Space-Station)

Phyton 20 CR

Sidewinder 5 CR

Thargon Ship 5 CR  
(Bzw. 1 Tonne Alien Items)

Zum Galaktischen Hyperraum:  
Eigentlich eine ziemlich un-  
wichtige Anschaffung. Es kom-  
men halt Heimatgefühle auf,  
wenn man nach Monaten und  
acht Galaxien wieder nach Lave  
kommt. Beste Galaxis ist die  
Galaxis Nummer 2.

Steuerung:  
Die Steuerung von Hand ist auf  
jeden Fall vorzuziehen, da man  
alle Funktionen gleichzeitig aus-  
lösen kann, was beim Joystick  
nur schwer zu erreichen ist.

Left/Right-Military-Laser:  
Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

Manche sind der Meinung,  
darauf könnte man getrost ver-  
zichten. Ich bin da aber anderer  
Meinung, denn damit lassen  
sich Feinde leichter besiegen  
als mit Front- oder Rear-Laser.  
Aber es erfordert Übung.

– Schiffsreisen sollte man auf  
ein Mindestmaß beschränken,  
da sie zuviel Zeit kosten.

– Im Dorf nie die Pistole in die  
Hand nehmen, denn dann trifft  
den Forscher irgendwann ein  
Pfeil.

– Bei jeder Hafenstadt den  
Spielstand speichern.

– Sehr viele Geschenke (Gifts)  
kaufen, denn mit Geld kann man  
in Afrika nicht viel erreichen, im  
Innern des Landes nicht einmal  
mehr Vorräte kaufen.

– Von jedem Dorf eine Karte  
kaufen (indem man einem Ein-  
geborenen ein Geschenk gibt),  
das erspart unnötiges Suchen.  
Auf jeden Fall eine Karte von  
Afrika kaufen, da man sonst  
schnell die Orientierung ver-  
liert.

– Nie im Dorf einen Eingebore-  
nen ohne Geschenke in der  
Hand streifen, da die Gefahr be-

steht, daß der Eingeborene dem  
Forscher alle Geschenke klaut.

– Man sollte sich reichlich mit  
Medizin eindecken und wenn  
man verwundet ist, mindestens  
zwei Portionen trinken.

steht, daß der Eingeborene dem  
Forscher alle Geschenke klaut.  
– Man sollte sich reichlich mit  
Medizin eindecken und wenn  
man verwundet ist, mindestens  
zwei Portionen trinken.

**Soweit die Tips zum Spiel.  
Doch Christoph hat auch Fra-  
gen zu »Herz von Afrika«:**

**1. Wozu kann man die Peitsche  
benutzen?**

**2. Wer kann mir sagen, wo man  
überall Schätze finden kann?**

**3. Wer kann mir solide Tips  
über den Fundort des Grabes  
von Ahnk-Ahnk vermitteln?**

**Michael Schnider aus Luter-  
bach fragt:**

**4. Ich finde immer Primms letz-  
tes Versteck, komme aber da-  
nach nicht weiter. Was soll ich  
tun?**

## Herz von Afrika

Tips zu »Herz von Afrika« (oder  
die englische Version »Heart of  
Africa«) kommen von Christoph  
Engelbrecht aus Bonn:

– Um mit einem ansehnlichen  
Kapital zu starten, sollte man nur  
eine Pistole kaufen und dann in  
dem Geschäft, wo man die Geld-  
säcke etc. bekommt, die Pistole  
in die Hand nehmen und den  
Verkäufer bedrohen. Er wird  
dem Spieler alles überlassen  
und man sollte mitnehmen, so-  
viel man tragen kann. Wenn man  
zu unverschämt ist, schießt der  
Verkäufer aus nächster Nähe ein-  
en Pfeil ab und man verliert al-  
les außer dem Geld.

Die Pistole sollte man noch im  
Laden ablegen, bevor man die  
Hütte verläßt. Dann geht man  
sofort in das »Reisebüro« und  
setzt sich in eine andere Stadt ab.  
Dort verkauft man in dem gleichen  
Geschäft alles, was man hat und  
bekommt zirka 500 Dollar.

– Das Kanu braucht man eigent-  
lich nicht, denn man bewegt sich  
meistens auf dem Land; außer-  
dem ist das Kanu sehr teuer.

– Wenn man genug Geld hat,  
sollte man so viele Amulette wie  
möglich kaufen, da die Häuptlinge  
den Forschern nur dann Tips  
über das Grab von Ahnk-Ahnk  
geben, wenn man sie mit einem  
Amulett beschenkt.

– Häuptlinge und Verkäufer von  
Lebensmitteln in den Eingebore-  
nendörfern nie mit Waffen be-  
drohen. Erstens lohnt sich das  
nicht, und zweitens spricht es  
sich herum und man wird nicht  
mehr in die Hütten gelassen.

– Bei der Anfangsausrüstung  
sollte unbedingt eine Wasserfla-  
sche dabei sein (wegen der Wü-  
ste). Auf das Seil kann man gut  
verzichten, notfalls auch auf die  
Machete.

## V

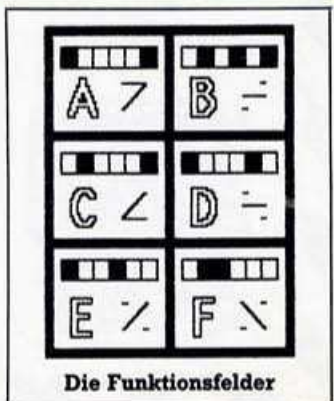
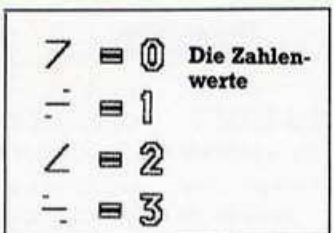
Bei dem Spiel »V« ist es nicht  
einfach, sich einen Schlüssel zu  
fertigen. Nur in seltenen Fällen  
erscheint ein fertiger oder nahe-  
zu fertiger Schlüssel, wenn man  
oft genug das Schlüsselsymbol  
betätigt. Da diese Schlüssel uner-  
läßlich sind, sollte man eine  
Strategie besitzen. Thilo Herr-  
mann aus Börtlingen erklärt, wie  
man vorgeht.

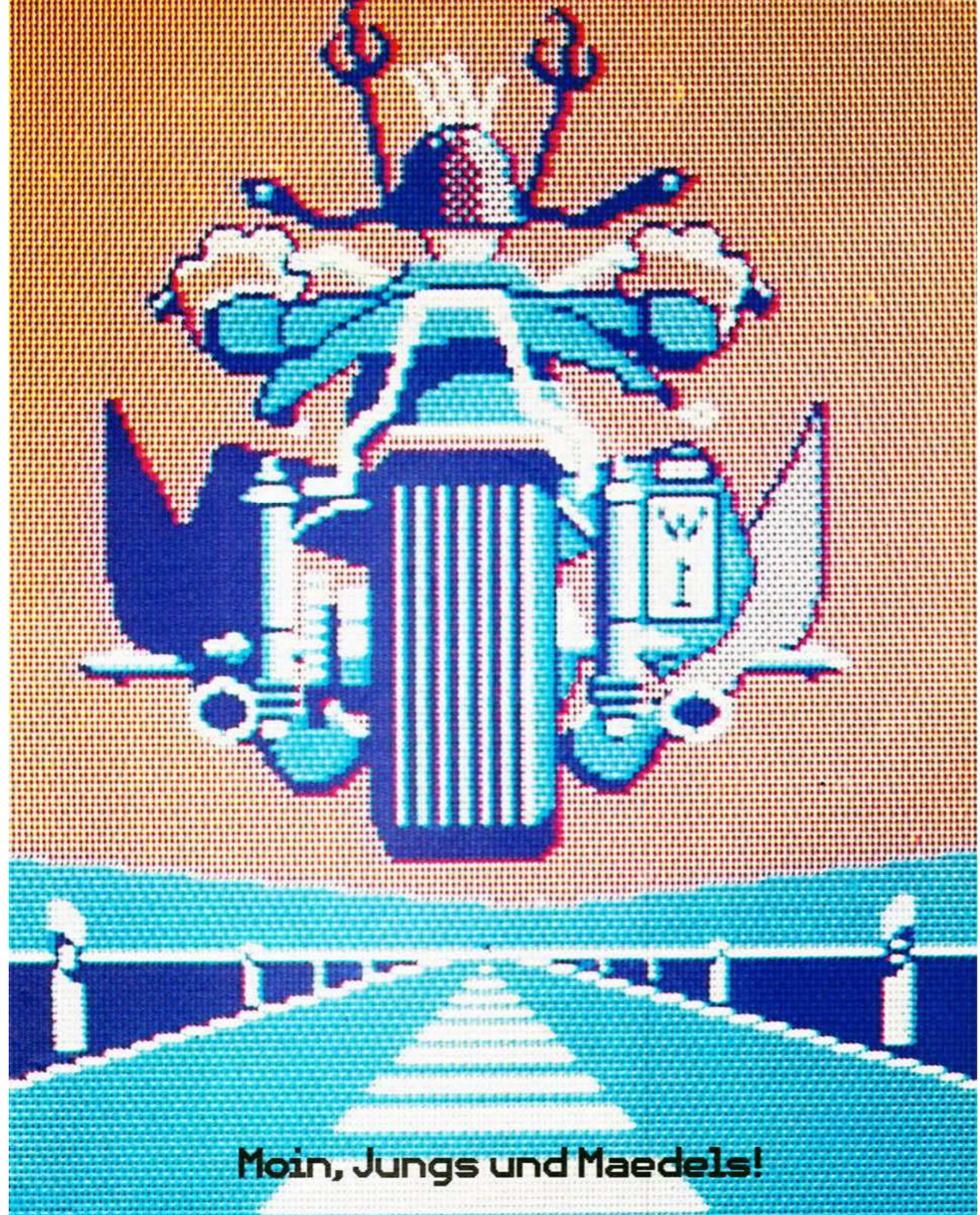
Der Schlüssel ist folgender-  
maßen aufgebaut: Er besteht  
aus sechs Ziffern, die jeweils  
vier Werte annehmen können  
(siehe Bild). Diese Ziffern habe  
ich mit den Kleinbuchstaben »a«  
bis »f« benannt. Die sechs Funk-  
tionsfelder (siehe Bild) zählen  
die einzelnen Ziffern des Schlüs-  
sels immer um 1 hoch. Diese  
sechs Felder wurden die Groß-  
buchstaben »A« bis »F« zugeor-  
det. Diese Beziehung in sechs  
Formeln gefaßt, ist eine lösbare  
Gleichung.

Mit diesen Gleichungen kann

### Die Endgleichungen lauten:

A =	+b	-c	-f	+x			
B =	+a	+b	-c	-d	-e	-f	+2*x
C =	-a	-2*b	+2*c	+d	+e	+f	-2*x
D =					-e		+x
E =	-a	-b	+c		+e	+f	-x
F =			-c				+x





## Moin, Jungs und Maedels!

Bin nu gerade in Italien, Urlaub maechn! Maecht das man auch, diesen schoen schlimmen Sommer geniessen. Is mir Tscherno-uebel. Aber der Herbst sach ich Euch, der Herbst... Alle vorm Skriin. Werner daddeln. Ob ich das aushalt???

Ach ja, und mit Dir wollt ich noch 'n Woertchen reden. Ja Du. Wieso hasst Du den Kuhpong noch nicht ausgefuellt und abgeschickt?

Lot Di man ni griepen!! Sacht Werner. Kommt dann der Gesamtkatalog. Aber Hallo!

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

**ariolasoft**

Von Experten  
für Experten.

## ★ Hallo Freaks

### Crafton & Xunk

Jürgen Hirt aus Villingen hat Tips zu »Crafton & Xunk« (»Get Dexter«):

- Um die Krankenschwester abzulenken, gibt man ihr die Blumen.
- Um den Punker zu besänftigen, gibt man ihm die Weinflasche.
- Die hufeisenförmigen Magnete halten die Außerirdischen bei Berührung fest.
- Manche Außerirdische kann man mit Säure begießen.
- Dem Ventilator sollte man besser aus dem Weg gehen.
- Manche Türen lassen sich öffnen, wenn man eine der vier-eckigen Platten im Raum berührt.
- Man sollte unter alle Möbel schauen, da sich manchmal nützliche Gegenstände darunter befinden.
- Die Betten eignen sich hervorragend als Trampolin, um höherliegende Gegenstände oder Türen zu erreichen.
- Im Raum mit den zwei kaputten Betten (neben der Bar mit dem Punker) befindet sich hinter dem großen Schrank eine Überraschung.

### Red Moon

Dirk Ahrens aus Berlin ist ein Adventure-Fan und hat drei Fragen zu »Red Moon«:

1. Wie komme ich über die rote Linie?
2. Wie kann man das Feuerschwert nehmen?
3. Wie komme ich durch überflutete Gänge?

### Starquake

Holger Ohst aus Wolfsburg hat uns die Codewörter eingeschickt, mit denen man bei »Starquake« in eine andere Spielstufe gelangt:

- Astra
- Chasm (hier befindet sich der Kern des Planeten)
- Polar
- Kappa
- Malis
- Metre
- Optic
- Sigma
- Femur
- Hylis
- Plasm
- Z.A.P.
- Meson
- Xenon
- Cosin

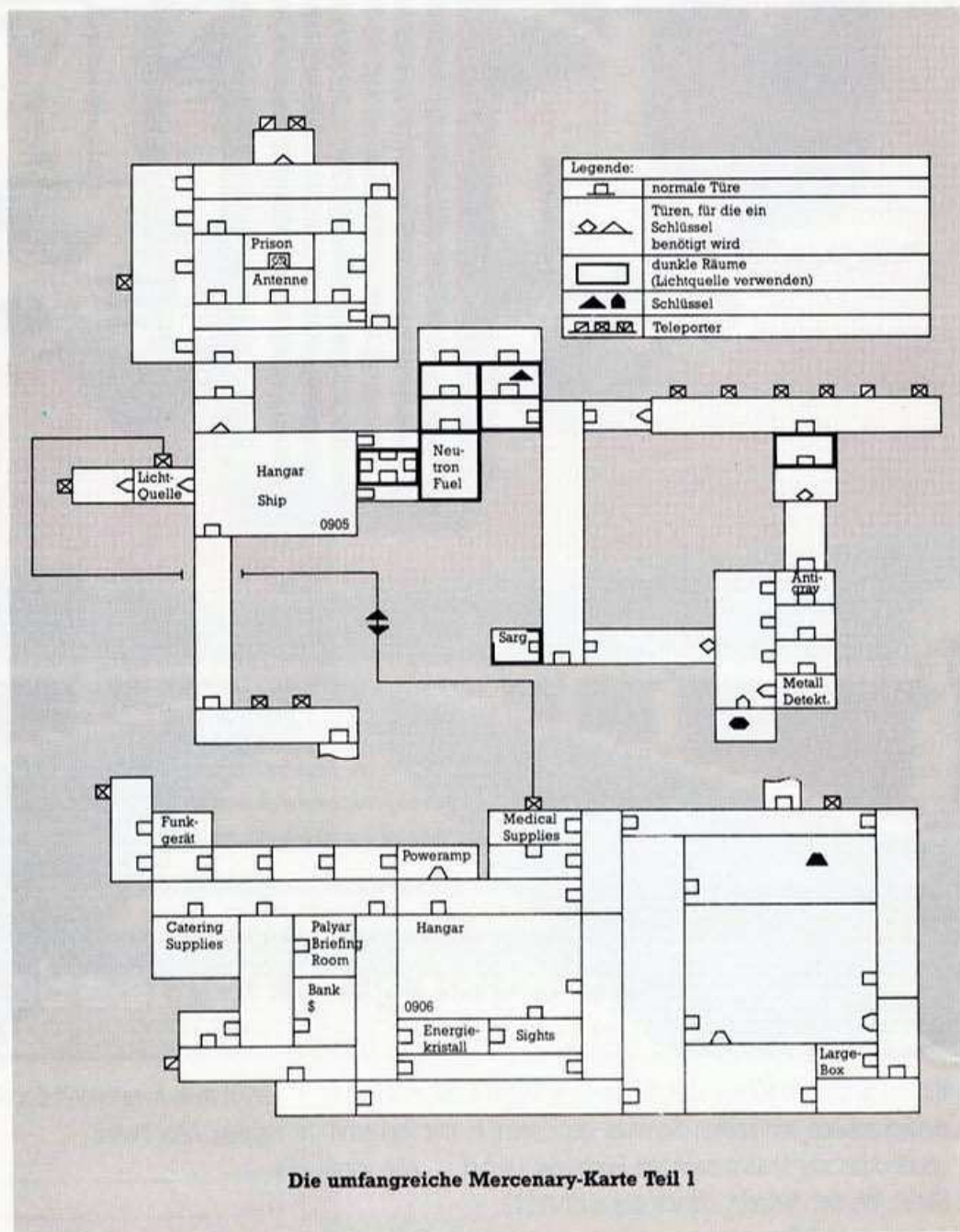
### Mercenary

Zum Raum-Taktik-Strategie-Abenteurer »Mercenary« kamen jede Menge Zuschriften. Damit Ihr die verschiedenen Tips auch nachvollziehen könnt, gibt es dazu die umfangreiche Karte von Michael Ahn aus Weilheim (in Bayern).

Weiter geht es mit Tips von Christof Ruch aus Pinneberg:

- Wenn man beim Elevator Loc 03-15 nach unten will, braucht man den pass, der direkt darunter liegt. Man muß also zuerst durch den Teleporter.
- Im Mechanoid power room liegt das Essential 12939 Supply.
- Die 999999 Credits für das Interstellar Ship, wenn man das andere aus Hangar 03-15 mit einem Novadrive ausrüstet.
- Wie man an die Credits kommt, zeigt die Aufstellung:

Raum	Verkauf von	Credits
Mechanoid Fuel Stores	Neutron Fuel	250000
Mechanoid Laboratory	Winchester	250000
Mechanoid Stores	Large Box	80000
Mechanoid Armoury	Armament	120000
Mechanoid Power room	Energy Crystal	100000
Laboratory	Winchester	100000
Stores	Large Box	35000
Armoury	Armament	65000
Conference Room	Essential Supply	50000
Interview Room	Mechanoid	250000
Kitchen	Catering Provisions	60000
Exchequer	Gold	100000
Infirmary	Medical Supplies	40000
Control Room	Databank	100000
Engine Room	Neutron Fuel	200000
Power Room	Energy Crystal	100000



## PSI 5

Hans Joachim und Gerrit Ulrich Conradi aus Korbach beantworten die Fragen zu »PSI 5« in Versen:

Der Spieler rief erbost,  
spendet mir denn niemand  
Trost?

Was soll ich denn nur tun?

PSI 5 und Championship  
lassen mich nicht ruh'n.

Doch vermeidet tunlichst den  
Strick,  
denn hier kommt alsbald der  
Tip!

Der Navigator ruft übertrieben  
stellt meinen Speed auf vier  
dann fliegen wir zu Kozzar 7  
und die Feinde bleiben hier!  
Und damit Ihr alles schafft  
brauchen wir genügend Kraft,  
drum stellen wir zwei Schilde  
aus (B&C)  
eine Waffe und einen Motor  
dazu  
dann kommen wir an, mit reich-  
lich Ruh'.

Damit alle Maschinen ihre Auf-  
gabe checken  
müssen wir alles in diese Rei-  
henfolge schleppen!

1. Scanner
2. Schilde
3. Motoren
4. Waffen
5. Schildbatterie
6. Notgenerator

Sobald Du ein neues Raumschiff  
siehst,  
denk d'ran, daß Du es nicht so-  
fort beschießt!  
Sondern befehl' dem Scanner  
sofort »examine!«  
schon sind alle Daten Dein!  
Findest Du bei »Display« ein  
»Foe«  
mach' kein langes Pi Pa Poe!  
Sondern gehe bei »Weapon« auf  
»Fire«  
schon schickst Du den bösen  
Feind in die Heia!  
Dazu nimmt man natürlich die  
richtige Waffe,  
sonst steckt er Dich mit links in  
die Tasche.

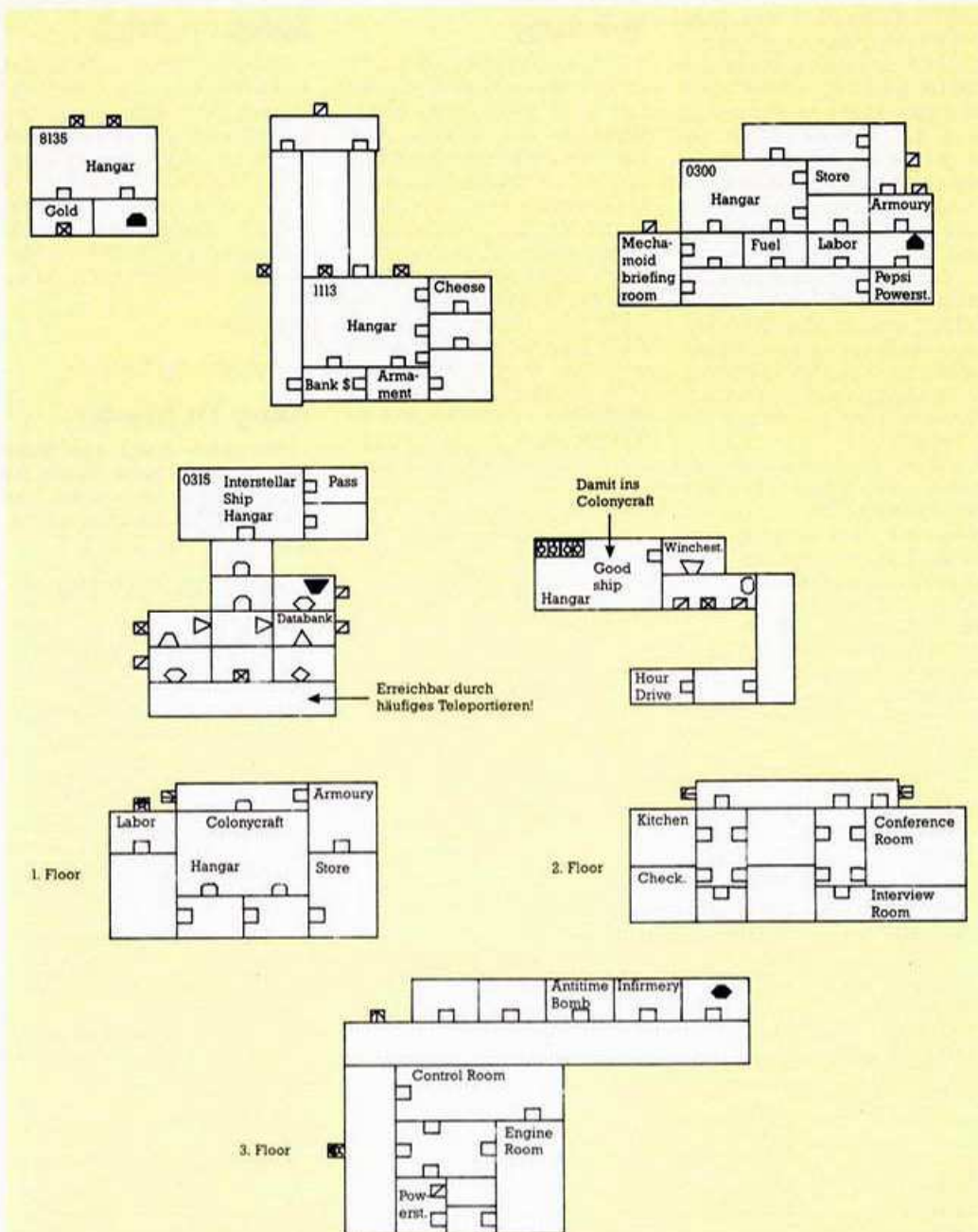
Geht auch einmal was kaputt,  
schmeiß' nicht alles auf den  
Schutt.

Gehe lieber zu »Repair«  
die stell'n die Dinger wieder  
her.

Am besten ist der Robot 7  
(den wirst Du sehr schnell lie-  
ben)  
der arbeitet mit fixen Hieben.  
Genau die richt'ge Crew zu wäh-  
len  
das kann Menschen ganz schön  
quälen.  
Doch habt Ihr diese Crew ge-  
nommen  
seid Ihr auf Kozzar 7 willkom-  
men.

Liste der idealen Crew:

Waffen	Grolo
Beobachter	Blustan
Navigators	Bronxlaag
Maschinist	Fligrunk
Reparatur	Bru



und hier ist die zweite der Mercenary-Karte

Die nächsten Tips kommen von Oliver Grieser aus Hagen Boele:

— Das Neutron Fuel kann nur mit dem Anti Gravity aufgehoben werden.

— Der Photon Emitter und die Sights helfen bei dunklen Räumen.

— Am Anfang nicht das Raumschiff kaufen, denn es kann auch gestohlen werden. Man wird zwar verfolgt, kann aber mit Speed 6 oder 7 entkommen.

— Um zur Colony Craft zu gelangen, braucht man das Poweramp und das am Anfang gestohlene Raumschiff.

— An diesen Locations findet man Elevators:

09-06

09-05

81-35

11-13

03-00

03-15 (Pass Holders only)

Den Abschluß bilden die Tips von Sandio Schrafl aus Vallendar:

— Die Sights sollte man direkt zu Beginn des Spiels beschaffen, da man ohne sie bei Angriffen nicht genau zielen kann.

— Mit Hilfe der Antenne empfängt man im Communication Room eine wichtige Nachricht.

— Durch den Metal Detector findet man die von Mechanoiden besetzten Bauwerke. Ist die Anzeigentafel blau, befindet man

sich im Mechanoidengebiet, ist sie grün, ist man in Palyargebiet.

— Vorsicht vor der Anti-Time-Bomb. Führt man diese mit sich, funktionieren die Waffen des Schiffs nicht (die Bombe baut wieder auf, was gelöscht war).

— Die Palyarstation (Loc 08-08, 64997 m) sollte man erst nach der Mechanoidenstation beliefern, da die Mechanoiden für die Waren mehr bezahlen. Ist die Lieferung beendet, sollte man zum Mechanoid-Briefing-room gehen und den darin stehenden Mechanoiden entführen. Nun zur Palyarstation fliegen und den Mechanoid im Interview-room abliefern. Für ihn gibt es eine große Belohnung.



## Time Tunnel

Die Fragen zum Action-Adventure «Time Tunnel» beantwortet Andre Kasper aus Minden. Zu diesem Spiel kamen sehr ausführliche Antworten, eine davon wird in einer späteren Ausgabe von Halle Freaks veröffentlicht.

1. + 5. Um über die Steinblöcke zu kommen, muß man zuerst die Fackel aus der Zwischenzone holen, diese dann am Kaminfeuer in der «Gnome Mansion» entzünden und in die Steinzeit bringen. Mit der Fackel kann man nun die Höhlen nach einem großen Baumstamm durchsuchen und diesen zu dem großen Steinblock in der untersten Etage bringen. Als nächstes holt man die losen Steine durch Abschießen herunter. Der größere der beiden wird auch zu dem großen Steinblock gebracht, wo er zusammen mit dem Baustamm einen Hebel bildet. Jetzt muß man nur noch den kleinen Stein von der obersten Etage auf den Hebel werfen und der große Steinblock rollt weg.

2. Den Kessel (in Persien) muß man öffnen, dann kommt die Schlange heraus. Dem Mann auf dem fliegenden Teppich gibt man das Glas und die Flasche, dafür erhält man einen Schlüssel. Mit diesem Schlüssel öffnet man im Jahr 3456 den Tresor des Raumschiffs und nimmt das Dynamit heraus. Mit dem Dynamit und der Fackel sprengt man den Eingang zu Ali Babas Höhle auf. Dort findet man eine Lampe, die sich in eine Flöte verwandelt, wenn man auf sie schießt. Beschwört man mit der Flöte die Schlange, rückt diese einen Teil der sagenumwobenen Karte heraus. Die Schlange birgt jedoch noch ein Geheimnis.

3. (Wie kann man den Skorpion im Käfig einsperren?) Am Eingang zur Goldmine steht eine Gasflasche. Wenn man diese auf den rechten Winkel stellt (im gleichen Bild wie die Gasflasche), strömt das Gas aus der Flasche. Fährt man mit dem Aufzug nach unten, entdeckt man einen roten Luftballon. Diesen füllt man an der Gasflasche und befestigt ihn am Käfig. Wenn der Käfig genau über den Skorpion fliegt, schießt man den Ballon kaputt. Schon ist der Skorpion gefangen.

4. Um den Besen zum Fliegen zu bringen, muß man erst einen Zaubertrank brauen. Dazu holt man aus einer Steinzeithöhle ein Elixier und aus dem Intergalak-

tischen Raumschiff den Topf. Beides bringt man nach Salem in das Bild ganz rechts, und zwar in das Haus mit dem leeren Kamin. In diesen Kamin stellt man den Topf. Ein weiteres Elixier besorgt man beim Chemist in Salem und stellt es in den Topf. Vor dem Haus wartet man jetzt auf eine Fledermaus, schießt sie ab und auch sie wandert in den Topf. Aus einem Haus in Salem klaut man noch einen Besen. Schießt man auf den Topf, entfacht das Feuer darunter. Zuletzt stellt man noch das Elixier aus der Steinzeit in den Topf, schießt darauf und der Besen fliegt.

5. siehe 1.  
6. Vor der Medusa schützt man sich mit dem Schild, das in Persien im zweiten Bild liegt (wo der Mann mit dem Teppich rumfliegt). Wenn man den Schild bei sich hat, kann einem die Medusa nichts anhaben. Im Gegenteil, der Schild spiegelt ihr Gesicht...

Wer nicht bis zur Auflösung warten will, kann in der Übersicht schon mal nachsehen, wo man welche Teile findet.

## Spindizzy

Das Murrel-Spiel «Spindizzy» ist mit seinen 400 Räumen natürlich sehr langwierig. Roland Westphal aus Mönchengladbach hat ein kleines Programm für die Disketten-Version für den C 64 geschrieben, das die Zeit anhält. Man muß nur das kleine Listing abtippen, es speichern, die Originaldiskette einlegen und das Programm starten. Die Zeitanzeige beharrt dann auf dem Wert 100, aber trotzdem wird man noch Stunden brauchen, um Spindizzy 100prozentig zu lösen. Aber eine enorme Erleichterung bedeutet das natürlich schon. Hier also das Listing:

```
10 IF F=0 THEN F=1:
   LOAD "SPIN4",8,1
20 IF F=1 THEN F=2:
   LOAD "SPIN3",8,1
30 FOR I=1 TO 6: READ AD:
   POKE AD,234
40 NEXT I: SYS 24576
50 DATA 40059,40060,40061,
   40080,40081,40082
```

## Spectrum-Trick

Christoph Pukall aus Höfer hat einen Trick für die Spectrum-Version von Elite geschickt. Wenn man durch Lenslock durch ist, fragt das Programm: «LOAD NEW COMMANDER Y/N?» Man wählt daraufhin Punkt 2, speichert die Position und verläßt mit Punkt 3 das Menü. Man dockt dann am Planeten Tige an.

Ergebnis:

ELITE

653425253.5 CREDITS

## Kung Fu Master

Alexander Kolbl aus Wien braucht Hilfe beim «Kung Fu Master»: Wie besiegt man im vierten Raum die zwei letzten Kämpfer?

## Der blaue Kristall

Thorsten Waldmann aus Hannover spielt das Grafik-Adventure «Der blaue Kristall». Er kommt bis zu dem Raum, in dem der blaue Kristall steht. Wie geht es danach weiter?

## Lord of the Rings

Frank Allner aus Stuttgart verzweifelt bei Lords of the Rings. Er hat folgende Fragen:  
1. Wie kann ich im ersten Teil die Fähre benutzen?  
2. Wie kann ich den «barrowweight» ohne den «elfstone» umbringen oder aus dem Weg schaffen!  
3. Welche Kriterien muß ich erfüllen, um in den zweiten Teil zu gelangen?

## The Pawn

Jürgen Wannemacher aus Langen hängt beim Adventure «The Pawn» fest und kommt keinen Schritt weiter. Er braucht dringend Antwort auf folgende Fragen:  
— Was mache ich mit dem «Wheelbarrow»?  
— Wo bekomme ich Licht, um in der Höhle im Baum etwas zu sehen?  
— Wo findet man zwei Stangen, um den Stein zu bewegen?  
— Was muß ich dem Guru geben?  
— Wie verschafft man sich das Pferd vom Abenteurer?

Einen ersten Tip gibt Jan Gramberg aus Kelkheim:

Wenn man sich im Garten des Schlosses befindet, so sieht man dort einen Springbrunnen. Diesen sollte man sich etwas genauer ansehen, denn es findet sich eine (enorm großzügig von den Programmierern) Münze, mit der man bei Honest John einkaufen kann. Im übrigen gibt es in diesem Bild auch eine Gartenlaube, in der einige nützliche Dinge liegen.

Zeitzone	Wichtige Teile	Standort am Anfang
Gnome Mansion (heute)	Stück Holz Bauteil für Zeitmaschine	Gnome Mansion  Gnome Mansion
Stone Age 9600 v.Ch.	zwei Steine großes Stück Holz Fackel	Stone Age Stone Age Zwischenzone
Mythological Greece 86 v. Ch. Colonial Salem 1692	Schild zwei Leuchter Schwert Elixier Elixier Kessel Besen Fledermaus	Magical Persia Myth. Greece Myth. Greece Col. Salem Stone Age Interg. Spaceship Col. Salem Col. Salem
Intergalactic Spaceship 3456	Knopf Dreieck Türhebel Links/rechts Schlüssel	Interg. Spaceship Interg. Spaceship Interg. Spaceship Magical Persia
Magical Persia 893 v. Ch.	Dynamit Glas Flasche Flöte und Lampe Fackel Schlange	Interg. Spaceship Gnome Mansion Magical Persia Magical Persia Zwischenzone Magical Persia
California Gold Rush  1849	Fackel Hafer  Gasflasche  Ballon  Käfig Fledermaus	Zwischenzone California Gold Rush  California Gold Rush California Gold Rush Stone Age California Gold Rush
The Black Hole 9999	1. Teil der Karte 2. Teil der Karte 3. Teil der Karte 4. Teil der Karte 5. Teil der Karte 6. Teil der Karte 7. Teil der Karte	The Black Hole Stone Age Myth. Greece Col. Salem Interg. Spaceship Magical Persia California Gold Rush

# SOFTWARELAND

Postfach 114 · 8022 Grünwald · Hotline tägl. 10 - 17 Uhr · Tel. 0 89 / 6 41 18 42  
**Ihr zuverlässiger Partner im Software-Versandgeschäft.**  
**HITS aus unserem Top-Angebot:**

**KORONA SOFT**

HOTLINE HOTLINE

**05241-46236**

Commodore 64		K / D	Schneider CPC		K / D
»V«	33,- / 43,-		»V«	33,- / 43,-	
A.C.E.	33,- / 33,-		Bombjack	33,- / 53,-	
Alter Ego	— / 79,-		Doomsday Blues	33,- / —	
Bombjack	33,- / 53,-		Eden Blues	— / 43,-	
Dragons Lair	33,- / 43,-		Fairlight	33,- / 53,-	
Fairlight	33,- / 53,-		Get Dexter	33,- / —	
Golf Construction Set	43,- / 53,-		Crafton & Xunk	— / 43,-	
Ghost'n Goblins	33,- / 53,-		Hacker	33,- / 53,-	
Herz von Afrika	— / 61,-		Halls of Gold	33,- / 53,-	
International Karate	25,- / 33,-		Hanse	33,- / 61,-	
Knight Games	33,- / 53,-		International Karate	25,- / 33,-	
Leader Board	33,- / 53,-		Mormad Madness	33,- / —	
Mermaid Madness	33,- / 53,-		Pro Tennis	33,- / 53,-	
Mission Elevator	33,- / 43,-		Rescue on Fractalus	33,- / 53,-	
Nuclear Embargo	33,- / 43,-		Shogun	33,- / 53,-	
Shogun	33,- / 53,-		Soccer 86	33,- / 53,-	
Silent Service	33,- / 53,-		Spindizzy	33,- / 53,-	
Solo Flight II	33,- / 53,-		Tau Ceti	33,- / 43,-	
Tau Ceti	33,- / 43,-		The 5th Axis	33,- / 53,-	
Two on Two	— / 53,-		Tomahawk	33,- / 53,-	
Uridium	— / 33,-		Winter Games	33,- / 53,-	
Zoids	33,- / 43,-		Zoids	33,- / 43,-	

Commdore Amiga		Disk	Atari 260/520 ST		Disk
Arcticfox	89,-		Borrowed Time	79,-	
Archon II	89,-		Black Cauldron	89,-	
Borrowed Time	79,-		Brataccas	89,-	
Hacker	79,-		Hacker	79,-	
Little Computer People	79,-		Little Computer People	79,-	
Marble Madness	89,-		Mindshadow	79,-	
Mindshadow	79,-		Kings Quest II	89,-	
Music Studio	89,-		The Pawn	79,-	
One on One	89,-		Ultima II	89,-	

Katalog anfordern !!! Versand: 5,- DM + NN, V-Scheck + 5,- DM, Ausland nur Scheck/Bar + 8,- DM  
 An: KORONA SOFT, Wöstmannsweg 6, Postf. 31 15, 4830 Gütersloh  
 Druckerfehler und Preisänderungen vorbehalten!

Spiel	Schneider		Commodore			
	Cassette	Diskette	Spiel	C 64	C 128	C D
2102 AD (Graphic Adv.)	22,-	42,-	A View To A Kill (J. Bond)	○		35,- 38,-
3 D Chess (Schach-Simulation)		42,-	Alter Ego (Rollenpiel)	○	○	79,-
Alien Highway * (Geheimmission)	25,-	42,-	Alternate Reality-The City	○		47,-
Bat Man (Superman Action)	21,-	35,-	Beyond The Forbidden	○		
Bomb Jack	35,-	54,-	Forest *	○		32,- 36,-
Boulder	25,-	32,-	Bomb Jack *	○		24,- 37,-
Cassette 50 (50 Games)	43,-		Borrowed Time	○		53,-
Colossus Chess 4.0	31,-	41,-	Boulder Dash III	○		35,- 54,-
Contraption (Super Game)		40,-	Bounces (Ritterspiel)	○		32,-
Core (Top Secret)	30,-		Chess Master 2000 - Neu	○		79,-
Daley Thompson Superfest	29,-	40,-	Colonial Conquest	○		74,-
Doomsday Blues/Eden Blues	32,-	44,-	Colossus Chess 4.0 *	○		32,- 47,-
Elite *	52,-	61,-	Core (Top Secret)	○	○	29,- 39,-
Equinox	30,-	42,-	Dragons Lair	○		31,- 38,-
Fairlight (Fantasy-Adv.)	31,-	47,-	Elite *	○		53,- 61,-
Forbidden Planets (Tech-Adv.)	22,-	39,-	Empire *	○		32,- 41,-
Get Dexter (Adv.)	32,-	46,-	Equinox	○		29,-
Glass (Flightsimulator)	31,-		Five A Side Football	○		
Ghost'n Goblins	35,-	54,-	Flight Path	○		23,- 28,-
Great Adventure Creator	46,-	61,-	Flight Deck * (Strategie)	○		39,- 46,-
Hacker	35,-	53,-	Flightsimulator II *	○		110,-
Hanse *	36,-	61,-	Game Maker *	○		53,- 64,-
Hustler (Billard)	29,-	31,-	Ghost'n Goblins	○		31,- 42,-
Kung Fu Master	35,-	45,-	Golf Construction Set	○		44,- 54,-
Match Day (Soccer)	27,-		Hacker *	○		34,- 48,-
Moon Cresta (Space War)	26,-	37,-	Hacker II - Neu	○		60,-
Monty On The Run	21,-	28,-	Hanse *	○		35,- 53,-
Movie (Gangster Thriller)	25,-	38,-	Hardball (Baseball)	○		34,- 46,-
Musik System (Synthesizer)	48,-	59,-	Herz von Afrika *	○		61,-
Nexus (Mission-Adventure)	29,-	39,-	Hitchhikers	○		71,-
Nick Faldo Open Golf	29,-		(C.V.P.S. *)			
Night Gunner (Luftschiacht) *	28,-	40,-	(Weitraumspiel Adv.)	○		26,- 44,-
Nodes Of Yessod * (Space Adv.)	28,-	42,-	Impossible Mission *	○		30,- 45,-
Normad (Universe Adv.)	29,-		Infidel	○		71,-
Ping Pong (Sportsim.)	30,-	43,-	Jet (Flightsimulator)	○		101,-
Pro Tennis (realist. Sim.)	36,-	49,-	Lord Of The Rings (Adv.)	○		47,- 62,-
Red Hawk (Comic Adv.)	27,-		Mars * (Graphic-Adv.)	○		55,-
Rescue On Fractalus (Action)	34,-	45,-	Mercenary (Action Adv.)	○		33,- 46,-
Revs (Formel 3 Rennen)	41,-		Mercenary II - 2nd City	○		30,- 37,-
Rock'n West! (Ringsport)	30,-	44,-	Miami Vice	○		29,- 43,-
Room Ten (Future Game)	26,-		M.U.L.E. (Wirtschafts- strategie)	○		41,-
Samantha Fox Poker	38,-	59,-	Nexus (Adv.)	○		32,- 35,-
Shogun (Adv.)	35,-	52,-	Operation Hong Kong *	○		34,-
Speech (6 Games)	28,-	41,-	Paratroid	○		25,- 41,-
Spindizzy (Adventure)	35,-	51,-	Perry Mason	○		58,-
Spy Vs Spy (Feature)	32,-	42,-	Phantasia II - Neu	○		55,-
Strok' * - Hurter (Flightsim.)	30,-	39,-	PSI 5 Trading Company	○		34,- 46,-
Tau I. *	29,-	41,-	Revs (Rennsimulation)	○		54,- 62,-
Tennis	35,-		Samantha Fox Poker	○		30,- 40,-
Test Cricket	28,-	40,-	Shogun * (Adv.)	○		34,- 42,-
The 5th Axis (Adv.)	35,-	53,-	Space Invasion *	○		30,- 40,-
Think			Summergames I *	○		32,- 40,-
(Lizjak u. Strategie)	35,-		Summergames II *	○		32,- 40,-
Toad Runner (Adv.)	28,-	43,-	Tau Ceti (Roboterrevolte) *	○		30,- 41,-
Tomahawk (Helicopter Sim.)	32,-	42,-	Super Zaxxon * (Strategie)	○		29,- 42,-
Uridium	20,-	40,-	Two On Two (Basketball)	○		54,-
"V" (Science Fiction)	26,-	38,-	Utima 4 (Super-Adventure)	○		149,-
Way of the Tiger	32,-	46,-	"V" * (Action Game)	○		41,-
Wintergames	32,-	45,-	Wintergames *	○		33,- 40,-
Zoids (Strategie-Action)	31,-	41,-				

Anwenderprogramme Disketten	CPC	C 64	C 128
„GEOS“ 1.2 (Benutzeroberfläche/Farbe)			98,-
DBASE II * (Datenbanksystem)	189,-		187,-
EMS * (Erweiterung Multidat System)	90,-	80,-	80,-
Finanzbuchhaltung * (Kontenplan, Steuerauswertung, Journal, usw.)			184,-
Multiplan * (Planungssystem, Tabellenkalkulation, usw.)	189,-		187,-
Multidat (Datenverwaltungsprogramm)	61,-		
Newsroom			121,-
Clipart I (Newsroom-Erweiterung mit 600 Grafiken)			86,-
Clipart II (Newsroom-Erweiterung mit 800 Grafiken)			108,-
Print Master			125,-
Print Shop *			124,-
Graphic Library 1/2/3 (Print Shop-Erweiterungen)			69,-
Small C Entwicklungssystem * (mit Editor, Compiler, Linker, Quellcode)			138,-
SM Systembasis „S“ * (für alle SM-Sprachkurse erforderlich)			81,-
SM English Grundkurs *			165,-
SM English Management *			165,-
SM Kunden * (Adressverwaltung)			146,-
SM Lager (Lagerverwaltung) *			146,-
SM Rechnung (Fakturiering) *			146,-
SM Lohn (Lohn und Gehaltsabrechnung) *			200,-
SM Text (Textverarbeitung) *			200,-
Pro Text * (Profi-Textverarbeitungsprogramm auch für Anfänger)			68,-
Wordstar 3.0 * (Textverarbeitungsprogramm mit Mail Merge)	159,-		187,-
DPC Text/Address * (Textverarbeitung mit Adressverwaltung)	81,-		
Einführungskurs C64 und Basic		58,-	
Einführungskurs C128 und Basic			63,-

Hardware	
Super Joystick 5000 Comp. Pro II mit Mikroschalter	47,-
Super Joystick Comp. Pro mit Mikroschalter (durchsichtiges Gehäuse)	51,-
Joystick COBRA	163,-
Mouse (Für C64)	164,-

\* Deutsche Anleitung.  
**Weitere Programme für den C64, C128, Schneider, Atari 520 ST auf Anfrage.**  
**Alle Preise sind gültig vom 15. Oktober bis 15. November 1986. Lieferung per Nachnahme**  
**zusätzlich Versandkosten. Sie sparen den Nachnahmebetrag, wenn Sie per Scheck zahlen.**  
**Bei Scheckzahlung + DM 4,90 für Versandkosten (BRD).**  
**SoftwareLand GmbH, Postfach 114, 8022 Grünwald.**

**COMPUTER-SHOP**  
**089/5 02 24 63**

• Schnellversand • oder direkt im Laden

**Freeze Frame MK III**

C 64		Atari ST	
Hot Wheels	29,- / 42,-	Arena	86,-
Miami Vice	29,- / 42,-	Wintergames	72,-
Werner	29,- / 39,-	Deep Space	86,-
Bards Tale	59,-	Leader Board	72,-
Mission AD	29,- / 42,-	Silent Service	72,-
Infiltrator	29,- / 42,-		
T.Graph.ADV Creator	65,- / 75,-		
Paper Boy	29,- / 42,-	<b>Amiga</b>	
1942	29,- / 42,-	Arena	86,-
Dragons Lair	29,- / 42,-	Marble Madness	79,-
		Deep Space	86,-

**COMPUTER-SHOP, LANDSBERGERSTR. 104, 8000 MÜNCHEN 2**  
 Versand per NN oder Vorkasse plus 5,- Versandkosten

**GAMESOFT**

Kastellstr. 4, 6455 Erlensee, Tel. 0 61 83/7 28 20  
 HOTLINE tägl. v. 12.00 bis 19.00 Uhr  
 Spiele + Anwenderprogramme für alle Computer

C 64	C	D	C 16	C	
Tau Ceti	Arc	44,- 54,-	ACE	Sim	34,-
Knight Games	Arc	44,- 57,-	Vox	Arc	14,-
Shogun	Arc	34,- 49,-	Turbo Tape	Uti	19,-
Alter Ego	Sim	— 67,-	Winter Olympiade	Arc	29,-
Ghost'n Goblin	Arc	34,- 56,-	Commando	Arc	28,-
Golf Constr. Set	Arc	44,- 54,-			
Flight Deck	Sim	44,- 54,-			
Game Maker	Uti	54,- 67,-			
Spindizzy	Arc	39,- 59,-			
Herz v. Afrika	Str	— 67,-			

Der Clou: Game Killer, Modul 59,-

Atari 600/800 XL	C	D
Warriors of Rush	Adv	44,- 57,-
Ultima IV	Adv	— 67,-
Solo Flight II	Sim	44,- 57,-
Mercannery II	Arc	34,- 47,-
Sidewinde	Arc	— 57,-

**Schneider CPC:**

	C	D
PYR.A.D.E.V.	Uti	— 77,-
Room Ten	Arc	34,- —
Tomahawk	Sim	44,- 54,-
Grafik Adv.		
Creator	Uti	77,- 89,-

**Bitte unbedingt Computertyp angeben!**

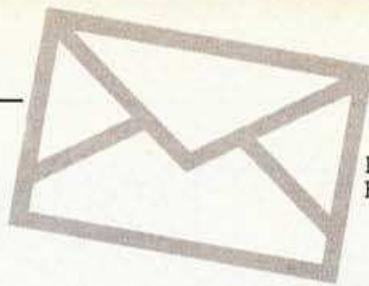
**Liste gegen 1,30 Briefmarken**

Auch jede Menge Anwenderprogramme + viele, viele Spiele mehr.  
 Lieferung per NN + Porto DM 5,-





# Fragen & Antworten



Redaktion  
Happy-Computer  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar

## Allgemeines

### Sam Reciter spricht

Zu der Frage zum Sprachsimulator »Sam Reciter« aus dem Leserforum 8/86 gingen gleich mehrere Antworten ein. Hier die Antwort von Karen Rallner aus Österreich:

Normalerweise besteht »Sam Reciter« aus dem Hauptprogramm und vier Demoprogrammen. Hat man »Sam« geladen und gestartet, wird die Frage nach »Low or high memory« gestellt. Bisher sind keinerlei Unterschiede zwischen beiden Varianten aufgefallen. Man gibt also zum Beispiel für »low« ein (danach <RETURN>), und der Computer begrüßt Sie mit »Guten Tag« (oder »So is that«, je nach Version). Darauf können Sie eines der vier Demos laden.

Wählt man »Reciter«, kann man den Computer Worte, Sätze oder Buchstaben beziehungs-

weise Zahlen aussprechen lassen, und zwar mit der Eingabe SAY "...(WORT)..." und einem anschließenden <RETURN>. Der Computer spricht nun das betreffende Wort mit amerikanischem Akzent aus. Über eine der Funktionstasten gelangt man in ein Menü, über das Höhe oder Geschwindigkeit der Stimme geändert werden können.

Die Funktion »Sam« ist ein Synthesizer-Programm, das die unterschiedlichsten Geräusche produziert. Wieder gibt es ein Menü, das Lautstärke und ähnliches variiert. Überdies sind alle Buchstaben (außer A,E,I,O,U und T) mit verschiedenen Klingeffekten belegt, vom Summen bis zum Knall. Also mal ausprobieren und viel Spaß dabei!

## Atari

### Umstiegsprobleme

**Als stolzer Besitzer eines Atari 520 ST+ habe ich noch einige Fragen:**

**Läßt sich beim Atari ST die hohe Auflösung von 640 x 400 Punkten auch beim Farbmonitor verwenden?**

**Kann man den 800XL als intelligente Tastatur an den ST anschließen? (Peter Fischer)**

Den Farbmonitor kann man ausschließlich in der niedrigen oder mittleren Auflösung betreiben. Der Atari ST prüft auch ab, ob der monochrome oder der Farbmonitor angeschlossen ist, und stellt die jeweiligen Auflösungen im Desktop-Menü zur Wahl.

Den Atari 800XL an den ST als intelligente Tastatur anzuschließen geht leider nicht. Solche Anwendungen sind auch nur bei

Systemen mit Multitaskingfähigkeiten sinnvoll. Zum Beispiel können dann zwei Benutzer den Computer gleichzeitig nutzen. Beim ST wäre das nicht machbar.

### Grafikprobleme auf dem Atari 800XL

Seit zirka 2 1/2 Jahren arbeite ich nun mit meinem Atari 800XL, wobei ich mich zunehmend auf veränderte Zeichensätze spezialisierte. Mich interessiert nun, wie es zum Beispiel in professionellen Spielen gehandhabt wird, Sonderzeichen punktweise auf dem Bildschirm zu verschieben, oder wie man sogar animierte Sonderzeichen überschneiden kann. Wer hat solche Grafikerfahrung, daß er mir hier weiterhelfen kann? Jochen Mayer

## Commodore

### Zwei Datasetten für den C 64

Wir erhielten auf Niels Barsuns Frage in Ausgabe 8/86, wie man denn zwei Datasetten an den C 64 anschließt, mehrere Antworten. Hier die Lösung:

Man braucht einen Schalter mit zwei Eingängen und einem Ausgang und eine Lüsterklemmleiste mit sieben Anschlüssen.

Wir schneiden das Kabel der beiden Datasetten einfach in der Mitte durch. Den einen Stecker brauchen wir nun nicht mehr. Dann isolieren wir alle Kabel ab. Die beiden roten Kabel der Datasetten werden über besagte Lüsterklemme mit dem roten Kabel des Steckers verbunden. Ebenso verfährt man mit den übrigen (schwarz, blau, braun, grün, blank) Kabeln. Das weiße Kabel des Steckers verbindet man mit dem Ausgang des Schalters. An Eingang 1 legen wir das weiße Kabel der ersten Datasette, an Eingang 2 das weiße Kabel der zweiten. Aber bitte nur die weißen Kabel an den Schalter legen, alle anderen müssen fest verbunden bleiben. Es könnte sonst für den Computer beim Umschalten unguete Folgen haben.

Die jeweils aktive Datasette kann nun Daten lesen, schreiben können Sie auf beide. Vergessen Sie nicht, nach dem Laden oder Sichern die Stoptaste zu drücken.

### Platzprobleme gelöst

Die Frage von Steffen Neumann können wir dank mehrerer Zuschriften jetzt beantworten.

Folgendes kleine Maschinensprache-Programm transportiert zum Beispiel die Bild-

```
10 FOR I=828 TO 885:READ
A:POKE I,A:SU=SU+A:NEX
(019)
20 IF SU{ } 10781 THEN
PRINT "FEHLER
":END (113)
30 PRINT "ALLES O.K.!"
" (120)
40 END (042)
32000 DATA 162,192,160,
0,134,253,132,252,162,4,
134,251,132,150,177,250,
145,252, (137)
32001 DATA 200,208,249,
230,253,230,251,202,208,
242,96,162,192,160,0,134,
253,132 (244)
32002 DATA 252,162,4,134,
251,132,250,177,252, 145,
250,200,208,249,230,253,
230,251 (107)
32003 DATA 202,208,242,96
(080)
```

**Ein kleines Listing löst Platzprobleme**

schirm-Codes in den von Variablen ungenutzten Speicherbereich. Mit dem Befehl sys 828 können Sie zum Beispiel Bildschirmcodes dorthin schreiben, mit sys 828+29 holen Sie sich die Daten wieder in den Arbeitsspeicher zurück.

### Cursor-Gestaltung

Seit Tagen grüble ich nun schon darüber nach, wie man das Cursorsymbol meines Commodore 64 denn verändern kann. Mir schwebt nämlich vor, den Block in einen Strich umzuwandeln, was aber bis jetzt noch nicht geglückt ist. Wer kann mir dabei helfen? Thomas Meyer-Gieseking

## Spectrum

### OPUS für Spectrum

Seit langem beschäftigt mich ein spezielles Problem auf meinem Spectrum 48 mit zwei Diskettenstationen, die ein OPUS-Controller steuert. Wenn immer nur ein Diskettendirectory mit dem CAT-Befehl erfragt wird, erscheinen lediglich die Programmtitel als Directoryeintrag. Ich bekomme keinerlei Informationen über Art der Datei, Startadressen, Programmlänge etc. Da es nun für

### Ein Tip für Anfänger!

Bestimmt ein halbes dutzendmal pro Woche bekommen wir die verzweifelte Anfrage, wieso eine Programmzeile nicht vollständig einzugeben sei. Ob denn ein Fehler im Listing sei?

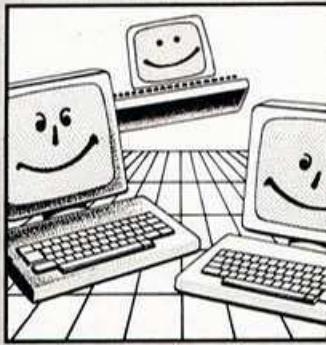
In den meisten Fällen lautet die Antwort ganz einfach folgendermaßen: Sie müssen einfache Abkürzungen der Basic-Befehle (wenn Sie die Befehle ausschreiben, wird die Zeile zu lang) wie es in Ihrem Handbuch beschrieben steht, verwenden. Dann passen nämlich auch alle Befehle in eine Zeile. Also, bitte drandenken!

Die Redaktion

OPUS auch keine Disk-Utilities gibt, kann ich auch nicht auf diesem Wege den Inhalt meiner Disketten erfahren.

Hat sich einer der OPUS-User schon mit diesem Problem beschäftigt und eventuell eine Lösung erarbeitet? Oder besitzt jemand ein Utility für OPUS? Für jegliche Tips hierzu bin ich dankbarer Abnehmer. Also bitte melden!

Manfred Nolten



## CLUBS

### 3050 Wundstorf

**Name** : Sinclair-User-Verein  
**Computer** : Sinclair-Computer  
**Leistungen** : Gegenseitige Hilfe bei Hard- und Software-Problemen, zweiwöchentliche Treffen, Clubzeitung  
**Beitrag** : keine Angabe  
**Kontakt** : Karin Riese, Mühlenweg 44, 3040 Wundstorf

### 3111 Wriedel

**Name** : Schneider Computer-Initiative-Gruppe Wriedel  
**Computer** : alle Schneider  
**Leistungen** : Problemlösungen, Software-Bibliothek, Übersetzungen von Programmbeschreibungen; in Vorbereitung: Public Domain-Bibliothek  
**Beitrag** : —  
**Kontakt** : Peter Meyer, Brockhöferstr. 7, 3111 Wriedel

### 4030 Ratingen

**Name** : Big Soft User Club  
**Computer** : Atari XL, C 16 bis C 128, Schneider CPC, ZX 81, TI 99/4A  
**Leistungen** : zweimonatliche Clubzeitung; aktive Mitarbeit erwünscht, Programmbibliothek, Erfahrungsaustausch  
**Beitrag** : 2,50 Mark monatlich  
**Kontakt** : Big Soft User Club, Wiechertstr. 34, 4030 Ratingen 1

### 4358 Haltern

**Name** : Computer Club Haltern  
**Computer** : alle Commodore inkl. Amiga, Apple IIe/c, Atari ST, Schneider CPC, TI 99/4a  
**Leistungen** : allgemeine Clubtreffen, Gruppentreffen der Bereiche: Maschinensprache, Basic, Pascal, DFÜ, Kaufberatung, Clubzeitschrift (0,50 bis 1 Mark)  
**Beitrag** : keiner  
**Kontakt** : Rainer Babel, Amselweg 2, 4358 Haltern

### 5630 Remscheid

**Name** : International Amstrad Club  
**Computer** : alle Schneider Computer  
**Leistungen** : monatliches Info, vierteljährliche Zeitschrift, Hard- und Software zu ermäßigten Preisen, regionale Clubtreffen, Mailbox in Vorbereitung  
**Beitrag** : keine Angabe  
**Kontakt** : IAC-Geschäftsführung, Kölner-Str. 66, 5630 Remscheid 11

### 5860 Iserlohn

**Name** : Dragon Computer Club Iserlohn  
**Computer** : Dragon, (Apple, Schneider, Spectrum)  
**Leistungen** : regelmäßige Treffen, Hilfestellung bei Problemen, Kontakte zwischen Dragonbesitzern  
**Beitrag** : keiner  
**Kontakt** : Reinhard Fischer, Karnacksweg 6, 5860 Iserlohn

### 6100 Darmstadt

**Name** : PIL-Software-Darmstadt  
**Computer** : alle  
**Leistungen** : regelmäßige Treffen, Clubzeitung, Softwarebibliothek, Public Domain Software, Bezirksgruppen in ganz Deutschland, Anfänger-Service: Erlernen von Programmiersprachen, Umgang mit Anwenderprogrammen  
**Beitrag** : nach Altersgruppen gestaffelt  
**Kontakt** : Peter Schuch, Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12

### 7100 Heilbronn

**Name** : Club für Informatik und Programmieren (CIP)  
**Computer** : C 64/128, Atari ST, Amiga und andere  
**Leistungen** : Austausch von (Programmier-)Erfahrungen, Clubzeitung alle zwei Monate für 3 Mark  
**Beitrag** : keiner  
**Kontakt** : Ulrich Veigel, Köhlstr. 9, 7100 Heilbronn

### 7120 Bietigheim

**Name** : Commodore Club Bietigheim ist aufgelöst

### 7144 Asperg

**Name** : 1. VZ/Laser Software Club  
**Computer** : VZ/Laser  
**Leistungen** : Softwarebibliothek, Kontakte, Anzeigendienst für Mitglieder  
**Beitrag** : keiner  
**Kontakt** : Michael Drixner, Königstr. 37a, 7144 Asperg

### 7742 St. Georgen

**Name** : Computerclub Floppy  
**Computer** : Commodore 64  
**Leistungen** : Erfahrung- und Programmaustausch, sammeln von POKEs, Spielösungen, Kontakte  
**Beitrag** : 1 Mark monatlich  
**Kontakt** : Lars Huentz, Erongartenstr. 1, 7742 St. Georgen

### 8410 Erkheim

**Name** : Schneider Computerclub  
**Computer** : Schneider Computer  
**Leistungen** : monatliche Zeitschrift mit Tips und Tricks, Listings und Infos, Kontakte  
**Beitrag** : keine Angabe  
**Kontakt** : Stefan Machner, Färberstr. 20, 8410 Erkheim

### 8439 Postbauer-Heng

**Name** : User Club  
**Computer** : Sinclair QL, ZX Spectrum, VC 20  
**Leistungen** : zweimonatliche Zeitung mit Infos, Programmen, Anwendungen, Softwarebibliothek, Problemlösungen  
**Beitrag** : 5 Mark monatlich für Jugendliche, ab 18 Jahren 8 Mark  
**Kontakt** : M. Wabner, Bayernstr. 3, 8439 Postbauer-Heng

### 1000 Berlin

**Name** : Amiga Team-Club  
**Computer** : Commodore Amiga  
**Leistungen** : Clubzeitung, Kurse, Tips & Tricks, Hardware- und Public Domain-Angebote, Telefon-Service  
**Beitrag** : 1986 frei, dann 30 Mark jährlich  
**Kontakt** : Daniel Finger, Caspar-Theyss-Str. 11, 1000 Berlin 33

### 2262 Leck

**Name** : NK-Soft-Computerclub  
**Computer** : alle  
**Leistungen** : Original-Software zu günstigen Preisen  
**Beitrag** : —  
**Kontakt** : Norman Kühl, Am Kamp 29, 2350 Neumünster

### 2802 Ottersberg

**Name** : Infocom User Club  
**Computer** : —  
**Leistungen** : Erfahrungsaustausch, bezüglich Infocom Adventures: Aufspüren von versteckten Witzten, von Tips und Tricks, von Bugs, Zeitschrift und Mailbox in Planung  
**Beitrag** : —  
**Kontakt** : Volker Mohr, Im Dorf 5, 28102 Ottersberg

### 3014 Laatzten

**Name** : Die »Organisation«  
**Computer** : Atari XL/XE  
**Leistungen** : Softwaretausch (Kassette oder Disk): Für jedes eingesandte Programm erhält man ein gleichwertiges zurück, Problemlösungen  
**Beitrag** : —  
**Kontakt** : Marcus Schwarze, Sudewiesenstr. 63, 3014 Laatzten

# Basic-Aussteiger: bitte einsteigen (Teil 8)

**In dieser abschließenden Folge erfahren Sie, wie Sie Speicherinhalte auflisten, mit einem Debugger umgehen und Assemblerprogramme für CP/M selbst schreiben.**

**A**uf den Systemdisketten von Schneider und dem Commodore 128 findet man zusätzlich verschiedene Hilfsprogramme. Besonders einen Assembler und einen Debugger braucht man, um eigene Programme zu schreiben. Weiterhin ist es wichtig zu wissen, welche CP/M-Funktionen es überhaupt gibt.

Mit dem DUMP-Befehl listen Sie Dateien in hexadezimaler Schreibweise. Es spielt keine Rolle, ob es sich dabei um Text-, System- oder sonstige Dateien handelt. Falls Sie DUMP unter CP/M Plus einsetzen, werden listbare ASCII-Zeichen zusätzlich dargestellt. DUMP ist ein nichtresidenter CP/M-Befehl und steht unter dem Namen DUMPCOM auf der Systemdiskette. Die Routine wird zusammen mit dem Namen der zu listenden Datei aufgerufen.

DUMP MUSTER.COM

## Zwei ungleiche Brüder: DDT und SID

Für Änderungen in Dateien oder im Speicher benötigen Sie einen Debugger. Unter CP/M 2.2 heißt dieser DDT und unter CP/M Plus SID. Beide Programme stehen auf der jeweiligen Systemdiskette unter den Namen DDTCOM beziehungsweise SIDCOM. Sie sind in ihrer Funktionsweise weitgehend identisch. Beide dürfen Sie mit oder ohne Angabe eines Dateinamens laden. Geben Sie einen Dateinamen an, so wird die betreffende Datei ab 100 hex im Speicher abgelegt, also an der gleichen Stelle, an der sonst COM-Dateien stehen. Mit

DDT WS.COM

unter CP/M 2.2 und SID WS.COM

unter CP/M Plus wird der Debugger zusammen mit der Datei WSCOM geladen, ohne Dateinamen nur das Hilfsprogramm selbst. Die wichtigsten Anweisungen finden Sie im folgenden.

**A (Anfangsadresse)** ruft einen einfachen Assembler auf. Der eingegebene Quelltext wird sofort assembliert und an der vorgegebenen Anfangsadresse abgelegt.

**D (Anfangsadresse, Endadresse)** listet den Speicherinhalt zwischen Anfangs- und Endadresse. Ohne Angabe von Adressen werden die nächsten zwölf Zeilen mit je 16 Byte gelistet.

**F (Anfangsadresse, Endadresse, Wert)** füllt den Speicher zwischen Anfangs- und Endadresse mit dem vorgegebenen hexadezimalen Wert.

**G (Adresse)** führt ein Maschinencode-Programm ab der vorgegebenen Adresse aus.

**H (Hex-Zahl 1, Hex-Zahl 2)** berechnet Summe und Differenz zweier Hexzahlen.

**L (Anfangsadresse, Endadresse)** disassembliert Maschinencode zwischen Anfangs- und Endadresse.

**M (Anfangsadresse alt, Endadresse alt, Anfangsadresse neu)** verschiebt den Speicherinhalt zwischen alter Anfangs- und Endadresse zur neuen Anfangsadresse.

**S (Anfangsadresse)** dient zum Ändern von Speicherinhalten ab der vorgegebenen Anfangsadresse. Die Werte erscheinen hexadezimal auf dem Bildschirm und werden entweder durch Drücken der <RETURN>-Taste übernommen oder durch Neueingabe geändert. Durch Eingabe eines Punktes wird die S-Funktion beendet.

**T (Anzahl)** bearbeitet in einem Maschinenprogramm ab der aktuellen Programmzähleradresse die vorgegebene Anzahl von Programmschritten.

**W (Dateiname, Anfangsadresse, Endadresse)** (nur CP/M Plus)

schreibt den Speicherinhalt zwischen Anfangs- und Endadresse in eine Datei auf Diskette.

**X (Register beziehungsweise Flag)** zeigt und ändert die Prozessorregister A, B (BC), D (DE), H (HL), S, P, und die Flags C, Z, M, E und I.

Unter CP/M Plus speichert man die bearbeitete Datei mit dem W-Befehl. Unter CP/M 2.2 geben Sie <CTRL+C> zum Verlassen von DDT und dann

## BDOS, die Norm unter CP/M

SAVE Anzahl Dateiname

ein. »Anzahl« steht für die zu speichernden 256-Byte-Einheiten. Beispielsweise schreibt

SAVE 62 WSCOM

62 x 256 Byte ab Adresse 100 hex in die Datei WSCOM.

Unter einem Assembler versteht man ein Programm, das einen aus mnemonischen Maschinenbefehlen bestehenden Quelltext in ausführbaren Maschinencode übersetzt. Beachten müssen Sie, daß der CP/M-Assembler nur 8080-Mnemonics verarbeiten kann. In der Schreibweise unterscheiden diese sich zum Teil erheblich von den Z80-Mnemonics. Auch kann der 8080-Assembler keine Befehle verarbeiten, die nur bei den aufwärtskompatiblen Z80-Prozessor zur Verfügung stehen.

Nachfolgend schreiben Sie zur Übung ein Assemblerprogramm, das Sie nach Ihrem Namen fragt und Ihnen dann herzliche Grüße von CP/M ausspricht.

Sie wissen bereits, daß im BDOS unter CP/M genormte Funktionen stehen. Jede ist durch eine Ziffer gekennzeichnet. Der jeweilige Funktionsaufruf erfolgt durch Übergabe dieser Nummer im C-Register der CPU beim Start des Unterprogramms an Adresse 5. In unserem Beispiel benötigen Sie die BDOS-Funktionen 9 und 10. BDOS-Aufruf 9 gibt einen String auf dem Bildschirm aus, der mit einem Dollarzeichen

abgeschlossen sein muß. Die BDOS-Routine 10 liest einen String von der Tastatur ein.

Zunächst legen wir eine Textdatei mit dem Quelltext unseres Programms an. Dieser besteht aus reinem ASCII-Code und enthält die bereits oben erwähnten mnemonischen Befehle. Darüber hinaus ist er mit symbolischen Sprungadressen (Labels) und Kommentaren versehen. Sie können den Quelltext mit einem beliebigen Texteditor (zum Beispiel ED) schreiben und auf Diskette speichern. Der Dateiname muß die Extension ASM tragen. Den Quelltext für unsere Datei »MUSTER.ASM« finden Sie in Listing 1.

## ASM und MAC: die fleißigen Übersetzer

Unter CP/M 2.2 übersetzt ASM.COM und unter CP/M Plus MAC.COM, die Datei in das sogenannte Intel-Hex-Format. Den Assembler rufen Sie mit

```
ASM MUSTER
beziehungsweise
MAC MUSTER
```

auf. Der jetzt erzeugte Zwischencode ist auf der Diskette durch die Extension HEX gekennzeichnet. Wenn Sie das Directory auflisten, finden Sie außer der Quelldatei MUSTER.ASM die Intel-Hex-Datei MUSTER.HEX und die Datei MUSTER.PRN vor. Letztere enthält neben dem ursprünglichen Quellcode auch den Maschinencode in hexadezimaler Schreibweise und dient zur Dokumentation. Da es sich dabei um eine reine Textdatei handelt, können Sie sie mit Hilfe von

```
TYPE MUSTER.PRN
```

auf dem Bildschirm ausgeben. Das Gleiche gilt für den Drucker, wenn Sie vorher <CTRL+P> drücken. Das ausgedruckte Programm muß dann wie in Listing 2 aussehen.

```
;Herzliche Gruesse von CP/M
;=====
;
;
;
ORG 100H ; CP/M-Programmstart
BDOS EQU 5 ;BDOS-Aufruf
CCP EQU 0 ;Warmstart
;
;
MVI C,9 ; 1.String ausgeben
LXI D,P1
CALL BDOS
;
;
MVI C,10 ; Texteingabe
LXI D,EINGABE
CALL BDOS
;
;
MVI C,9 ; 2.String ausgeben
LXI D,P2
CALL BDOS
;
;
MVI D,0 ; $-Zeichen an Ende von Eingabe
LDA EINGABE+1
MOV E,A
LXI H,EINGABE
DAD D
INX H
INX H
MVI A,'$'
MOV M,A
;
;
MVI C,9
LXI D,EINGABE+2
CALL BDOS
;
;
JMP CCP ; Warmstart
;
;
P1 DB 'Ihren Namen bitte? $'
P2 DB 0DH,0AH,0AH,'CP/M gruesst Sie herzlich - $'
EINGABE DB 25
DS 26
END
```

Listing 1. Der Quellcode unseres Assemblerprogramms



**HOSINUS**  
VON GUBA & ULLY

# Leistungsfähige Programmiersprachen für Commodore 128 und Schneider-Computer



## Microsoft BASIC

Das umfassende Microsoft-BASIC- und Assembler-Entwicklungspaket enthält:

- BASIC-Compiler 5.4 (BASCOM)
- BASIC-Interpreter 4.51 (OBASIC) und 5.21 (MBASIC)
- MACRO Assembler (M80)
- LINK Linking Loader (L80)
- CREF Cross-Reference Facility (CREF 80)
- LIB Library Manager

für den effizienten Einsatz kaufmännischer und technisch-wissenschaftlicher Anwendungen.

### Hardware-Anforderungen für Commodore 128/128D:

Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

### Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

CPC 464, 664, 6128 oder Joyce, ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 2.2 oder CP/M Plus. Der Interpreter erfordert mindestens 32 K Speicher, der Compiler und der Makroassembler mindestens 48 K.

Version	Best.-Nr.	Format	Preis DM	Stk.	oS
Microsoft BASIC Schneider CPC.	MS 617	3"	199.-*	178.-	1890.-*
Microsoft BASIC Commodore 128/128 D	MS 627	5 1/4"	174.-*	158.-	1680.-*
Microsoft BASIC Schneider CPC.	MS 611	3"	174.-*	158.-	1680.-*
Pascal/MT+ Schneider CPC.	MS 621	5 1/4"	174.-*	158.-	1680.-*
Pascal/MT+ Commodore 128/128 D	MS 612	3"	174.-*	158.-	1680.-*
CBASIC-Compiler Schneider CPC.	MS 622	5 1/4"	174.-*	158.-	1680.-*
CBASIC-Compiler Commodore 128/128 D	MS 622	5 1/4"	174.-*	158.-	1680.-*

\* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

## Pascal/MT+

Pascal/MT+ ist ein volles ISO-Standard-Pascal, das um eine leistungsfähige Programmierumgebung für Industrie-, Geschäfts- und Ausbildungseinsatz sowie Möglichkeiten zur Systemprogrammierung erweitert wurde.

### Hardware-Anforderungen für Commodore 128/128D:

ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

### Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

CPC 464 und CPC 664 (mit Speichererweiterung), dem CPC 6128 und dem PCW 8256 (Joyce) unter CP/M und CP/M Plus. Kompilierte Programme sind bei entsprechender Größe, auch auf dem CPC 464 und CPC 664 ohne Speichererweiterung lauffähig.

## CBASIC-Compiler

Der Hochleistungs-BASIC-Compiler für Softwareprofis zur Erstellung kommerzieller Anwendungen.

Der CBASIC-Compiler ist ein Compiler, der Maschinencode erzeugt und die Programmierung und den Test separater Module erlaubt, die später ein komplettes Programm ergeben sollen. Die integrierten Grafikmöglichkeiten des CBASIC-Compilers erlauben die Programmierung vielseitiger Grafikprogramme für eine Vielzahl von Anwendungen (nur auf Computern mit GSX-Software).

### Hardware-Anforderungen für Commodore 128 PC:

ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

### Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

Der CBASIC-Compiler läuft auf Schneider CPC 464 mit Diskettenlaufwerk DDI-1, dem CPC 664, dem CPC 6128 und dem PCW 8256 (Joyce). Für Grafikprogramme wird die GSX-Software benötigt, die nur mit dem CPC 6128 und PCW 8256 (Joyce) ausgeliefert wird.

Diese Markt & Technik-Software erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, bei Ihrem Computerfachhändler, im Buchhandel oder direkt beim Verlag gegen Vorauskasse.

Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst '86, oder fordern Sie es direkt beim Verlag an.

Zum Programmstart brauchen Sie jedoch eine ausführbare COM-Datei, die die Programme LOADCOM unter CP/M 2.2 beziehungsweise HEXCOM.COM unter CP/M Plus aus dem Intel-Hexcode erstellen. Auf unser Beispiel bezogen lautet der Aufruf

```
LOAD MUSTER
beziehungsweise
HEXCOM MUSTER
```

Starten Sie die Routine mit MUSTER

steht auf dem Bildschirm Ihren Namen bitte?

Otto Neuling

worauf der Computer mit

CP/M gruesst Sie herzlich --

Otto Neuling

antwortet.

Im folgenden finden Sie sämtliche BDOS-Aufrufe, die Ihnen unter CP/M zur Verfügung stehen. Diese

müssen Sie bei eigenen Programmen unbedingt beachten, wenn alle Routinen unabhängig vom Computertyp arbeiten sollen. Mit Hilfe dieser Funktionen läßt sich alles Notwendige relativ einfach programmieren.

**0 SYSTEM RESET** führt einen Warmstart aus. Es sind keine Parameter notwendig.

**1 CONSOLE INPUT** liest ein Zeichen von der Konsole in A ein und gibt es auf dem Bildschirm aus (Echofunktion).

**2 CONSOLE OUTPUT** gibt das Zeichen aus E auf der Konsole (Bildschirm) aus. Dabei werden Vorgaben wie Tabulator, CTRL-S oder CTRL-P (zusätzliche Drucker Ausgabe) berücksichtigt.

**3 AUXILIARY INPUT** liest ein Zeichen aus dem AUXIN:-Kanal beziehungsweise von einem zugeordneten Gerät in den Akku ein.

**4 AUXILIARY OUTPUT** gibt das Zeichen in E auf den AUXOUT:-Kanal beziehungsweise ein zugeordnetes Gerät aus.

**5 LIST OUTPUT** gibt das Zeichen in E auf dem Drucker aus.

**6 DIRECT CONSOLE I/O** unmittelbare Konsoleneingabe eines Zeichens in den Akku oder Ausgabe ans E.

**7 AUXILIARY INPUT STATUS** ergibt in A den Wert FF hex, wenn ein Zeichen im Hilfskanal AUXIN: zur Eingabe anliegt — anderenfalls steht hier der Wert 00 hex.

**8 SET IOBYTE** ergibt in A den Wert FF hex, wenn im Hilfskanal AUXOUT: ein Zeichen zur Ausgabe anliegt — anderenfalls steht hier der Wert 00 hex.

**9 PRINT STRING** gibt einen String (Adresse in DE) auf dem Bildschirm aus, der mit »\$« abgeschlossen sein muß.

**10 READ CONSOLE BUFFER** übernimmt einen String von der Konsole und legt ihn in einem Puffer (Adresse in DE) ab. Der String muß mit CR oder LF geschlossen sein.

**11 GET CONSOLE STATUS** prüft, ob Zeichen von Konsole eingegeben (A=0 nein, A=1 ja) werden.

**12 RETURN VERSION NUMBER** liefert die Nummer (HL) der verwendeten CP/M-Version. H liefert 0 für CP/M 80 und L die Versionsnummer des Systems.

**13 RESET DISK SYSTEM** setzt das Diskettensystem zurück (keine Parameter). Dabei wird immer Laufwerk A angewählt und die Datenpufferadresse (DMA) auf 80 hex gesetzt.

**14 SELECT DISK** bestimmt ein Laufwerk (E) zum Bezugslaufwerk. Für Laufwerk A wird der Wert 0, für Laufwerk B der Wert 1 und so weiter übergeben.

**15 OPEN FILE** öffnet eine Datei (DE auf FCB-Adresse).

**16 CLOSE FILE** schließt eine Datei (DE auf FCB-Adresse).

**17 SEARCH FOR FIRST** sucht den ersten Eintrag einer Datei im Directory (DE auf FCB-Adresse). Dabei sind auch mehrdeutige Dateinamen erlaubt.

**18 SEARCH FOR NEXT** sucht nach Aufruf von Funktion 17 den nächsten Eintrag (keine Parameter erforderlich).

**19 DELETE FILE** löscht eine Datei (DE auf FCB-Adresse), sofern diese nicht schreibgeschützt ist. Bei mehrdeutigen Dateinamen werden mehrere Dateien gelöscht.

**20 READ SEQUENTIAL** liest den nächsten fortlaufenden Record einer Datei (DE auf FCB-Adresse) und legt ihn im Datenpuffer (DMA) ab.

```

;Herzliche Gruesse von CP/M
;=====
;
;
;
0100      ORG 100H ; CP/M-Programmstart
0005 =    BDOS EQU 5 ;BDOS-Aufruf
0000 =    CCP EQU 0 ;Warmstart
;
;
0100 0E09  MVI C,9 ; 1.String ausgeben
0102 113201 LXI D,P1
0105 CD0500 CALL BDOS
;
;
0108 0E0A  MVI C,10 ; Texteingabe
010A 116601 LXI D,EINGABE
010D CD0500 CALL BDOS
;
;
0110 0E09  MVI C,9 ; 2.String ausgeben
0112 114601 LXI D,P2
0115 CD0500 CALL BDOS
;
;
0118 1600  MVI D,0 ; $-Zeichen an Ende von Eingabe
011A 3A6701 LDA EINGABE+1
011D 5F    MOV E,A
011E 216601 LXI H,EINGABE
0121 19    DAD D
0122 23    INX H
0123 23    INX H
0124 3E24  MVI A,'$'
0126 77    MOV M,A
;
;
0127 0E09  MVI C,9
0129 116801 LXI D,EINGABE+2
012C CD0500 CALL BDOS
;
;
012F C30000 JMP CCP ; Warmstart
;
;
0132 496872656EP1 DB 'Ihren Namen bitte? $'
0146 0D0A0A4350P2 DB ODH,OAH,OAH,'CP/M gruesst Sie herzlich - $'
0166 19    EINGABE DB 25
0167      DS 26
0181      END

```

Listing 2. So sieht das Listing auf dem Drucker aus

Der Recordzähler wird um eins erhöht.

**21 WRITE SEQUENTIAL** schreibt den nächsten fortlaufenden Record einer Datei (DE auf FCB-Adresse) aus dem Datenpuffer (DMA) in eine Datei. Der Recordzähler wird um eins erhöht.

**22 MAKE FILE** legt eine Datei ähnlich wie bei OPEN (Funktion 15) neu an (DE auf FCB-Adresse). In das Directory erfolgt zunächst ein Leereintrag, da die Datei noch keine Daten enthält.

**23 RENAME FILE** benennt Dateien um. Dazu ist ein spezieller FCB erforderlich (Adresse in DE), in dem die ersten 16 Byte den alten und die restlichen 16 Byte den neuen Dateinamen enthalten.

**24 RETURN LOGIN VECTOR** fragt, welche Laufwerke angeschlossen sind und gibt in HL einen 16-Bit-Wert zurück. Das niederwertigste Bit steht dabei für Laufwerk A und das höchstwertigste Bit für Laufwerk P. Das jeweilige Bit ist gesetzt, wenn das betreffende Laufwerk in Betrieb ist. Anderenfalls ist es gelöscht.

**25 RETURN CURRENT DISK** gibt das Bezugslaufwerk an. Dabei wird

der Wert 0 für Laufwerk A, 1 für Laufwerk B und so weiter in A übermittelt.

**26 SET DMA ADDRESS** setzt die Datenpufferadresse (in DE) für Schreib- und Lesevorgänge.

**27 GET ADDR (ALLOC)** gibt die Adresse des Blockbelegungsverzeichnisses in HL an. Diese Funktion wird zum Beispiel von SHOW verwendet, um den freien Diskettenspeicher zu ermitteln.

**28 WRITE PROTECT DISK** versieht das selektierte Laufwerk mit einem temporären Schreibschutz (keine Parameter).

**29 GET READ-ONLY VECTOR** ermittelt schreibgeschützte Laufwerke. In HL wird ein 16 Bit-Wert zurückgegeben (ähnlich wie bei Funktion 24).

**30 SET FILE ATTRIBUTES** setzt Dateiattribute für System- oder schreibgeschützte Dateien beziehungsweise setzt sie zurück, indem der entsprechende Eintrag vom FCB (Adresse in DE) in das Directory übertragen wird.

**31 GET DPB ADDRESS** ermittelt die Adresse des Disk-Parameter-Blocks (in HL).

**32 SET/GET USER CODE** dient

zur Ermittlung und zum Setzen der aktiven Benutzernummer. Soll die Nummer ermittelt werden, steht in E 255. Das Ergebnis wird in A zurückgegeben. Beim Setzen steht in E die Benutzernummer.

**33 READ RANDOM** dient zum Lesen eines Records für Direktzugriffe. Die Recordnummer wird aber nicht wie beim sequentiellen Lesen (Funktion 20) übergeben, sondern durch Erweiterungseinträge im FCB (Adresse in DE).

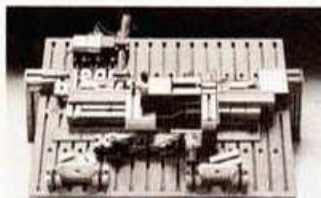
**34 WRITE RANDOM** dient zum Schreiben eines Records. Die Recordnummer wird durch Erweiterungseinträge im FCB (Adresse in DE) übergeben.

**35 COMPUTE FILE SIZE** ermittelt die Dateigröße in Records. Durch Vorgabe der FCB-Adresse in DE wird die Größe berechnet und in den Erweiterungsbytes für relativen Dateizugriff des FCB abgelegt.

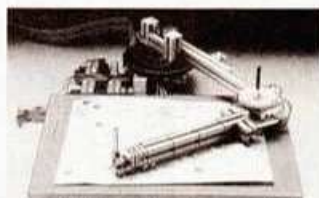
**36 SET RANDOM RECORD** ermittelt die augenblickliche Recordnummer einer Datei und legt sie in den Erweiterungsbytes für relativen Dateizugriff des FCB (Anfangsadresse in DE) ab.

**37 RESET DRIVE** setzt einzelne Laufwerke durch Übergabe eines

## Zehn aktive



Zum Beispiel: eine Sortieranlage

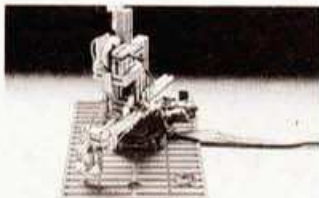


oder ein Grafiktablett.



einen Teach-in Roboter

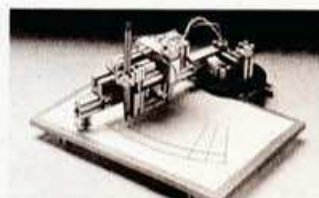
## Simulationsmodelle



oder den Turm von Hanoi.



eine Solarzellen-Nachführung



oder einen Plotter und viele Modelle mehr.

## aus einem einzigen Baukasten.



fischertechnik computing. Dieses Baukasten-System bringt Bewegung in den Computer. Aus einem Baukasten lassen sich 10 und mehr Peripheriegeräte konstruieren und programmieren. fischertechnik computing ist über Interface kompatibel zu vielen HCs und PCs. Fordern Sie das Informationsmaterial an! Auch über Anrufbeantworter möglich.

fischertechnik, D-7244 Tumlingen/Waldachtal, Tel. 0 74 43/12-311

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

**fischertechnik**  
**COMPUTING**

**Wußten Sie,  
was Sie alles  
können?**

**Schneider CPC  
Arbeiten  
mit Turbo Pascal**



Karl-Hermann Rolke

Hans Lorenz Schneider  
**Das Schneider CPC Grafikbuch**

Die vielfältigen Grafikmöglichkeiten Ihres Schneider CPC (464, 664 und 6128). Von einer allgemeinen Einführung über ergänzende Grafikbefehle, Erstellung von Grafiken mit dem Joystick, Darstellung zwei- und dreidimensionaler Diagramm-Formen, künstlerische Grafiken, Zusammenspiel zwischen Grafik und Datenträger bis hin zur Hardcopy.

328 Seiten / zahlr. Abb. ISBN 3-88745-611-4 (1986)  
Best.-Nr. 3611 DM 48,- / sFr. 44,20 / S 374,-

**Schneider CPC  
Erfolg mit Multiplan**



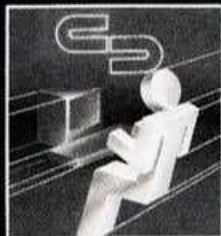
Thorsten Ritter

Arthur Naiman  
**Schneider CPC - Einführung in WordStar**

Der Bestseller zum populärsten Textverarbeitungsprogramm wurde für die Besitzer des CPC überarbeitet. Und damit wichtige Hilfe und Nachschlagewerk bei der Arbeit mit WordStar und Mail-Merge auf dem CPC. Neben der klaren Einführung in den effektiven Umgang mit WordStar gibt es u. a. auch wertvolle Hinweise für die Installation von Druckern und zu Systempatches.

280 Seiten / ca. 40 Abb. ISBN 3-88745-646-7 (1986)  
Best.-Nr. 3646 DM 42,- / sFr. 38,60 / S 328,-

**Arbeiten mit dem  
Schneider CPC**



Hans Lorenz Schneider

Günter Woigk  
**Das Schneider CPC Systembuch**

Erfahren Sie jetzt alles Wissenswerte über das Innenleben Ihres Schneider CPC 464, 664 oder 6128. Der Autor verrät Ihnen alle Interna Ihres Rechners und deren Nutzen für Ihre Anwendung. Aus dem Inhalt: Programmierstil und Programmelemente; die Feinheiten des Locomotive BASIC; Überblick über den Z80-Assembler; Maschinsprache auf dem CPC; die Firmware in- und auswendig; Unterschiede und Gemeinsamkeiten der CPC's. Das alles wird abgerundet durch viele Beispiele und Darstellungen sowie einen Anhang mit Grafiken, Tabellen und Verzeichnissen. Nutzen Sie das mit Informationen randvolle Nachschlagewerk, um das System Ihres Schneider CPC von Grund auf zu kennen und sicher in die Programmier-Arbeit einzusteigen.

Erscheint November '86

ca. 680 Seiten / mit Abb.  
Best.-Nr. 3606

ISBN 3-88745-606-8 (1986)  
ca. DM 58,- / sFr. 53,40 / S 452,-

Karl-Hermann Rolke  
**Schneider CPC - Arbeiten mit Turbo Pascal**

Der Bestseller „Das Turbo Pascal Buch“ wurde speziell für Besitzer eines Schneider CPC überarbeitet. So ermöglicht es den optimalen Einsatz der leistungsfähigen Programmiersprache - auf die CPC-Arbeits- und Systemumgebung zugeschnitten und durch zusätzliche Informationen ergänzt. Zahlreiche Beispiele veranschaulichen die vorgestellten Programmierkonzepte. Übungen zu jedem Kapitel machen dieses leicht verständlich geschriebene Buch auch für Einsteiger zur unentbehrlichen Arbeitshilfe.

296 Seiten / mit Abb. ISBN 3-88745-649-1 (1986)  
Best.-Nr. 3649 DM 48,- / sFr. 44,20 / S 374,-



Thorsten Ritter  
**Schneider CPC - Erfolg mit Multiplan**

Ein didaktisch hervorragendes Lehrbuch und Nachschlagewerk für CPC-Besitzer, die das Tabellenkalkulationsprogramm Multiplan anwenden wollen. Das Buch ist die überarbeitete, auf den CPC zugeschnittene Version des Bestsellers „Erfolg mit Multiplan“ und führt Schritt für Schritt in das Programm ein. An konkreten Beispielen wird erklärt, welchen Nutzen CPC-Besitzer mit Multiplan in der Praxis haben.

200 Seiten / ca. 45 Abb. ISBN 3-88745-639-4 (1986)  
Best.-Nr. 3639 ca. DM 48,- / sFr. 44,20 / S 374,-

**Schneider CPC  
Einführung in  
WordStar**



Arthur Naiman

Hans Lorenz Schneider  
**Arbeiten mit dem Schneider CPC**

Der Autor vermittelt alle Informationen zur BASIC-Programmierung Ihres Rechners, wie z. B.: allgemeine Routinen, die Sie immer wieder benötigen; Einsatzmöglichkeiten des Zeichensatzes; hochauflösende Grafik und ihre Anwendung; Routinen zur Darstellung von Sprites und Hardcopies; Dateiverwaltung und Sound-Editor; wichtige Betriebssystem-Routinen; Möglichkeiten der BASIC-Erweiterung. Eine umfassende und didaktisch aufbereitete Arbeitshilfe für Anfänger und fortgeschrittene CPC-Anwender.

228 Seiten / 113 Abb. ISBN 3-88745-603-3 (1985)  
Best.-Nr. 3603 DM 38,- / sFr. 35,- / S 296,-

**Das  
Schneider CPC  
Systembuch**



Günter Woigk

Sybox  
überall wo es gute Computerbücher  
und Software gibt

- die guten Seiten Ihres Computers  
Sybox Verlag GmbH  
Vogelsanger Weg 111  
4000 Düsseldorf 30  
Telefon: 02 11 / 61 80 20





16-Bit-Parameters in DE, zurück. Das niederwertigste Bit entspricht Laufwerk A.

**38 ACCESS DRIVE** ist nur für MP/M von Bedeutung.

**39 FREE DRIVE** ist nur für MP/M von Bedeutung.

**40 WRITE RANDOM WITH ZERO** schreibt einen Record wie bei Funktion 34. Er wird jedoch zuvor mit Nullen gefüllt.

Die nachfolgenden BDOS-Funktionen gibt es nur unter CP/M Plus, nicht jedoch unter CP/M 2.2.

**41 TEST AND WRITE RECORD** ist nur für MP/M von Bedeutung.

**42 LOCK RECORD** ist nur für MP/M von Bedeutung.

**43 UNLOCK RECORD** ist nur für MP/M von Bedeutung.

**44 SET MULTI-SECTOR COUNT** erfaßt und bearbeitet während fortlaufender BDOS-Schreib- und Lesevorgänge bis zu 128 Records (Anzahl in E) auf einmal.

**45 SET BDOS ERROR MODE** dient zur Behandlung physikalischer und erweiterter Fehler. Enthält E den Wert 255, wird der »Return Error Mode« aktiviert, beim Wert 254 der »Return and Display Mode«.

**46 GET DISC FREE SPACE** ermittelt den noch freien Speicherplatz auf Disketten mit dem RW-Attribut. Laufwerk A wird dabei mit 0, Laufwerk B mit 1 und so weiter in E vorgegeben. Im augenblicklichen DMA-Puffer werden die ersten 3 Byte mit einer Binärzahl (low, middle, high) belegt, die den freien Speicherplatz in Records angibt.

**47 CHAIN TO PROGRAM** erlaubt den Übergang von einem Programm zum nächsten, ohne daß der Bediener eine spezielle Anweisung erteilen muß. Dazu wird die Befehlszeile im gegenwärtigen DMA-Puffer abgelegt und mit 00 hex abgeschlossen. Zusätzlich muß E mit FF hex belegt sein. Das neue Programm wird dann vom Bezugslaufwerk eingelesen und anschließend ausgeführt.

**48 FLUSH BUFFERS** veranlaßt, daß sämtliche Records in den Blocking-/Deblocking-Puffern auf Diskette geschrieben werden. Ist zusätzlich das E-Register mit FF hex vorbelegt, werden alle aktiven Datenpuffer gelöscht.

**49 GET/SET SYSTEM CONTROL BLOCK** dient zum Lesen und Schreiben des System-Control-Blocks (SCB).

**50 DIRECT BIOS CALLS** dient dem Aufruf von BIOS-Routinen, die in Bank 0 abgelegt sind. Ansonsten kann darauf nur unter schwierigsten Bedingungen zugegriffen werden.

**59 LOAD OVERLAY** dient dem Laden von RSX-Modulen. Diese Programme müssen einen RSX-Vorspann (FCB-Adresse in DE) haben. Verschiebbare Module müssen mit der Extension PRL gekennzeichnet sein. Die Module werden nur geladen, aber nicht ausgeführt.

**60 CALL RESIDENT SYSTEM EXTENSION** ruft eine RSX-Systemerweiterung auf.

**98 FREE BLOCKS** löscht sämtliche Blöcke in allen angeschlossenen Laufwerken, die während den BDOS-Schreiboperationen nur vorübergehend angelegt wurden und nicht im Directory stehen sollen. Alle anderen Dateien müssen mit CLOSE geschlossen sein.

**99 TRUNCATE FILE** ordnet dem letzten Record einer Datei die Random-Record-Nummer zu, die im FCB (Adresse in DE) abgelegt ist.

**100 SET DIRECTORY-LABEL** dient zum Einrichten oder Ändern des Directory-Labels (FCB-Adresse in DE).

**101 RETURN DIRECTORY LABEL DATA** ermittelt das Byte im Directory-Label (Laufwerkangabe in E), das Informationen über Paßwort-Schutz und Timestamps für Dateien enthält. Das Byte wird in A übergeben.

**102 READ FILE DATE STAMPS AND PASSWORD MODE** ermittelt Timestamps und Paßwort-Modus für Dateien. Der FCB (Adresse in DE) muß den Dateinamen enthalten. Im gleichen FCB befinden sich nach dem Aufruf der Funktion die betreffenden Angaben.

**103 WRITE FILE XFCB** schreibt oder aktualisiert den XFCB (Adresse in DE) für Dateien. Dabei handelt es sich um einen speziellen Directory-Eintrag, der das Paßwort für eine Datei enthält.

**104 SET DATE AND TIME** stellt die interne Uhr. In DE steht die Adresse des Feldes, in dem im BCD-Format Datum und Uhrzeit abgelegt sind.

**105 GET DATE AND TIME** fragt die interne Uhr ab. DE enthält die Adresse des Feldes, in dem im BCD-Format Datum und Uhrzeit abgelegt sind.

**106 SET DEFAULT PASSWORD** erlaubt die programmatische Vorgabe eines Paßworts (Adresse in DE), bevor auf eine paßwortgeschützte Datei zugegriffen wird.

**107 RETURN SERIAL NUMBER** ermittelt die Seriennummer von CP/M Plus. Sie wird in einem 6-Byte-Feld (Adresse in DE) abgelegt.

**108 GET/SET PROGRAM RETURN CODE** setzt beziehungsweise

ermittelt den Return-Code für Programme. Diese Funktion wird gebraucht, wenn mehrere Programme hintereinander bearbeitet werden (zum Beispiel Stapelverarbeitung oder BDOS-Funktion 47). Der Code muß in DE stehen. Soll der Code ermittelt werden, muß DE den Wert FFFF hex enthalten.

**109 GET/SET CONSOLE MODE** setzt beziehungsweise ermittelt den Konsolen-Modus. Dieser besteht aus einem 16-Bit-Wert (in DE), der Angaben über die Aktivierung von CTRL-C (Programmabbruch, Warmstart), CTRL-S, CTRL-Q (Scrollen) und so weiter enthält. Zur Abfrage des Konsolen-Modus muß DE mit FFFF hex belegt sein. Die Informationen stehen dann in Register HL.

**110 GET/SET OUTPUT DELIMITER** ermittelt beziehungsweise setzt den Ausgabe-Delimiter für Strings. Standardmäßig ist er mit »\$« vorbelegt (siehe Funktion 9). Zur Abfrage wird DE auf FFFF hex gesetzt. Das Ergebnis steht in A. Zum Setzen wird mit dem ASCII-Code des Delimiters belegt.

**111 PRINT BLOCK** sendet den im Console-Control-Block (CCB) (Adresse in DE) definierten String an den Konsolen-Kanal CONOUT. Byte 0 und 1 des CCB enthält die Adresse, Byte 2 und 3 die Länge des Strings.

**112 LIST BLOCK** arbeitet wie BDOS-Aufruf 111. Allerdings wird jetzt der String über den LST-Kanal ausgegeben.

**152 PARSE FILENAME** formt einen Dateinamen, wie er beispielsweise von der Konsole eingegeben wird, in das interne FCB-Format um. DE enthält die Adresse eines Puffers, der folgende Angaben enthalten muß:

Byte 0 und 1: Adresse des vorgegebenen Strings

Byte 2 und 3: Adresse des FCB

Damit ist unser CP/M-Kurs beendet. Weitergehende Informationen finden Sie im fünften Schneider-Sonderheft (Sonderheft 10/86 von Happy-Computer), wo allein die BDOS-Funktionen auf über 20 Seiten mit ausführlichen Beispielen in Turbo-Pascal und Maschinensprache erklärt werden.

Aber auch Bücher zum Thema CP/M gibt es in großer Anzahl. Ein bestimmtes zu empfehlen ist schwer, da jedem unserer Leser ein anderer Stil liegt. Gehen Sie einfach in eine Buchhandlung und blättern Sie sich durch das vielfältige Angebot. Ihr Lieblingswerk ist schnell gefunden.

(Jürgen Hückstädt/hg)

# Künstliche Intelligenz selbstgestrickt (Teil 1)

**M**an muß nicht unbedingt Prolog oder Lisp beherrschen, um in die methodischen Grundlagen der KI einzusteigen oder um selbst in dieser aufregenden Disziplin zu experimentieren. Daß sich auch mit etwas »Spaghetticode« ein intelligentes Menü zusammenstellen läßt, wollen wir Ihnen an einigen kleinen Programmbeispielen demonstrieren. Diese erste Folge beschäftigt sich mit der Erkennung von Mustern. In den folgenden Ausgaben werden wir unseren Einstieg mit der Programmierung von Strategie-, Zweipersonenspielen und Expertensystemen fortsetzen.

Der Anwendungsbereich der KI ist sehr breit. Die wissenschaftliche Forschung bemüht sich im wesentlichen darum, menschliche Fähigkeiten und Eigenschaften wenigstens teilweise auf dem Computer nachzuahmen. So etwa die Bereitstellung von Expertenwissen für Beratungsaufgaben, Erkennung von Bildern und Sprache und vieles mehr. Diese Nachahmung zielt derzeit hauptsächlich darauf ab, daß Computer bei gleicher Aufgabenstellung auch die gleiche (oder sogar bessere) Lösung finden, wie der Mensch. Weniger Wert wird dagegen auf die Übereinstimmung des Weges gelegt, auf dem die Problemlösung gefunden wird. Ein gutes Beispiel aus der Praxis dafür ist das Schachspiel. Hierbei beginnen Computer schon heute in Sachen Spielstärke am Thron der Weltelite zu sägen. Dabei »denkt« ein Schachprogramm ganz anders als sein menschlicher Gegner. Der elektronische Partner muß mehr oder weniger (das richtet sich nach der Qualität des Programms) jeden noch so unsinnigen Spielzug in seine Vorausberechnungen mit einbeziehen, um letztendlich den aussichtsreichsten Zug zu finden. Der Mensch hingegen besitzt die Fähigkeit, Spielstellungen mit einem Blick zu erfassen und aussichtslose Züge von vorneherein aus seinen Überlegungen fortzulassen.

Ein anderes Beispiel läßt sich bei der Verwaltung von umfangreichen

**Auch in Basic lassen sich einfache Verfahren und Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) programmieren. Bringen Sie Ihrem Computer das »Denken« bei.**

Datensätzen erkennen: Ein Computer weiß erst, ob er den Namen Hinterhuber gespeichert hat, nachdem er ihn mit einem mehr oder weniger großen Teil seines Datenbestandes verglichen hat. Fragt man hingegen einen Menschen, ob ihm dieser Name etwas bedeutet, so wird er ihn nicht etwa mit allen Namen aus seinem Bekanntenkreis vergleichen. Entweder »klingelt« es sofort oder aber der Name wird mit keiner Person assoziiert.

Wie er diese großartigen intellektuellen Leistungen vollbringt, ist sogar Wissenschaftlern bis heute nicht ganz klar. Gerade deshalb ist es auch so schwer, echte Intelligenz auf Computern zu realisieren.

## Synapse contra Cray

Nicht berücksichtigt sind in unseren Überlegungen die physikalischen Unterschiede zwischen Computer und Gehirn. Während ein Computer intern nur mit zwei Zuständen, Ein und Aus, operiert (dies allerdings mit atemberaubender Geschwindigkeit), laufen allein in einer einzigen Gehirnzelle (Synapse) in jeder Sekunde chemische Prozesse ab, zu deren Beschreibung mehrere 100 Differentialgleichungen erforderlich sind. Zu deren Lösung muß selbst ein Großcomputer vom Format einer Cray mehrere Minuten Rechenzeit aufwenden.

Wir wollen uns jedoch hier nicht weiter mit Spekulationen beschäftigen, sondern wieder auf den Boden des Machbaren zurückkehren, auf dem sich auch unserem Computer ein wenig Gelehrigkeit einflößen läßt. Im Happy-Sonderheft 8/86 »Computer als Hobby« sind wir in einem umfangreichen KI-Teil schon einmal auf einige Bereiche der KI eingegangen.

Ein Computer benötigt schon für solche Fähigkeiten »Künstliche Intelligenz«, die wir Menschen wie ganz selbstverständlich und ohne großes Nachdenken anwenden. Wir erkennen zum Beispiel auf einen Blick, daß selbst ein geometrisch so komplexes Gebilde wie ein Apfel ein Apfel und keine Banane ist. Dieses instinktive Erfassen und Erkennen ist einem Computer aber fremd. Er muß für die gleiche Aufgabe alle seine Rechenleistung aufbieten.

Maschinelles Sehen ist deshalb ein sehr wichtiger Forschungszweig. Der wachsende Einsatz von Robotern in der Industrie fördert diese Entwicklung zudem. Noch steckt dieses Gebiet ganz in den Kinderschuhen. Eines Tages jedoch werden Roboter in der Lage sein, Gegenstände zu sortieren, Teile auf Fehler hin zu untersuchen oder gar medizinische Röntgenbilder auszuwerten.

Roboterarme, die es in vielen Ausführungen schon seit einiger Zeit für Heimcomputer zu kaufen gibt, bewegen kleine Gegenstände von einem Punkt zum anderen. Jedoch muß ihnen zur Zeit noch deren genauer Standort mitgeteilt werden, denn sie führen ihre Bewegungen völlig blind aus. Zwar sind Blinde in der Lage, ihre Umwelt auch durch Hören, Riechen und Ertasten wahrzunehmen. Der Hard- und Softwareaufwand zur Realisierung dieser Fähigkeiten ist jedoch sehr viel höher als für ein System, das Bilder verarbeitet. Mit bildverarbeitenden Systemen lassen sich viele Probleme bei der Programmierung von Robotern lösen. So entscheiden »sehende« Roboter selbständig, wie sie eine Aufgabe mit möglichst wenigen Bewegungen erledigen. Arbeitsabläufe müssen so nicht mehr exakt programmiert werden.

Bildverarbeitende Systeme sind bedauerlicherweise für die Mehrheit der Computerbesitzer nicht zugänglich. Die Informationen eines einzigen Bildes sind so umfangreich, daß auch die schnellsten Großcomputer Schwierigkeiten haben, eine Analyse in annehmbarer

Zeit durchzuführen. Dies gilt insbesondere für bewegte Bilder.

Das soll uns aber nicht daran hindern, grundlegende Methoden der Mustererkennung einmal näher zu betrachten und anzuwenden.

Als Schnittstelle zur Umsetzung eines Bildes in den Computer dient meistens eine Video-Kamera, ein Interface (Digitizer) und die entsprechende Software. Diese drei Komponenten zerlegen das Bild rasterartig in Punkte. Die Punkte werden dann in einem je nach Auflösung mehr oder weniger großen zweidimensionalen Feld angeordnet. Als Werte erhalten die Feldelemente entweder eine Null oder eine Eins, je nachdem ob ein schwarzes oder weißes Pixel (das kommt von »Picture Element«, also zu deutsch: Bildelement) vorliegt. So entsteht schließlich im Computer ein Bitmuster als Abbild der Realität.

## Buchstabensalat

Ein Problem, das beispielsweise der Post sehr am Herzen liegt, ist die automatische Buchstabenerkennung. Mit ihr könnten Briefe durch Automaten nach Anschriften sortiert werden. Dieses Problem läßt sich auf eine sehr einfache Stufe reduzieren, so daß es sich auch für ein Experiment auf dem Heimcomputer anbietet. Mit unserer Methode wird sich natürlich keine »krähenfüßige« Handschrift entziffern lassen, doch für die Erkennung von Druckbuchstaben reicht sie allemal aus.

Die Methode, mit der wir uns hier beschäftigen wollen, ist in der KI als »Schablonen-Anpassung« bekannt. Die zugrundeliegende Idee ist sehr einfach: Damit der Computer einen Buchstaben später wiedererkennt, wird zunächst ein »Prototyp« eingegeben. Im Listing geschieht diese Vorgabe für den Buchstaben A in den Zeilen 1010 bis 1080. Wenn Sie genau hinsehen, erkennen Sie das A als Muster aus Einsen. Dies bedeutet jedoch nicht, daß im Speicher ein Abbild entsteht. Für den Computer ist die Vorgabe lediglich eine Kette aus vielen Nullen und Einsen. Diese Kette läßt sich ebenso in einer einzigen DATA-Zeile programmieren.

Beim Vergleich werden nun die dem Prototyp und dem Originalbild gemeinsamen Einsen gezählt. Ein entsprechender Programmteil sieht so aus:

```
10 SUMME=0
20 PROTO=0
30 FOR K=1 TO BILDHÖHE
40 FOR L=1 TO BILDBREITE
```

```
10 DIM P(2,8,8)
20 DIM O(8,8)
30 K=1
100 FOR I=1 TO 8
110 READ D
120 FOR J=1 TO 8
130 P(K,I,9-J)=D-INT(D/10)*10
140 D=INT(D/10)
150 NEXT J
160 NEXT I
200 PRINT "PROTOTYP ";K
210 FOR I=1 TO 8
220 FOR J=1 TO 8
230 PRINT P(K,I,J);
240 NEXT J
250 NEXT I
260 PRINT
300 FOR I=1 TO 8
310 PRINT "REIHE ";I;" EINGEBEN"
320 INPUT RE
330 FOR J=1 TO 8
340 O(I,9-J)=RE-INT(RE/10)*10
350 RE=INT(RE/10)
360 NEXT J
370 NEXT I
380 PRINT
390 FOR I=1 TO 8
400 FOR J=1 TO 8
410 PRINT O(I,J);
420 NEXT J
430 NEXT I
440 PRINT
450 K=1
500 X=0
510 Y=0
520 Z=0
530 FOR I=1 TO 8
540 FOR J=1 TO 8
550 X=X+P(K,I,J)*O(I,J)
560 Y=Y+P(K,I,J)
570 Z=Z+O(I,J)
580 NEXT J
590 NEXT I
600 PRINT (X*X)/(Y*Z)
610 GOTO 300
1010 DATA 00011000
1020 DATA 00111100
1030 DATA 01100110
1040 DATA 01100110
1050 DATA 01111110
1060 DATA 01100110
1070 DATA 01100110
1080 DATA 00000000
```

**Listing. Ihr Computer lernt »sehen«**

```
50 SUMME=SUMME+P(K,L)*O(K,L)
60 PROTO=PROTO+P(K,L)
70 NEXT L
80 NEXT K
90 IF SUMME() PROTO THEN 90
100 PRINT "IDENTISCH":END
110 PRINT "NICHT IDENTISCH":END
```

Die Werte des Prototyps wurden zuvor im Feld P, die des Originalbildes im Feld O gespeichert. Nach dem Durchlaufen der beiden ge-

schachtelten FOR-NEXT-Schleifen vergleicht das Programm die Variable »PROTO« und »SUMME«. PROTO enthält die Zahl der Einsen im Prototyp, SUMME gibt die Zahl der gemeinsamen Einsen aus Original und Prototyp an. Sind beide Variablen identisch, so meldet sich das Programm am Schluß entsprechend.

Ist nun aber beispielsweise in Feld P der Buchstabe »O« codiert und in Feld O der Buchstabe »Q«, so erkennt unser Programm keinen Unterschied. Das Programm erkennt nämlich nur gemeinsame Einsen bei Original und Prototyp. So ist zum Beispiel ein völlig schwarzes Original mit jedem Prototyp identisch, da es an denselben Stellen Einsen aufweist wie auch der Prototyp.

Das Problem wird am einfachsten mit einer Formel umgangen, die ebenso die Anzahl der Einsen im Originalbild berücksichtigt. Eine geeignete Formel ist Grad der Ähnlichkeit = (Einsen an gleicher Stelle)<sup>2</sup> / (Einsen im Prototyp) \* (Einsen im Original).

Aus dieser Formel resultiert bei gleichen Bildern als »Grad der Ähnlichkeit« immer eine Eins. Verschiedene Bilder erhalten somit immer Werte zwischen Null und Eins. Überlegen Sie sich den Grad der Ähnlichkeit für zwei einander negative Bilder doch einmal selbst. Das Ergebnis ist verblüffend.

Die Formel zur Bestimmung der Ähnlichkeit findet sich im Listing in den Zeilen 500 bis 600. Zuvor wird in den Zeilen 100 bis 260 der Prototyp aus den DATA-Zeilen in das Feld P eingelesen und auf dem Bildschirm ausgegeben. Sodann fragt das Programm Reihe für Reihe nach dem Bitmuster, mit dem der Prototyp verglichen werden soll. Der errechnete Wert wird schließlich in Zeile 500 ausgegeben, und das Programm fragt nach dem nächsten Bitmuster.

Aufgrund seiner Einfachheit ist dieses Programm für viele erdenkliche Anwendungen der Mustererkennung ausbaubar.

Sofern Sie ein Digitalisiergerät besitzen, sollten Sie einmal den Ausschnitt einer Buchseite in den Grafikspeicher (Bitmap) Ihres Computers einlesen. Erweitern Sie die Bibliothek der Prototypen im vorgestellten Programm um die Zeichen des Alphabets und um Interpunktionszeichen. Hierzu müssen Sie nur die Liste der Datazeilen verlängern und die Stellen im Programm modifizieren, die mit der Zählvariablen K in Zusammenhang stehen. Bei aus-

Fortsetzung auf Seite 159

# Wichtige Mitteilung an alle Computer-Fans: Umfassende Informationen zu ausgewählten Themen in den drei neuesten »Happy-Computer«-Sonderheften.

**Jetzt bei Ihrem  
Zeitschriftenhändler!**

Die hier vorgestellten Sonderhefte erhalten Sie noch bis zum 31. 10. bei Ihrem Zeitschriftenhändler. Dann erscheint das Folgeheft jeweils im monatlichen Wechsel. Start mit dem Sonderheft 11/86 ebenfalls am 31. 10.



## Das dritte 68000er-Sonderheft

Hier erfahren Sie alles über die Digitalisierung von Bildern unter dem Motto: Magie in Farbe. Für den Amiga stellen wir das Genlock Interface vor. Ein Kurs befaßt sich mit der Supersprache Modula 2 und ein weiterer erklärt, wie Spitzengrafik leicht gemacht wird. Der Spielhallenhit »Marble Madness« sorgt für Unterhaltung und Spaß. Für Atari ST Fans gibt es das Tonstudio zum Selberbauen. Ein Hardware-Test befaßt sich mit dem Macintosh plus. Unter der Rubrik Tips — Tricks — und andere Listing stellen wir ein Programm für den ST vor, das Dateien wirklich löcht. Außerdem berichten wir über den Diskettenmonitor für den Amiga.

## Das große Sonderheft Computer als Hobby

Dieses Einsteigerheft bietet ausführliche Artikel über Drucker, Joysticks und Akustikkoppler. Wir stellen die sinnvollsten Peripheriegeräte sowie die 10 besten Programme für einen guten Einstieg vor. In leicht verständlicher Form erhalten Sie eine Einführung in die Thematik von Hard- und Software. ASCII, Sonderzeichen, Binärzahlen, Hexzahlen und Schnittstellen werden als typische Problemstellungen besonders ausführlich behandelt.



## Das fünfte Schneider-Sonderheft

Das 5. Schneider-Sonderheft stellt die gesamte Computer-Palette von Schneider vor. Besonders hervorzuheben ist der erste Personal Computer von Schneider, den Sie ausführlich kennenlernen werden. Ein Maschinensprache-Kurs zeigt Ihnen, wie sich Programme noch schneller und effektiver gestalten lassen. Lesen Sie ausführlich über die CP/M plus-Funktionen BIOS und BDOS. Weitere Hilfe gibt's mit dem Einsteigerteil und seinen Basic-Erklärungen. Ein »Flugzeug in Not« sorgt für ein spannendes Listing. Einsteigern bringen wir die Programmiersprache »Logo« näher und zeigen, wie sich damit Musik programmieren läßt.

TELEX

# So geht's: Das Microdrive (Teil 1)

**Kennen Sie Ihr Microdrive? Viele Informationen und nützliche Hilfsroutinen finden Sie in unserer zweiteiligen Folge.**

Für den Spectrum gibt es einen preiswerten Massenspeicher: das Microdrive. So gut die Hardware ist, so schlecht ist die deutsche Bedienungsanleitung. Auch von den vielen Büchern, die sich mit diesem Thema beschäftigen, gibt es nur zwei, die empfohlen werden können. Dabei handelt es sich um das »Microdrive Universum« von Dr. Ian Logan und das »ZX Microdrive Buch« von Andrew Pennell. Wer sich nun nicht so tief in die Materie einarbeiten, aber dennoch verschiedene Informationen und Routinen für die Arbeit mit dem Microdrive bekommen will, der findet in diesem Beitrag (und in der Fort-

setzung der nächsten Ausgabe von Happy-Computer) alles Wissenswerte zusammengefaßt.

Wie bei vielen Produkten der Computerindustrie ist auch die erste Produktionsserie (Issue 1) der Microdrives mit Fehlern behaftet. Die neue Version (Issue 2) enthält aber nicht nur ein korrigiertes Betriebssystem, sondern ganze Bereiche dieses Betriebssystems wurden neu geschrieben. Wollen Sie nun eine Routine im ROM direkt aufrufen, so liegt sie unter Umständen an einer anderen Adresse, weil Sie eine andere Version als erwartet vor sich haben. Sollen Programme auf beiden Versionen laufen, so muß der Aufruf über Basic oder über den sogenannten Hook Code (RST 8, DEFB 31 hex) erfolgen.

Zum Test der Versionsnummer geben Sie

```
CLS
PRINT PEEK 23729
```

ein. Erhalten Sie eine »0« auf dem Bildschirm, so besitzen Sie das alte ROM (Issue 1). Eine »80« an der Adresse 23729 deutet auf die neue Version hin. Wer die verschiedenen ROM-Routinen direkt aufrufen will, der muß sich das Buch »Spectrum Shadow ROM Disassembly« von Gianluca Carri zulegen. Leider gibt es dieses Buch bis heute nur in Englisch, so daß sich der Benutzer nach wie vor mühselig durch das fremdsprachige Vokabular quälen muß.

Unser erstes Hilfsprogramm soll den Header eines Programms auf dem Microdrive lesen. Anders als auf der Kassette, werden die Programme auf dem Microdrive nicht in einem Block gespeichert beziehungsweise geladen. Der Header ist der erste Block des Programms und enthält wichtige Informationen zum Laden und Bearbeiten des Programms. Die Routine in Listing 1 lädt diesen Block und legt ihn ab Zeile 60000 im Speicher ab.

Insgesamt dreimal müssen Sie das Programm aus Listing 1 speichern. Die beiden Befehle für das Basic-Programm lauten:

```
CLEAR:SAVE;"M";1;"LOOK 1"
CLEAR:SAVE;"M";1;"LOOK 2" LINE 10
```

Nachdem Sie das Programm einmal gestartet haben, speichern Sie den Maschinencode mit:

```
CLEAR:SAVE;"M";1;"LOOK 3"
CODE 61000,44
```

Die Frage nach dem Dateinamen wird beim erstenmal mit »look«, dann mit »look 2« und zum Schluß mit »look 3« beantwortet. Bevor wir zu den Erklärungen der so erhaltenen Informationen kommen, schauen Sie sich einmal die Routine aus Listing 2 an.

Das Maschinencode-Programm spricht das Betriebssystem nur über den Befehl »RST 8« an. Dieser Hook Code ist ja wie schon erwähnt für beide Versionen ohne Einschränkungen zu gebrauchen. Nach der Initialisierung der Systemvariablen (DEFB #31 in Zeile 70) wird mit DEFB #22 (Zeile 180) ein provisorischer »M«-Kanal geöffnet. Zuvor werden Headername, Headerlänge und die Nummer des Microdrives angegeben. Durch das Öffnen des »M«-Kanals verschieben sich der

```
LOOK 1
IX+0 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+8 11 53 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+16 4F 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+24 FF 0E 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+48 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+56 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+64 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+72 4F 4F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+88 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+96 73 75 60 3D 30 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

LOOK 2
IX+0 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+8 11 53 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+16 4F 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+24 FF 0E 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+48 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+56 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+64 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+72 4F 4F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+88 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+96 73 75 60 3D 30 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

LOOK 3
IX+0 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+8 11 53 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+16 4F 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+24 FF 0E 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+48 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+56 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+64 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+72 4F 4F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+88 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
IX+96 73 75 60 3D 30 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Bild 1. Je nach Programm schaut der Header anders aus

```
10 LET sum=0
20 FOR n=61000 TO 61044: READ
a: POKE n,a: LET sum=sum+a: NEXT
n
22 IF sum<5951 THEN PRINT "ER
ROR IN DATA": STOP
30 DATA 207,49,217,229,217,33,
1,0,34,214,92,146,10,34,216,92,33,
244,91,34,220,92,207,34,221,209,
225,17,96,234,1,68,2,237,176,17,
5,207,33,207,44,251,217,225,217,
201
40 DIM A$(10)
50 LET B=23539
60 INPUT "FILENAME ",A$
70 FOR N=1 TO 10: POKE B+N,COD
E A$(N): NEXT N
80 RANDOMIZE USR 61000
90 CLEAR: LET b=0
100 FOR n=60000 TO 60100 STEP 8
110 PRINT "IX+";b;TAB 7;
120 FOR j=n TO n+7
130 LET a$=CHR$(INT (PEEK j/16+
48)): LET b$=CHR$(PEEK j-16+INT
(PEEK j/16)+48)
140 IF CODE a$>57 THEN LET a$=C
HR$(INT (PEEK j/16+55))
150 IF CODE b$>57 THEN LET b$=C
HR$(PEEK j-16+INT (PEEK j/16)+5
5)
160 PRINT a$;b$;" "
170 NEXT j
180 LET b=b+8
190 PRINT : NEXT n
```

Listing 1. Lernen Sie den Header kennen

Speicheranfang für die Basic-Programme und deren Variablen um 606 Byte nach oben. In 595 Byte davon werden die Informationen aus dem Header kopiert. Damit diese Daten nicht überschrieben werden, verschiebt sie der LDIR-Befehl in Zeile 230 in einen geschützten Bereich. Denn nach dem Löschen des provisorischen »M«-Kanals werden alle Basic-Programme zurückgesetzt und die 595 Byte neu geschrieben.

Bild 1 zeigt nun das Ergebnis der drei Programme Look 1, Look 2 und Look 3. Ein Sektor wird in zwei Blöcken geladen. Zuerst werden die 15 Byte von IX + 40 bis IX + 54 gelesen, dann die 528 Byte ab IX + 67 bis zum Ende des provisorischen »M«-Kanals. Zwischen beiden Blöcken befindet sich auf dem Cartridge ein Freiraum. Während der »Ladepause« werden die ersten 15 Byte auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Erst wenn das sichergestellt ist, wird der zweite Block gelesen.

Die Bytes von 0 bis 27 werden schon am Anfang initialisiert und von den Betriebssystemroutinen als Zwischenspeicher und Speicherplatz für zusätzliche Systemvariablen benutzt. In der Bedienungsanleitung des Microdrives werden die meisten der benutzten Daten ausführlich erklärt. Wir beschreiben hier deshalb nur die Dinge, die Sie im Handbuch nicht finden.

Ab IX + 28 (also hinter dem Zwischenspeicher für das Betriebssystem) finden Sie den Headerteil, der auch beim Speichermedium Kassetten angelegt wird. Ab IX + 40 folgt der schon erwähnte erste Headerblock einer Microdrive-Datei. Durch das gesetzte Bit 0 in IX + 40 ist er gekennzeichnet. In IX + 41 steht die Sektornummer des Headerblocks. Der Name steht in IX + 44 bis IX + 53. In IX + 54 folgt eine Kontrollsumme, die beim Laden jedesmal überprüft wird. Findet das Betriebssystem einen Fehler, so wird der Block neu geladen. Zwischen IX + 55 und IX + 66 steht der Kopf für den nachfolgenden Recordblock. Als Kennzeichen für den Header muß in IX + 68 immer eine Null stehen. In IX + 82 steht die Programmart: 00 für ein Basic-Programm, 01 für ein numerisches Feld, 02 für ein alphanumerisches Feld, 03 für ein Maschinencode-Programm und 0A für nicht lauffähige Programmteile.

Neu gegenüber Kassettendateien sind nur die nicht lauffähigen Programmteile, auch »Print File« ge-

nannt. Dabei handelt es sich um Routinen, die beispielsweise von einem Assemblerprogramm aus gespeichert sind und nur mit dem Ori-

ginalprogramm wieder geladen, bearbeitet oder gestartet werden können. Die nächsten Bytes enthalten die Länge des Programms ein-

```

10 *C-
20 *D+
30
40 ;VERSCHIEBEROUTINE
59933 60 ORG 59933
59933 70
59933 80
59933 90 RST 8
59934 100 DEFB #31
59935 110 LD HL,(23635)
59938 120 PUSH HL
59939 130 INC HL
59940 140 LD (HL),0
59942 150 POP HL
59943 160 LD DE,52
59946 170 ADD HL,DE
59947 180 PUSH HL
59948 190 LD BC,XXXXX+
59951 200 CALL #1655
59952 210 LD HL,59965
59953 220 POP DE
59954 230 INC DE
59955 240 LD BC,XXXXX+
59956 250
59957 260
59958 270
59959 280
59960 290
59961 300
59962 310
59963 320
59964 330
59965 340
59966 350
59967 360
59968 370
59969 380
59970 390
59971 400
59972 410
59973 420
59974 430
59975 440
59976 450
59977 460
59978 470
59979 480
59980 490
59981 500
59982 510
59983 520
59984 530
59985 540
59986 550
59987 560
59988 570
59989 580
59990 590
59991 600
59992 610
59993 620
59994 630
59995 640
59996 650
59997 660
59998 670
59999 680
60000 690
60001 700
60002 710
60003 720
60004 730
60005 740
60006 750
60007 760
60008 770
60009 780
60010 790
60011 800
60012 810
60013 820
60014 830
60015 840
60016 850
60017 860
60018 870
60019 880
60020 890
60021 900
60022 910
60023 920
60024 930
60025 940
60026 950
60027 960
60028 970
60029 980
60030 990
60031 1000
60032 1010
60033 1020
60034 1030
60035 1040
60036 1050
60037 1060
60038 1070
60039 1080
60040 1090
60041 1100
60042 1110
60043 1120
60044 1130
60045 1140
60046 1150
60047 1160
60048 1170
60049 1180
60050 1190
60051 1200
60052 1210
60053 1220
60054 1230
60055 1240
60056 1250
60057 1260
60058 1270
60059 1280
60060 1290
60061 1300
60062 1310
60063 1320
60064 1330
60065 1340
60066 1350
60067 1360
60068 1370
60069 1380
60070 1390
60071 1400
60072 1410
60073 1420
60074 1430
60075 1440
60076 1450
60077 1460
60078 1470
60079 1480
60080 1490
60081 1500
60082 1510
60083 1520
60084 1530
60085 1540
60086 1550
60087 1560
60088 1570
60089 1580
60090 1590
60091 1600
60092 1610
60093 1620
60094 1630
60095 1640
60096 1650
60097 1660
60098 1670
60099 1680
60100 1690
60101 1700
60102 1710
60103 1720
60104 1730
60105 1740
60106 1750
60107 1760
60108 1770
60109 1780
60110 1790
60111 1800
60112 1810
60113 1820
60114 1830
60115 1840
60116 1850
60117 1860
60118 1870
60119 1880
60120 1890
60121 1900
60122 1910
60123 1920
60124 1930
60125 1940
60126 1950
60127 1960
60128 1970
60129 1980
60130 1990
60131 2000
60132 2010
60133 2020
60134 2030
60135 2040
60136 2050
60137 2060
60138 2070
60139 2080
60140 2090
60141 2100
60142 2110
60143 2120
60144 2130
60145 2140
60146 2150
60147 2160
60148 2170
60149 2180
60150 2190
60151 2200
60152 2210
60153 2220
60154 2230
60155 2240
60156 2250
60157 2260
60158 2270
60159 2280
60160 2290
60161 2300
60162 2310
60163 2320
60164 2330
60165 2340
60166 2350
60167 2360
60168 2370
60169 2380
60170 2390
60171 2400
60172 2410
60173 2420
60174 2430
60175 2440
60176 2450
60177 2460
60178 2470
60179 2480
60180 2490
60181 2500
60182 2510
60183 2520
60184 2530
60185 2540
60186 2550
60187 2560
60188 2570
60189 2580
60190 2590
60191 2600
60192 2610
60193 2620
60194 2630
60195 2640
60196 2650
60197 2660
60198 2670
60199 2680
60200 2690
60201 2700
60202 2710
60203 2720
60204 2730
60205 2740
60206 2750
60207 2760
60208 2770
60209 2780
60210 2790
60211 2800
60212 2810
60213 2820
60214 2830
60215 2840
60216 2850
60217 2860
60218 2870
60219 2880
60220 2890
60221 2900
60222 2910
60223 2920
60224 2930
60225 2940
60226 2950
60227 2960
60228 2970
60229 2980
60230 2990
60231 3000
60232 3010
60233 3020
60234 3030
60235 3040
60236 3050
60237 3060
60238 3070
60239 3080
60240 3090
60241 3100
60242 3110
60243 3120
60244 3130
60245 3140
60246 3150
60247 3160
60248 3170
60249 3180
60250 3190
60251 3200
60252 3210
60253 3220
60254 3230
60255 3240
60256 3250
60257 3260
60258 3270
60259 3280
60260 3290
60261 3300
60262 3310
60263 3320
60264 3330
60265 3340
60266 3350
60267 3360
60268 3370
60269 3380
60270 3390
60271 3400
60272 3410
60273 3420
60274 3430
60275 3440
60276 3450
60277 3460
60278 3470
60279 3480
60280 3490
60281 3500
60282 3510
60283 3520
60284 3530
60285 3540
60286 3550
60287 3560
60288 3570
60289 3580
60290 3590
60291 3600
60292 3610
60293 3620
60294 3630
60295 3640
60296 3650
60297 3660
60298 3670
60299 3680
60300 3690
60301 3700
60302 3710
60303 3720
60304 3730
60305 3740
60306 3750
60307 3760
60308 3770
60309 3780
60310 3790
60311 3800
60312 3810
60313 3820
60314 3830
60315 3840
60316 3850
60317 3860
60318 3870
60319 3880
60320 3890
60321 3900
60322 3910
60323 3920
60324 3930
60325 3940
60326 3950
60327 3960
60328 3970
60329 3980
60330 3990
60331 4000
60332 4010
60333 4020
60334 4030
60335 4040
60336 4050
60337 4060
60338 4070
60339 4080
60340 4090
60341 4100
60342 4110
60343 4120
60344 4130
60345 4140
60346 4150
60347 4160
60348 4170
60349 4180
60350 4190
60351 4200
60352 4210
60353 4220
60354 4230
60355 4240
60356 4250
60357 4260
60358 4270
60359 4280
60360 4290
60361 4300
60362 4310
60363 4320
60364 4330
60365 4340
60366 4350
60367 4360
60368 4370
60369 4380
60370 4390
60371 4400
60372 4410
60373 4420
60374 4430
60375 4440
60376 4450
60377 4460
60378 4470
60379 4480
60380 4490
60381 4500
60382 4510
60383 4520
60384 4530
60385 4540
60386 4550
60387 4560
60388 4570
60389 4580
60390 4590
60391 4600
60392 4610
60393 4620
60394 4630
60395 4640
60396 4650
60397 4660
60398 4670
60399 4680
60400 4690
60401 4700
60402 4710
60403 4720
60404 4730
60405 4740
60406 4750
60407 4760
60408 4770
60409 4780
60410 4790
60411 4800
60412 4810
60413 4820
60414 4830
60415 4840
60416 4850
60417 4860
60418 4870
60419 4880
60420 4890
60421 4900
60422 4910
60423 4920
60424 4930
60425 4940
60426 4950
60427 4960
60428 4970
60429 4980
60430 4990
60431 5000
60432 5010
60433 5020
60434 5030
60435 5040
60436 5050
60437 5060
60438 5070
60439 5080
60440 5090
60441 5100
60442 5110
60443 5120
60444 5130
60445 5140
60446 5150
60447 5160
60448 5170
60449 5180
60450 5190
60451 5200
60452 5210
60453 5220
60454 5230
60455 5240
60456 5250
60457 5260
60458 5270
60459 5280
60460 5290
60461 5300
60462 5310
60463 5320
60464 5330
60465 5340
60466 5350
60467 5360
60468 5370
60469 5380
60470 5390
60471 5400
60472 5410
60473 5420
60474 5430
60475 5440
60476 5450
60477 5460
60478 5470
60479 5480
60480 5490
60481 5500
60482 5510
60483 5520
60484 5530
60485 5540
60486 5550
60487 5560
60488 5570
60489 5580
60490 5590
60491 5600
60492 5610
60493 5620
60494 5630
60495 5640
60496 5650
60497 5660
60498 5670
60499 5680
60500 5690
60501 5700
60502 5710
60503 5720
60504 5730
60505 5740
60506 5750
60507 5760
60508 5770
60509 5780
60510 5790
60511 5800
60512 5810
60513 5820
60514 5830
60515 5840
60516 5850
60517 5860
60518 5870
60519 5880
60520 5890
60521 5900
60522 5910
60523 5920
60524 5930
60525 5940
60526 5950
60527 5960
60528 5970
60529 5980
60530 5990
60531 6000
60532 6010
60533 6020
60534 6030
60535 6040
60536 6050
60537 6060
60538 6070
60539 6080
60540 6090
60541 6100
60542 6110
60543 6120
60544 6130
60545 6140
60546 6150
60547 6160
60548 6170
60549 6180
60550 6190
60551 6200
60552 6210
60553 6220
60554 6230
60555 6240
60556 6250
60557 6260
60558 6270
60559 6280
60560 6290
60561 6300
60562 6310
60563 6320
60564 6330
60565 6340
60566 6350
60567 6360
60568 6370
60569 6380
60570 6390
60571 6400
60572 6410
60573 6420
60574 6430
60575 6440
60576 6450
60577 6460
60578 6470
60579 6480
60580 6490
60581 6500
60582 6510
60583 6520
60584 6530
60585 6540
60586 6550
60587 6560
60588 6570
60589 6580
60590 6590
60591 6600
60592 6610
60593 6620
60594 6630
60595 6640
60596 6650
60597 6660
60598 6670
60599 6680
60600 6690
60601 6700
60602 6710
60603 6720
60604 6730
60605 6740
60606 6750
60607 6760
60608 6770
60609 6780
60610 6790
60611 6800
60612 6810
60613 6820
60614 6830
60615 6840
60616 6850
60617 6860
60618 6870
60619 6880
60620 6890
60621 6900
60622 6910
60623 6920
60624 6930
60625 6940
60626 6950
60627 6960
60628 6970
60629 6980
60630 6990
60631 7000
60632 7010
60633 7020
60634 7030
60635 7040
60636 7050
60637 7060
60638 7070
60639 7080
60640 7090
60641 7100
60642 7110
60643 7120
60644 7130
60645 7140
60646 7150
60647 7160
60648 7170
60649 7180
60650 7190
60651 7200
60652 7210
60653 7220
60654 7230
60655 7240
60656 7250
60657 7260
60658 7270
60659 7280
60660 7290
60661 7300
60662 7310
60663 7320
60664 7330
60665 7340
60666 7350
60667 7360
60668 7370
60669 7380
60670 7390
60671 7400
60672 7410
60673 7420
60674 7430
60675 7440
60676 7450
60677 7460
60678 7470
60679 7480
60680 7490
60681 7500
60682 7510
60683 7520
60684 7530
60685 7540
60686 7550
60687 7560
60688 7570
60689 7580
60690 7590
60691 7600
60692 7610
60693 7620
60694 7630
60695 7640
60696 7650
60697 7660
60698 7670
60699 7680
60700 7690
60701 7700
60702 7710
60703 7720
60704 7730
60705 7740
60706 7750
60707 7760
60708 7770
60709 7780
60710 7790
60711 7800
60712 7810
60713 7820
60714 7830
60715 7840
60716 7850
60717 7860
60718 7870
60719 7880
60720 7890
60721 7900
60722 7910
60723 7920
60724 7930
60725 7940
60726 7950
60727 7960
60728 7970
60729 7980
60730 7990
60731 8000
60732 8010
60733 8020
60734 8030
60735 8040
60736 8050
60737 8060
60738 8070
60739 8080
60740 8090
60741 8100
60742 8110
60743 8120
60744 8130
60745 8140
60746 8150
60747 8160
60748 8170
60749 8180
60750 8190
60751 8200
60752 8210
60753 8220
60754 8230
60755 8240
60756 8250
60757 8260
60758 8270
60759 8280
60760 8290
60761 8300
60762 8310
60763 8320
60764 8330
60765 8340
60766 8350
60767 8360
60768 8370
60769 8380
60770 8390
60771 8400
60772 8410
60773 8420
60774 8430
60775 8440
60776 8450
60777 8460
60778 8470
60779 8480
60780 8490
60781 8500
60782 8510
60783 8520
60784 8530
60785 8540
60786 8550
60787 8560
60788 8570
60789 8580
60790 8590
60791 8600
60792 8610
60793 8620
60794 8630
60795 8640
60796 8650
60797 8660
60798 8670
60799 8680
60800 8690
60801 8700
60802 8710
60803 8720
60804 8730
60805 8740
60806 8750
60807 8760
60808 8770
60809 8780
60810 8790
60811 8800
60812 8810
60813 8820

```

Listing 2. Die Maschinencode-Routine ist für jedes Interface 1 geeignet

```

1 REM *****
2 REM * STOP AUTODRIVE *
3 REM *****
4 CLEAR 59900: POKE 23656,8:
5 POKE 23659,8
6 INPUT "Startadresse ";S
7 INPUT "Laenge ";L
8 FOR I=3 TO S+L STEP 8
9 PRINT I;
10 INPUT A$
11 IF LEN A$ < 16 THEN PRINT "E
12 " GO TO 50
13 PRINT A$; " "
14 FOR J=1 TO I+7
15 LET P=(J-I)*2+1
16 LET Y=CODE A$(P)
17 IF Y>57 THEN LET Y=Y-7
18 LET X=CODE A$(P+1)
19 IF X>57 THEN LET X=X-7
20 LET C=C+X*(Y-48)*16
21 LET C=C+X
22 POKE J,X
23 NEXT J
240 INPUT "Kontrollzahl ";Z
250 IF C=Z THEN PRINT "OK"
260 IF C<>Z THEN PRINT "ERROR"
270 GO TO 50
280 NEXT I
290 CLS
300 PRINT "Saven Sie eine Sicherungskopie ab und löschen Sie den Basic-Speicher mittels ==) NEU"
310 PRINT "Geben Sie folgende Basiczeile ein:" RA
320 PRINT "RANDOMIZE USR (PEEK 23635+255*PEEK 23636+53)"
330 PRINT "und starten Sie anschließend das Programm durch"
340 PRINT "RANDOMIZE USR 59933"
350 PRINT "Nun können Sie das Programm mit Autostart Zeile 0 abspielen"
360 PRINT "ZB SAVE *****;1;"
370 PRINT "PROGRAMM" LINE 0

```

Listing 3. Der Basic-Lader für Listing 4

```

59933 CF312A535CE52336 = 791
59934 00E11340019E501 = 549
59935 5803C0D5162130EA = 731
59936 0113015703ED00C9 = 933
59937 F32A535C11490019 = 575
59938 1151EA014303ED08 = 816
59939 FBC351E2A2A535C22 = 1012
59940 4B5C36802322595C = 599
59941 CD8016CF31217FEC = 1055
59942 1158FF010800E080 = 782
59943 3E3132485C3E06D3 = 604
59944 FE3E36328D5C3E02 = 717
59945 CD01160613CD449E = 545
59946 3E01CD0311611232 = 580
59947 014000CD3C20CF1B = 595
59948 F620FE62CAB711FE = 1266
59949 7AC737ECCD69EC06 = 1227
59950 0A21E85836202310 = 505
59951 FBFD837ECCDBF16 = 1418
59952 CD6E0D010100P736 = 631
59953 0D2A615CE5225B5C = 690
59954 CD20FF0CB37AE06 = 955
59955 0AE111E85057FE = 1170
59956 0D250512231310F0 = 392
59957 E111FA5E010070C2 = 825
59958 60CD3F16CD69EC11 = 1029
59959 05ED011500C03C20 = 561
59960 11E8E8010A00C03C = 618
59961 2021010022065C2E = 482
59962 0A2D0A5C21F45B22 = 756
59963 DC5C7E9E30202326 = 924
59964 00CF22CD69ECCDC8 = 1211
59965 164E206E0DC8A356 = 613
59966 2873DD7E52FE0328 = 681
59967 77FE02C0D0E0FE = 1201
59968 C9A4E8D0C85A7E8C = 1507
59969 F5E811A3ECC010E0 = 911
59970 CD3C2A93E2D070C2 = 865
59971 ECD3F16CD69EC11 = 1179
59972 0500CD3C20CD44EC = 811
59973 0DE5D0E5E1115700 = 1229
59974 19CD5FECC5C053EC = 1298
59975 3E2BD7C1D9E11153 = 1055

```

## 16-K-Bibomon

Der 16-K-Bibomon ist ein Maschinensprach-Monitor, der fest in Ihrem Atari-Computer der Serien 800XL und 130XE eingebaut wird. Sie erhalten mit diesem Monitor eine Centronics-Parallel-Schnittstelle und eine Hardcopy-Routine in Ihrem Computer. Diese Hardcopy-Routine können Sie JEDERZEIT durch einen Tastendruck auslösen. 4 verschiedene Drucker sind im Anwahlmenü der Hardcopy-Routine enthalten!

Ebenfalls fest im Computer eingebaut wird ein DOS. Sie brauchen also kein DOS mehr zu laden, um Programme zu speichern oder zu laden!

Auch den Monitor erreichen Sie jederzeit durch einen Tastendruck. Sie können mit diesem Monitor Speicherbereiche -Disassemblieren, -Listen, -Vergleichen, -Verschieben, -Absuchen. Sie können Sektoren einlesen, verändern, schreiben. Der Monitor verfügt über einen leistungsfähigen Zeilenassembler. Und vieles mehr.

Mit dem Monitor bekommen Sie ein ausführliches, 70seitiges, deutsches Handbuch.

Der 16-K-Bibomon arbeitet mit der Speedy 1050 zusammen!

Das alles bekommen Sie exklusiv bei uns — im **COMPY-SHOP!**

16-K-Bibomon, für Atari 800XL .....	448,— DM
16-K-Bibomon, für Atari 130XE .....	DM 448,— DM
Einbauen des 16-K-Bibomon in Ihren Computer, zzgl.	60,— DM
Atari 800XL, 320 KRAM+16-K-Bibomon .....	798,— DM
Atari 130XE, 192 KRAM+16-K-Bibomon .....	849,— DM

— Testbericht in der **COMPUTER KONTAKT 8/9-86** —

**FORDERN SIE UNSEREN AUSFÜHRLICHEN PROSPEKT AN!  
HÄNDLER-ANFRAGEN ERWÜNSCHT!**

## Speedy 1050

Speedy 1050 ist ein Hardware-Zusatz, der in Ihr Atari 1050-Laufwerk eingesteckt wird. Sie haben dann sofort mehrere Vorteile:

- **Drei Speicherdichten:**
  1. 88 KByte Single-Density
  2. 127 KByte Medium-Density
  3. 176 KByte Double-Density
- **Drei Übertragungs-Geschwindigkeiten:**
  1. Atari 1050 Normal — ca. 19.200 Baud
  2. Speedy 1050 Normal — ca. 28.400 Baud
  3. Speedy 1050 Super-Speed — ca. 68.200 Baud
- Die Speedy 1050 ist voll programmierbar
- Formatiert jedes der drei Formate in 9 Sekunden
- Leichter Einbau, von jedem Laien ausführbar
- Benutzerfreundliche Software
- Arbeitet mit dem 16-K-Bibomon zusammen
- Kann kopiergeschützte Software kopieren
- Digitale Trackanzeige (Speedy T)
- Akustischer Fehlermelder (Speedy T)

**WICHTIG! SPEEDY 1050 IST NICHT HAPPY-KOMPATIBEL!**

Speedy 1050 N, .....	198,— DM
Speedy 1050 T, mit Trackanzeige und Summer ...	298,— DM
Nachrüstset Trackanz. u. Summer f. Speedy 1050 N	119,— DM
Anwender-Handbuch Speedy 1050, mit ROM-Listing	50,— DM
Einbau der Speedy 1050 in Ihr Laufwerk, zzgl.	60,— DM
Atari 1050 mit Speedy 1050 T .....	698,— DM

**FORDERN SIE UNSEREN AUSFÜHRLICHEN PROSPEKT AN!  
HÄNDLER-ANFRAGEN ERWÜNSCHT!**

## Hardware - Software

Atari 800XL, mit 320 KRAM und 16-K-Bibomon ..	798,— DM
Atari 130XE, mit 192 KRAM und 16-K-Bibomon ..	849,— DM
Atari 1050, mit Speedy N .....	598,— DM
Atari 1050, mit Speedy T .....	698,— DM
Atari 1029, mit Grafikdruck-Programm .....	498,— DM
Grafikdruck-Programm, einzeln .....	39,— DM
Mannesmann MT 80, anschlussfertig für XL-XE ...	998,— DM
Okidata M1 182, anschlussfertig für XL-XE .....	1098,— DM
Okidata M1 192, anschlussfertig für XL-XE .....	1698,— DM
Printer-Interface für Atari XL-XE .....	148,— DM
Bibo Burner, Eprommer f. XL-XE, b. 32-K-EPROMs	248,— DM

<b>SNAUT, NEU!</b> Forth 83 Compiler auf Disk oder Kas.	98,— DM
Design-Master, das Super-Programm für XL-XE ...	19,80 DM
Soundmaschine, ebenfalls Super! .....	29,80 DM

### SOLANGE VORRAT REICHT:

RGB-Monitor für XL-XE, mit leichten Gehäuseschäden (Kratzer), anschlussfertig für XL-XE .....	698,— DM
ATARI POWER-Buch, viele Tips und Tricks .....	29,— DM
Die HEXENKÜCHE, Buch m. sehr vielen Tips u. Tricks	29,— DM
Die HEXENKÜCHE, Disk. z. Buch, m. allen Progr.	19,80 DM

**WIR SIND FACHHÄNDLER FÜR DAS NEUE SEGA VIDEOSPIEL SYSTEM**

**FORDERN SIE UNSERE AUSFÜHRLICHE PREISLISTE AN!  
KATALOG MIT CA. 170 SEITEN GEGEN 5,00 DM!**

**ALLE UNSERE PRODUKTE BEKOMMEN SIE IN ÖSTERREICH  
BEI DER FIRMA AMV IN WIEN!**



## Pascal Software Atari XL/XE

**kyan pascal für die XL/XE Serie ..... DM 298,—**

**kyan pascal** ist ein mit DOS 2.5 arbeitender Compiler für die Atari-XL/XE-Serie. Es umfaßt den vollen Jensen-Wirth Standard und eignet sich für den Anfänger genauso wie für den fortgeschrittenen Programmierer. Es ist blitzschnell und hat folgende Eigenschaften:

- ★ 6502 Maschinencode Compiler erlaubt das Einbinden von Assemblersource
- ★ Bildschirmeditor
- ★ Stringbefehle
- ★ Atari-Grafik und Soundunterstützung
- ★ Source Code Linking, Chaining und Random-Files
- ★ 13stellige Floatingpoint-Genauigkeit
- ★ Mit Tutorial/Referenzunterlagen

**kyan pascal** wird auf einer ungeschützten Single Density Diskette geliefert und benötigt nur 48 K Speicherplatz und ein Laufwerk.

**kyan pascal** für Ihren Atari Computer bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns.

Händleranfragen: Witt Datentechnik, Am Denkmal 8 t.h. 4802 Halle/Westfalen, 052 01/40 06

schließlich der Variablen (IX+83/84), die Startadresse des Programms (IX+85/86 — normalerweise 23813), die Programmlänge ohne Variablen (IX+87/88) und die Auto-startzeile (IX+89/90 — FFFF bedeutet kein Autostart). Bei Programmen, die mit »CODE« gespeichert sind, und bei den numerischen und alphanumerischen Feldern werden nur die Bytes IX+83/84 und IX+85/86 benutzt.

Zum Abschluß noch ein wichtiger Hinweis für das Arbeiten mit dem Microdrive. Einige Routinen des Betriebssystems verändern das gestrichene Registerpaar HL'. Aus diesem Grund muß man es nach dem Initialisieren sichern und vor der Rückkehr zum Basic wieder laden. Am einfachsten macht man das mit EXX  
 PUSH HL  
 EXX  
 am Anfang des Maschinencode-Programms und  
 EXX  
 POP HL  
 EXX  
 am Ende.

Haben Sie schon einmal versehentlich ein Programm, das sich nach dem Start nicht mehr stoppen läßt, mit Autostart gespeichert? Wenn Sie dann später etwas ändern wollen, beispielsweise weil doch noch ein Fehler versteckt ist, geht das nicht mehr. Mit Hilfe dieser Routine aber wird der automatische Start verhindert.

Der Trick ist in der Routine »Make Room« aus dem Basic-Interpreter zu suchen. Der Maschinencode wird mit Hilfe von Make Room als Basic-Programm gespeichert. Als erstes geben Sie Listing 3 ein. Listing 3 ist das Eingabe-Programm für die Werte aus Listing 4. Den Maschinencode speichern Sie mit

```
SAVE "STOP RUN" CODE 59933,1000
Nun löschen Sie das Programm mit »NEW« und geben
1 RANDOMIZE USR (PEEK 23635+256
*PEEK 23636+53)
ein. Mit
```

```
RANDOMIZE USR 59933
wird die Programmzeile erweitert und das Hauptprogramm eingefügt. Die jetzt erhaltene Routine speichern Sie mit
SAVE*"M";1;"STOP RUN" LINE 0
```

Wenn alles korrekt läuft, dann erscheint nach dem Programmstart in den Bildschirmzeilen 22 und 23 ein zweizeiliges Menü. Mit <B> wird der Speicher gelöscht und der Basic-Interpreter aufgerufen. Mit <Z> wird ein bestimmter Bildschirmbereich auf einem Drucker

50000	50001	50002	50003	50004	50005	50006	50007	50008	50009	50010	50011	50012	50013	50014	50015	50016	50017	50018	50019	50020	50021	50022	50023	50024	50025	50026	50027	50028	50029	50030	50031	50032	50033	50034	50035	50036	50037	50038	50039	50040	50041	50042	50043	50044	50045	50046	50047	50048	50049	50050	50051	50052	50053	50054	50055	50056	50057	50058	50059	50060	50061	50062	50063	50064	50065	50066	50067	50068	50069	50070	50071	50072	50073	50074	50075	50076	50077	50078	50079	50080	50081	50082	50083	50084	50085	50086	50087	50088	50089	50090	50091	50092	50093	50094	50095	50096	50097	50098	50099	50100	50101	50102	50103	50104	50105	50106	50107	50108	50109	50110	50111	50112	50113	50114	50115	50116	50117	50118	50119	50120	50121	50122	50123	50124	50125	50126	50127	50128	50129	50130	50131	50132	50133	50134	50135	50136	50137	50138	50139	50140	50141	50142	50143	50144	50145	50146	50147	50148	50149	50150	50151	50152	50153	50154	50155	50156	50157	50158	50159	50160	50161	50162	50163	50164	50165	50166	50167	50168	50169	50170	50171	50172	50173	50174	50175	50176	50177	50178	50179	50180	50181	50182	50183	50184	50185	50186	50187	50188	50189	50190	50191	50192	50193	50194	50195	50196	50197	50198	50199	50200	50201	50202	50203	50204	50205	50206	50207	50208	50209	50210	50211	50212	50213	50214	50215	50216	50217	50218	50219	50220	50221	50222	50223	50224	50225	50226	50227	50228	50229	50230	50231	50232	50233	50234	50235	50236	50237	50238	50239	50240	50241	50242	50243	50244	50245	50246	50247	50248	50249	50250	50251	50252	50253	50254	50255	50256	50257	50258	50259	50260	50261	50262	50263	50264	50265	50266	50267	50268	50269	50270	50271	50272	50273	50274	50275	50276	50277	50278	50279	50280	50281	50282	50283	50284	50285	50286	50287	50288	50289	50290	50291	50292	50293	50294	50295	50296	50297	50298	50299	50300	50301	50302	50303	50304	50305	50306	50307	50308	50309	50310	50311	50312	50313	50314	50315	50316	50317	50318	50319	50320	50321	50322	50323	50324	50325	50326	50327	50328	50329	50330	50331	50332	50333	50334	50335	50336	50337	50338	50339	50340	50341	50342	50343	50344	50345	50346	50347	50348	50349	50350	50351	50352	50353	50354	50355	50356	50357	50358	50359	50360	50361	50362	50363	50364	50365	50366	50367	50368	50369	50370	50371	50372	50373	50374	50375	50376	50377	50378	50379	50380	50381	50382	50383	50384	50385	50386	50387	50388	50389	50390	50391	50392	50393	50394	50395	50396	50397	50398	50399	50400	50401	50402	50403	50404	50405	50406	50407	50408	50409	50410	50411	50412	50413	50414	50415	50416	50417	50418	50419	50420	50421	50422	50423	50424	50425	50426	50427	50428	50429	50430	50431	50432	50433	50434	50435	50436	50437	50438	50439	50440	50441	50442	50443	50444	50445	50446	50447	50448	50449	50450	50451	50452	50453	50454	50455	50456	50457	50458	50459	50460	50461	50462	50463	50464	50465	50466	50467	50468	50469	50470	50471	50472	50473	50474	50475	50476	50477	50478	50479	50480	50481	50482	50483	50484	50485	50486	50487	50488	50489	50490	50491	50492	50493	50494	50495	50496	50497	50498	50499	50500	50501	50502	50503	50504	50505	50506	50507	50508	50509	50510	50511	50512	50513	50514	50515	50516	50517	50518	50519	50520	50521	50522	50523	50524	50525	50526	50527	50528	50529	50530	50531	50532	50533	50534	50535	50536	50537	50538	50539	50540	50541	50542	50543	50544	50545	50546	50547	50548	50549	50550	50551	50552	50553	50554	50555	50556	50557	50558	50559	50560	50561	50562	50563	50564	50565	50566	50567	50568	50569	50570	50571	50572	50573	50574	50575	50576	50577	50578	50579	50580	50581	50582	50583	50584	50585	50586	50587	50588	50589	50590	50591	50592	50593	50594	50595	50596	50597	50598	50599	50600	50601	50602	50603	50604	50605	50606	50607	50608	50609	50610	50611	50612	50613	50614	50615	50616	50617	50618	50619	50620	50621	50622	50623	50624	50625	50626	50627	50628	50629	50630	50631	50632	50633	50634	50635	50636	50637	50638	50639	50640	50641	50642	50643	50644	50645	50646	50647	50648	50649	50650	50651	50652	50653	50654	50655	50656	50657	50658	50659	50660	50661	50662	50663	50664	50665	50666	50667	50668	50669	50670	50671	50672	50673	50674	50675	50676	50677	50678	50679	50680	50681	50682	50683	50684	50685	50686	50687	50688	50689	50690	50691	50692	50693	50694	50695	50696	50697	50698	50699	50700	50701	50702	50703	50704	50705	50706	50707	50708	50709	50710	50711	50712	50713	50714	50715	50716	50717	50718	50719	50720	50721	50722	50723	50724	50725	50726	50727	50728	50729	50730	50731	50732	50733	50734	50735	50736	50737	50738	50739	50740	50741	50742	50743	50744	50745	50746	50747	50748	50749	50750	50751	50752	50753	50754	50755	50756	50757	50758	50759	50760	50761	50762	50763	50764	50765	50766	50767	50768	50769	50770	50771	50772	50773	50774	50775	50776	50777	50778	50779	50780	50781	50782	50783	50784	50785	50786	50787	50788	50789	50790	50791	50792	50793	50794	50795	50796	50797	50798	50799	50800	50801	50802	50803	50804	50805	50806	50807	50808	50809	50810	50811	50812	50813	50814	50815	50816	50817	50818	50819	50820	50821	50822	50823	50824	50825	50826	50827	50828	50829	50830	50831	50832	50833	50834	50835	50836	50837	50838	50839	50840	50841	50842	50843	50844	50845	50846	50847	50848	50849	50850	50851	50852	50853	50854	50855	50856	50857	50858	50859	50860	50861	50862	50863	50864	50865	50866	50867	50868	50869	50870	50871	50872	50873	50874	50875	50876	50877	50878	50879	50880	50881	50882	50883	50884	50885	50886	50887	50888	50889	50890	50891	50892	50893	50894	50895	50896	50897	50898	50899	50900	50901	50902	50903	50904	50905	50906	50907	50908	50909	50910	50911	50912	50913	50914	50915	50916	50917	50918	50919	50920	50921	50922	50923	50924	50925	50926	50927	50928	50929	50930	50931	50932	50933	50934	50935	50936	50937	50938	50939	50940	50941	50942	50943	50944	50945	50946	50947	50948	50949	50950	50951	50952	50953	50954	50955	50956	50957	50958	50959	50960	50961	50962	50963	50964	50965	50966	50967	50968	50969	50970	50971	50972	50973	50974	50975	50976	50977	50978	50979	50980	50981	50982	50983	50984	50985	50986	50987	50988	50989	50990	50991	50992	50993	50994	50995	50996	50997	50998	50999	51000	51001	51002	51003	51004	51005	51006	51007	51008	51009	51010	51011	51012	51013	51014	51015	51016	51017	51018	51019	51020	51021	51022	51023	51024	51025	51026	51027	51028	51029	51030	51031	51032	51033	51034	51035	51036	51037	51038	51039	51040	51041	51042	51043	51044	51045	51046
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



```

60475 2000 T1 LD DE,MT
60476 2001 LD BC,14
60477 2002 JP #203C
60478 2003 LE LD DE,ML
60479 2004 LD BC,12
60480 2005 JP #203C
60481 2006 STA LD DE,MS
60482 2007 LD BC,14
60483 2008 WL LD DE,MUL
60484 2009 LD BC,9
60485 2010 JP #203C
;Wert in HL nach BC
;laden
60511 2011 B1 LD C,(HL)
60512 2012 LD HL,B,(HL)
60513 2013 RET
60514 2014
;Calculatorroutinen
60515 2015 B2 CALL #202F
60516 2016 JP #20E3
60517 2017 C1 LD A,2
60518 2018 CALL #1601
60519 2019 LD B,16
60520 2020 JP #0E44
;Druckersteuerung
60531 2021 ZX DI
60532 2022 LD B,72
60533 2023 LD HL,#4850
60534 2024 CALL #0EB2
60535 2025 JP 01
;CHR# 144 Pokes
60543 2026 HEART DEFB 0,108,254
;254,254,124,56,16
;Alle anderen Print-
;anweisungen
60551 2027 MH DEFB 22,12,0,1
60552 2028 DEFH "Name : "
60553 2029 MT DEFB 22,14,0,1
60554 2030
60555 2031 DEFH "Type : "
60556 2032
60557 2033 DEFH "Start : "
60558 2034
60559 2035 DEFH "Length : "
60560 2036
60561 2037 MB DEFH "BASIC"
60562 2038 MC DEFH "CODE"
60563 2039 MNR DEFH "NUMERIC"
60564 2040 MSA DEFH "STRING A"
60565 2041
60566 2042 MF DEFB 22,12,0,1
60567 2043
60568 2044 DEFH "File not
60569 2045 found"
60570 2046
60571 2047 MP DEFB 16,1
60572 2048 DEFH 22,12,0,1
60573 2049
60574 2050 DEFH "PRINT FI
60575 2051 LE"
60576 2052
60577 2053 MSE DEFB 16,1
60578 2054 DEFH 22,12,0,1
60579 2055
60580 2056 DEFH "Searchin
60581 2057 g for"
60582 2058
60583 2059 MVL DEFB 16,1
60584 2060 DEFH "was LINE"
60707 2061 RET DEFH "B ==> RE
60708 2062 TURN Z ==> ZX COPY"
60709 2063 DEFH ">>> Any
60710 2064 other key to START"
60711 2065 DEFH "<<<"
60712 2066 AUTO DEFB 22,12,0,1
60713 2067
60714 2068 DEFH ">>>"
60715 2069 DEFH 16,0
60716 2070 DEFH "Just re
60717 2071 MOVING AUTOSTART !"
60718 2072 DEFH 16,1,20,1
60719 2073 DEFH 16,0,20,0
60720 2074 DEFH 16,0,20,0
Pass 2 errors: 00
Table used: 397 from 757

```

Listing 5. Das Assembler-Listing zum Unterbinden des Autostarts ist umfangreich

(kompatibel zum Metallpapierdrucker von Sinclair) ausgegeben. Jede andere Taste führt im Programm weiter. Als nächstes wird der Dateiname angefordert. »CHR\$ 0« muß dabei mit dem Grafikzeichen für »A« umschrieben werden. In Basic-Programmen mit Autostart wird die Autostartzeile gelöscht und deren Startzeile angezeigt.

Ein Beispiel:  
 Name : XYZ  
 Type : BASIC  
 Start : was LINE 99  
 Length : 888+55

Bei Basic-Programmen wird noch die Länge ohne Variablen und der Speicherbedarf der Variablen auf dem Bildschirm ausgegeben. Mit <Z> wird dies auf den Drucker umgeleitet. Eine kurze Routine am Anfang erweitert die Basic-Zeile und verschiebt das in Zeile 0 stehende Programm an seinen Ursprungplatz und startet es dort. Gibt es eine Fehlermeldung, so wird die Routine mit

RANDOMIZE USR 60000 wieder gestartet. Die von Autostart befreiten Programme müssen immer mit LOAD, nie mit MERGE geladen werden. Bei MERGE droht ein Systemabsturz.

Das Programm läuft wiederum mit beiden ROM-Versionen. Zwei neue Hook Codes warten auf einen Tastendruck (#1B) oder speichern einen Sektor auf dem Microdrive (#2A). Dazu werden die Sektor-Nummer von IX + 41 nach IX + 13 geladen, das CHFlag (IX + 24) von einer Lese- in eine Schreibdatei verwandelt und die Autostartparameter IX + 89/90 mit FFFF beschrieben. Existiert die zu bearbeitende Datei nicht oder nur als Schreibdatei, so wird Bit 0 von IX + 24 gesetzt und die Routine »File not Found« aufgerufen. Das Assembler-Programm finden Sie in Listing 5.

Listing 6 ist der Assemblercode der Verschieberoutine. xxxxx steht dabei für programmabhängige Längenangaben. Sie bezeichnen die Länge des Hauptprogramms ab der Zeile 60000. Der »Längenzuschlag« wird zu diesem während eines Laufs konstant bleibenden Wert dazugezählt. Andere Werte verändern sich nicht. In den DATA-Zeilen von Listing 4 ist diese Routine eingebaut.

Im zweiten Teil von »So geht's: Das Microdrive«, in der nächsten Ausgabe von Happy-Computer, finden Sie Wissenswertes zum Formatieren, Löschen von Dateien und Katalogisieren von Programmen.

(Hans-Jürgen Köhnen/hg)

```

61000 10 *C-
61001 20 *D+
61002 30 ORG 61000
61003 40 RST 8
61004 50 DEFB #31
61005 60 EXX
61006 70 PUSH HL
61007 80 EXX
61008 90 LD HL,1
61009 100 LD (23766),H
61010 110
61011 120 LD L,10
61012 130 LD (23770),H
61013 140
61014 150 LD HL,23540
61015 160 LD (23772),H
61016 170 RST 8
61017 180 DEFB #22
61018 190 PUSH IX
61019 200 POP HL
61020 210 LD DE,60000
61021 220 LD BC,600
61022 230 LDIR
61023 240 XOR A
61024 250 RST 8
61025 260 DEFB #21
61026 270 RST 8
61027 280 DEFB #20
61028 290 BEI
61029 300 EXX
61030 310 LD HL
61031 320 EXX
61032 330 RET

```

Listing 6. Die Verschieberoutine finden Sie in fast allen Programmen



## Nachhall

### Turbo-Basic jetzt mit RS232-Treiber

Unser Turbo-Basic aus dem Atari-Sonderheft lief bisher nicht mit der RS232-Schnittstelle. Zur Benutzung der RS232-Schnittstelle muß sich der Gerätetreiber als »AUTORUN.SYS«-File auf der Bootdiskette befinden. Er läßt sich folgendermaßen zusammen mit Turbo-Basic verwenden:

Zunächst schreiben Sie die DOS-Dateien auf auf eine formatierte Diskette. Anschließend wird der RS232-Treiber mit dem Namen AUTORUN.SYS auf die Diskette kopiert (oder mit »SETUPCOM« erzeugt). Benennen Sie die AUTORUN.SYS-Datei auf der Turbo-Basic-Diskette in »TURBOCOM« um und kopieren Sie die Datei auf die Diskette mit dem RS232-Treiber. Mit dieser Diskette in Laufwerk 1 geben Sie vom DOS-Menü (DOS 2.0 oder DOS 2.5) ein:

```
C <Return>
1:AUTORUN.SYS,1:TURBO.COM/A <Return>
```

Ihre neue Turbo-Basic-Diskette lädt den RS232-Treiber nun automatisch ein. Es empfiehlt sich, eine Sicherheitskopie von der Diskette zu machen!

(Knut Senf/Julian Reschke/ts)

### Der Happy-Digitizer ist sprachlos

Eine tolle Sache ist unser Happy-Digitizer aus dem 68000er-Sonderheft 9/86 schon – wenn er funktioniert. Daran hindert ihn aber folgendes: Die Dioden D1 und D2 (siehe Bestückungsplan auf Seite 44 im Sonderheft) zeigen beide in die falsche Richtung. Bitte löten Sie diese Dioden andersherum ein. Der Kondensator C5 sollte ungepolt sein, der Minuspol von C4 zur Diode D1 zeigen. Der Kondensator C9 unterhalb von R11 ist C10. Im Bestückungsplan sind zudem die Bezeichnungen der Dioden D3

und D5 vertauscht, was aber keinen Einfluß auf die Schaltung hat.

Gar furchtbar hat dagegen der Fehlerteufel im Schaltplan auf Seite 43 zugeschlagen. Dort ist die Beschriftung so arg durcheinandergelassen, daß wir für Bastler im nächsten 68000er-Magazin den korrigierten Schaltplan bringen.

(Oliver Strunk/ts)

### Geister im Computer

Der Hexenmeister aus der Ausgabe 9/86 wollte seine Posten doch nicht so sang- und klanglos aufgeben, und hat daher einen kleinen Fehler für die Kassetten-Besitzer eingebaut. In den Hauptteil »Bones Main« müssen folgende Zeilennummern 55010 bis 55090 aufgenommen werden, wie im Listing 1 gezeigt. Die DATA-Zeilen entsprechen denen des Laders. Beachten Sie bitte die neuen Checksummen für diese Änderung. Die Checksummen des nachfolgenden Teils ändern sich nicht. Damit dieses Mal alles richtig läuft, ergänzen Sie noch folgende Zeile: 1001 Gosub 55010

Das Listing 2 ist der neue Lader für den Kassettenbetrieb. Dann hat der Obergeist endgültig ausgespukt. (gn)

```
55010 FOR I=820 TO 972:READ A:POKE I,A:NEXT:RETURN <227>
55020 DATA 169,6,133,2,120,160,51,132,1,160,208,133,251,132,252,160,8,133,253 <070>
55030 DATA 132,254,160,0,177,251,145,253,136,208,249,230,252,230,254,198,2,208 <161>
55040 DATA 239,169,55,133,1,88,169,18,141,24,208,96,6,169,9,141,101,3,141,32,208 <056>
55050 DATA 141,33,208,162,238,202,208,253,206,101,3,173,101,3,201,6,208,235,164 <189>
55060 DATA 198,240,226,96,96,169,4,133,2,169,0,160,4,133,251,132,252,160,192,133 <149>
55070 DATA 253,132,254,76,73,3,169,4,133,2,162,0,134,253,133,254,169,57,133,252 <166>
55080 DATA 162,10,160,0,177,253,197,252,240,15,136,208,247,198,252,202,208,240 <098>
55090 DATA 230,254,198,2,208,228,96,169,32,145,253,76,179,3,120,96,88,96 <182>
```

#### Die Änderung in »Bones Main«

```
100 REM LADER FÜR DATASETTE <116>
10010 IF SS>0 THEN 10100 <083>
10080 POKE 53281,7:POKE 53280,7 <215>
10090 SS=SS+1:LOAD" BONES M-C",1,1 <152>
10100 PRINT "(CLR, YELLOW)POKE44,32:POKEB19,2,0:NEW(2DOWN)" <126>
10115 PRINT"LOAD"CHR$(34)"BONES MAIN"CHR$(34)",1:(SDOWN)" <090>
10120 PRINT"RUN(HOME)" <090>
10130 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:POKE 634,13:POKE 198,5:END <207>
```

#### »Bones Lader« für Datasette

### Mondsüchtig

Die Änderungen, um das Spiel »Lunar Lander« (Seite 55 des vierten Schneider-Sonderhefts) auf den CPCs 664 und 6128 lauffähig zu bekommen, sind etwas aufwendiger. Nach allen DEC\$-Befehlen ist nur eine Klammer zu öffnen. Entfernen Sie also jeweils die überflüssige zweite Klammer in den Listings 1 und 3 (Spiel und Designer). Im Listing 1 ersetzen Sie bitte zusätzlich die beiden Zeilen:

```
400 TAGOFF:POKE &B338,0:PRINT CHR$(23)CHR$(1);:TAG430 z=JOY(0):IF tr=0 THEN z=0
```

Für den »Lunar Designer« (Listing 3) tauschen Sie nur noch die Zeile:

```
180 j=JOY(0)
```

Nun steht auch Ihrer Mondlandung nichts mehr im Wege.

(Oliver Müller/ja)

### Kopflöser »Schwertransport«

Listing 3 des Beitrags »Schwertransport« (Seite 46 des vierten Schneider-Sonderhefts) zum Auslesen des Headers funktioniert in der gedruckten Version

nur auf dem CPC 464. Für die CPCs 664 und 6128 ändern Sie bitte in Zeile 60 den hexadezimalen Wert B88C in B1A4. (ja)

### Filecopy-Patch

Auf Schwierigkeiten mit der Anpassung »Kopieren in die RAM-Floppy« (Seite 115) stießen sicher einige Besitzer älterer Versionen des Vortex-Programms »Filecopy 2«. Dieses Hilfsprogramm zum Kopieren von Disketten-Dateien wurde in der Vergangenheit etliche Male überarbeitet. Unser Patch bezieht sich natürlich nur – wie im Text des Beitrags erwähnt – auf die neueste (und unseres Wissens nach endgültig letzte) Version 2.6. (ja)

### Wörtlich genommen

Beim Testen von Programmen kann man leider niemals alle Eventualitäten durchspielen. Und so gaben sich zwei Schwachpunkte unseres Listings »REM-Killer« (Happy Computer 9/86, Seite 73) erst im praktischen Einsatz zu erkennen. Erstens nimmt das Programm seine Aufgabe zu wörtlich und vergreift sich so an dem unschuldigen Befehl REMAIN. Der Fehler ist jedoch flink behoben, wenn Sie in Zeile 30060 bei der Anweisung »s=INSTR(z\$, "REM")« an den Begriff REM ein Leerzeichen anfügen: »s=INSTR(z\$, "REM ")«.

Etwas aufwendiger ist dem zweiten Fehler beizukommen. Bei einer Zeilenlänge von 255 Zeichen, an deren Ende ein Ausrufezeichen steht, bricht der »REM-Killer« seine Arbeit unvermittelt ab. Ergänzen Sie bitte die Zeilen 30130 und 30140 wie folgt:

```
30130 d1=2:IF k(<)255 THEN z$=LEFT$(z$,j-1)+STRING$(k-j+1,CHR$(224))+MID$(z$,k+1):GOTO 30060
30140 z$=LEFT$(z$,j-1)+STRING$(k-j+1,CHR$(224)):GOTO 30060
```

(Bernhard Fritz/ja)

### »Exdisc« erweitert

»Exdisc« aus der Happy-Computer, Ausgabe 9/86, Seite 71 ff, wurde inzwischen leistungsfähiger. Wir wollen Ihnen diese Verbesserungen nicht vorenthalten. Deshalb finden Sie nachfolgend ein Listing mit zusätzlichen und geänderten Programmzeilen. Nach Änderung des Programms bearbeitet »Exdisc« auch Disketten im System-(CP/M)-Format. (Thomas Luft/ja)

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Januar-Ausgabe (erscheint am 8. Dezember 86): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 5. November 86 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der Februar-Ausgabe (erscheint am 12. Januar 86) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postcheckkonto Nr. 14 199-803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

### AMIGA

Austria: Amiga ★ Amiga ★ Amiga  
Verk. Orig.: Racter, Halley Proj., Arctifox, Hex, Rogue, Transylvania Crimson Crown, 7 Cities of Gold  
Tel. (05336) 5337 **Stefan**

Tausche Amiga-Software. Zur Zeit fast 120 Prg. Immer aktuell. Sendet eure Liste an: Frank Besler, Oberhauserstr. 79, 4300 Essen 11, Tel. 0201/696293 ab 19 h

★★★ CH — Amiga — CH ★★★  
Suche Kontakte zu Amiga-Freaks  
Marco Cuomo  
Reinacherstr. 22, 4053 Basel  
Tel. 061/503256

Amiga-Hardware, 256 KRAM-Erw.: neu: 198,— DM  
N. Soltau, Wichelweg, 2372 Brökendorf, 04336/3727

■■■■ AMIGA ■■■■  
Tausche Amiga-Software und verkaufe einige Original-Programme. Tel. 0217/313657 bitte erst nach 17 Uhr. Amiga...Enjoy it or die!

Fabrikneuer 256 K Amiga umständehalber zu verk. noch nie gebraucht! 6 Mon. Garantie! Komplette f. 3200 DM. Jens Veit, Vollmersweilerstr. 2, 6749 Freckenfeld, 06340/5274 ab 18 h

Verkaufe Amiga 3 Mon. alt mit 3 Drucker-kabel und 5 Disketten 3400,— DM (VB) M. Mull, Heinrichstr. 37, 5828 Ennepetal, Tel. 02333/71266

Schweiz ■■■ Hallo Amiga ■■■ Schweiz  
Wer per Zufall einige Amigaprogramme einigermaßen billig zu verkaufen hat, könnte mal anrufen, Marc Mahler, Tel. 073/513455 abends

Amiga! Suche Software. Liste an G. Hagemann, Reichenbacherstr. 11, 4720 Beckum

Hallo Amiga Fans: Verkaufe Drucker Centronics Kabel für Amiga zum Spottpreis: Außerdem Druckerpapier superbillig. Tel. 06108/74359

★★★ Amiga ★★★  
Verk. deutschen Amiga (2 Mon.) mit Gar. + 200 Disks + Diskbox + Buch aus finanz. Gründen. Preis VB 3400 DM, (02542) 5800 Nur Selbstabholer!

★★★ Achtung, Amiga-Interessenten, verkaufe »Das Amiga-Handbuch« für nur DM 25,— (ungeöffnet). Susanne Knop, Rellingerstr. 22, 2000 Hamburg 20, Tel. 040/858517

★★★ Amiga ★★★ Amiga ★★★  
Wer tauscht oder verkauft Software für den Amiga? Thomas Bastian, Von-Müller-Str. 30, 2900 Oldenburg, bitte m. Liste

■■■■ Amiga ■■■■  
Suche Amiga-Freaks, Prg., Hardware! Suche besonders: Terminal-Prg. u. Musik-Demos + Deutsche-Workbench ■■■ Tel. 0521/763630 ab 18 Uhr ■■■

■■■■ Suche Amiga! ■■■■  
Deutsche od. amerik. Version, ☎0751/43181 od. 07529/1919 ■■■■

Amiga ★ Schweiz ★ Amiga  
Suche zuverlässigen Tauschpartner, meine Adresse ist: Sigi Latscha, Hornburgweg 4, CH-4144 Arlesheim, Tel. 061/728040

★★ Amiga ★ Software ★ Amiga ★★  
Suche Tauschpartner, habe immer das Neueste! Meldet Euch bei: Sven Honsell, Seewiesenstr. 22 A, CH-9322 Egnach, Tel. 071/662354

Wer schenkt mir Geld für meinen Wunschtraum, den Amiga. Ewigen Dank an alle, die mir helfen! Karlheinz Ammer jun., Eichendorffstr. 23, 7898 Lauchringen • DANKE •

●●●● Amiga 256 KB-RAM ●●●●  
deutsche Fertigung m. IC-Fassungen, wegen Erweiterung auf 1 MByte für nur 179,— zu verkaufen, Tel. 02225/12174

Amiga-Partner gesucht!  
Amiga Austria 02278/26815  
Amiga Robert Graf  
Amiga Bahnhofstr. 34  
Amiga 3462 Absdorf

★★★ Amiga ★ Amiga ★★★  
Tauschpartner für neueste Amiga-Software gesucht! Ab 18.00 Uhr 06163/4326  
★★★ Amiga ★ Amiga ★★★

Verkaufe Amiga-Software! Näheres bei D. Hemke, Mariannenstr. 89, 4150 Krefeld 1, Rückporto beilegen! Antwort best. stimmt!

Amiga PC Hardware RAM-Erweiterungen für Amiga 1000, 256 K Preis auf Anfrage, 1 Megabyte Preis auf Anfrage, Tel.-Nr. 06108/74359

Verkaufe Amiga PC 1000 neu mit 6 Monaten Garantie und Zubehör, aktueller Preis auf Anfrage! Spitzenpreise, Tel.-Nr. 06108/74359

3,0 Zoll + 3,5 Zoll Disketten für Amiga oder Schneider Atari ST oder Macintosh zum Dumpingpreis — habe absolute Schockerpreise! Tel.-Nr. 06108/74359

Es lebe Amiga — Suche Programme Tausch. Suche Programmierunterlagen, Grafik, Ton (Maschinensprache), M. Völker, Glashüttenstr. 104, 2000 Hamburg 6, (040) 4398488

Suche Tauschpartner für Amiga! Habe viel C64 Software. Ammon Andreas, Achsiedlungsstr. 43, A-6900 Bregenz (05574/344935)

### APPLE

II+ Comp. + Diskdrive + 16 K (= 64 K) + 95 Disk. + Lit. + Druckerinterface + Grünmon. + Modem + Softw. + ... VB 1000 DM oder einzeln, S. Boelter, 02325/43916 ab 16 Uhr

Suche 2. Laufwerk (Orig.) für Apple IIc und Apple-Mouse sowie Joystick-Interface für Spectrum 48 K. Angebote an H. Kölbl, Sandbergstr. 1, 8390 Passau

Verkaufe Apple II plus, 2 Laufwerke, schwarz-weiß-Monitor und 8 Handbücher. Zusammen für 1400 DM. Oliver, 06121/302809

Apple II komp., 2 orig. Floppies, Epson MX-80 F/T, Monitor, 80 Zeichen-Karte, Controller, Bücher, für lumpige 1300,—! Kai Steiner, Tel. 02604/5001 (17 bis 18 Uhr)

### EcoSOFT Economy Software

Kaiserstr. 21, 7890 Waldshut, Tel. 077 51/7920

## Software (fast) gratis

über 20 000 Frei-Programme für IBM-PC/Kompatible, Apple II, Macintosh, Commodore C64/C128, Amiga, Atari ST.

Textverarbeitung, Datenbanken, Rechenblätter, Finanzprogramme, Buchhaltungen, Börse, Programmiersprachen und -hilfen, Lernprogramme, CAD, Graphic, Spiele, Heimprogramme, Musik, usw.

## ● Verzeichnis gratis

Bitte Computer-Modell angeben.

### WOERLTRONIC dataphon s 21 d

TECHNISCHE DATEN:

**Stromversorgung**  
9 Volt Blockbatterie  
9 Volt Akku  
Ext. Netzteil 9-15V  
40-45 mA

**Schnittstelle**  
V. 24/RS 232,  
Standard 25-Pin  
nach ISO 2110

**Übertragungs-  
geschwindigkeit**  
max. 300 bit/sek.

**unverbindl. Preis-  
empfehlung DM 249,-**

### WOERLTRONIC dataphon s21/23 d

TECHNISCHE DATEN:

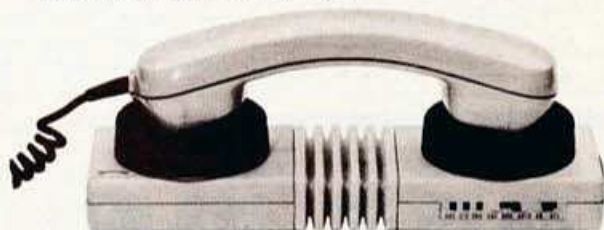
**Stromversorgung:**  
wie dataphon s 21 d  
**Schnittstelle**  
V. 24/RS 232,  
Standard 25-Pin  
nach ISO 2110

**BTX-Rundbuchse**  
**Übertragungs-  
geschwindigkeit**  
300-600-1200-  
1200/75 bit/sek.

**Autom. Geschwindig-  
keitsumsetzung**  
von 75 auf 1200 bit/sek.  
**unverbindl. Preis-  
empfehlung DM 359,-**

### PROBLEMLOS MIT COMPUTERN IN ALLER WELT KOMMUNIZIEREN:

Per Telefon - von Datenbanken, Mailboxen, Großrechnern, zwischen Filialen, Zentralen, Außendienst, Freunden und Bekannten - Daten, Texte und Programme abrufen oder übermitteln.



## WOERLTRONIC — DATAPHON

● Mit FTZ-Prüfnummer ● Gebühren- und anmeldefrei ● Für alle gängigen Telefonhörer geeignet ● Voll duplexbetrieb ● Answer- und Originatmodus, automatische Kanalwahl ● Made in Germany!

### Lieferbare Komplettssets bestehend aus:

WOERLTRONIC-dataphon  
Anschlußkabel  
Terminalprogramm  
**für:**  
APPLE-II e/+  
ATARI-ST 260/520+  
ATARI-XE/XL  
COMMODORE C 64  
IBM/Kompatible  
SCHNEIDER 464  
SCHNEIDER 664/6128

**Info:**  
**Wörlein GmbH + Co. KG**  
Postfach 4  
D-8501 Cadolzburg  
Tel. 09103/8294, Telex 625337  
Erhältlich in Kaufhäusern, im Fachhandel und Versandhandel

# Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

## GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 — 13.00 Uhr und 14.30 — 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 — 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen!).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

## EIN PREISVERGLEICH LOHNT SICH!

### COMMODORE

COMMODORE PC 10-II, 512 K RAM, dt. Tastatur, 8088 CPU, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), 2 Floppies à 360 K (incl. MS-DOS 2.11, BASIC und Monitor 2998,—  
COMMODORE PC 20-II, wie PC 10-II jedoch mit 1 Floppy 360 K und 20-MByte-Festplatte nur 4598,—

COMMODORE PC-AT, 640 K RAM, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, incl. Farbgrafikkarte und Monochrom-Monitor (voraussichtlich in Kürze lieferbar) 7989,—

COMMODORE AMIGA, 256 K RAM, CPU 68000, Centronics- und RS232-Schnittstelle incl. 3 1/2" Floppy 880 K, Tastatur, Maus, RGB-Farbmonitor und diverser Software 3289,—

NEU: COMMODORE Sidecar 256 K RAM, CPU 8088, 1 Floppy 360 K (voraussichtlich in Kürze lieferbar) 1989,—

### Panasonic

PANASONIC Portable-Computer RL-H 7000WB, IBM-kompatibel, 256 K RAM, 2 Diskettenstationen à 360 K, eingebauter 9"-Monitor grün, Farbgrafikkarte mit RGB-Ausgang, eingebauter DIN-A4-Thermodrucker incl. MS-DOS 2.11 und BASIC-Interpreter nur noch 3198,—



ZENITH Z 148 College PC, 256 K RAM, CPU 8088-2 (8 MHz umschaltbar auf 4.77 MHz), IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, Centronics- und V.24-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, incl. MS-DOS 3.1, GW-BASIC und Monochrom-Monitor grün oder bernstein 2890,—

### olivetti

OLIVETTI M 19, 256 K RAM, 2 Floppies à 360 K, incl. Monitor, Tastatur, MS-DOS 3995,—

OLIVETTI M 22, 256 K RAM, 1 Floppy 360 K, incl. Tastatur und MS-DOS 5195,—

OLIVETTI M 24, 256 K RAM, 2 Floppies à 360 K, incl. Monitor, Tastatur, MS-DOS 4998,—



ATARI-Computer weit unter den empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.



PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

### STAR NL 10 Matrix-Drucker incl. Cartridge

nur noch **745,—**

(Bitte angeben ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)

STAR NB 15 Matrix-Drucker 2648,—

STAR SG 15 Matrix-Drucker 998,—

STAR SD 10 Matrix-Drucker 998,—

STAR SD 15 Matrix-Drucker 1348,—

STAR SR 10 Matrix-Drucker 1295,—

STAR SR 15 Matrix-Drucker 1589,—

Alle Preise mit engl. Handbuch, deutsche Handbücher DM 26,—/St.



PREISENKUNIG: BINDER PRINT 120 S Matrix-Drucker, 120 Zeichen/Sec, NLO, incl. Cartridge und deutschem Handbuch nur noch 789,—

(Bitte angeben ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)

### FUJITSU

FUJITSU Drucker auf Anfrage.

### SEIKOSHA

SEIKOSHA Matrixdrucker zu interessanten Preisen.

### BROTHER

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 1098,—

BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 1289,—

BROTHER M 1109 Matrix-Drucker 595,—

BROTHER HR-15XL II Typenradr. 1098,—

BROTHER HR-25XL Typenradr. 1489,—

BROTHER Twinriter 5 2948,—

### OKIDATA

Wir führen die OKI Microline Serie 1XX und die OKI Microline Serie 2XX in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.



PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

NEU: Matrix-Drucker MSP 10e 995,—

NEU: Matrix-Drucker MSP 15e 1295,—

Matrix-Drucker MSP 20 1369,—

Matrix-Drucker MSP 25 1748,—

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D in verschiedenen Versionen auf Anfrage.

### PANASONIC

PANASONIC Matrix-Drucker zu interessanten Preisen.

### EPSON

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

EPSON FX 85 Matrix-Drucker 1145,—

EPSON FX 105 Matrix-Drucker 1448,—

NEU: EPSON LX 86 Matrix-Drucker 795,—

EPSON LX 90 für IBM, Apple 765,—

EPSON LX 90 für C 64, ATARI, Schneider 728,—

EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1620,—

EPSON JX 80 Farbdrucker 1798,—

EPSON HI 80 Plotter 1240,—

EPSON LQ 800 Matrix-Drucker 1689,—

EPSON LQ 1000 Matrix-Drucker 2196,—

### JUKI

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

JUKI 6100 Typenradrucker 798,—

JUKI 5510 Matrix-Drucker 989,—

JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1385,—

JUKI 2200 Schreibmaschine mit Centronics- oder V.24-Interface nur 699,—

### NEC

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

NEC P6 Matrix-Drucker 1348,—

NEC P7 Matrix-Drucker 1755,—

NEC P5 Matrix-Drucker 2995,—

Weitere NEC-Produkte auf Anfrage.

### CITOH

RITEMAN-Serie, ITOH-8510-Serie usw. auf Anfrage.

### PLANTRON

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!  
PLANTRON PT-16 LC, IBM-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088, 2 Floppies à 360 K nur noch 1670,—

NEU: PLANTRON PT-16 LC/20, wie oben, jedoch 1 Floppy 360-K/20-MByte-Festplatte 3189,—

PLANTRON PT-16 XT Turbo, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088, 2 Floppies à 360 K, incl. MS-DOS 2.11 nur noch 1950,—

PLANTRON PT-16 XT/20 Turbo wie oben, jedoch 1 Floppy 360 K/20-MB-Platte nur noch 3289,—

PLANTRON PT 16 AT/20, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, mit einer Floppy 1.2 MB und 20-MB-Festplatte 5489,—  
Alle Geräte wahlweise mit Color- oder Monochrom-Gratikkarte.

### TANDON

TANDON PC, 256 K, CPU 8088, IBM-PC-kompatibel incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 2.11 und GW-BASIC mit 2 Floppies à 360 K 3589,—

XPC 10, 10-MB-Platte, 1 Floppy 3989,—

XPC 20, 20-MB-Platte, 1 Floppy 4389,—

TANDON PCA, 512 K RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1,2 MB incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 3 und GW-BASIC 6489,—

PCA 20, mit 20-MB-Platte 7289,—

PCA 30, mit 30-MB-Platte 8889,—

PCA 40, mit 40-MB-Platte 8889,—

Aufpreis für Farbgrafikkarte und Farbmonitor (anstatt Monochrom-Monitor) für alle Modelle 890,—

### TOSHIBA

TOSHIBA T 1500, 128 K RAM, 2 Floppies à 360 K, Farbgrafikkarte, Centronics-Schnittstelle 2890,—

TOSHIBA-Portable-Computer und TOSHIBA-Drucker auf Anfrage.

### Schneider

SCHNEIDER JOYCE PCW 8256 1598,—

SCHNEIDER JOYCE PLUS PCW 8512 2189,—

### GENIE

GENIE 16 C, 640 K RAM, IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, CPU 70108 2998,—

Wir führen außerdem Produkte von: **TA** TRIUMPH-ADLER

**TULIP**

**SHARP PHILIPS HEWLETT-PACKARD**

**apricot TAXAN Canon OSBORNE**

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy-Computer 11/86  
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender: \_\_\_\_\_  
 Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Gesamtpreisliste.  
 Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial über folgende Produkte:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

MICROCOMPUTER-VERSAND  
**ernst mathes** GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Telefon 0 25 54/10 59

## Private Kleinanzeigen

DEHOCA-Programm-Service MINDEN!  
Oliver Hallmann berät und liefert für alle  
Apple II Modelle Progr. für Vereine/Veranst.  
stätt. aller Art. Anruf DEHOCA-Minden  
0571/36571

Apple-AG gegründet!  
Ab sofort gibt es bundesweite vom DE-  
HOCA geförderte Apple-User-Group mit  
Programm-Service. Kontakt: Jörg Rein-  
hardt, Minden, Tel. 0571/36571

Verkaufe Apple IIc mit Monitor IIc-Apple,  
und Drucker (Imagewriter). VBI DM  
2650,-, Tel. 0851/52316 tgl. ab 19.00  
Uhr

Apple II+ Comp. (IBS), 64 K, Floppy +  
Contr., Taxan Mon., 16-K, Z80, 80 ZZ-  
Karten, Joystick, ca. 70 Disk. (50 mit  
Prgrs.), Preis: VHS; 49 Herford, Tel.  
05221/61451 ab 14 Uhr

Verkaufe Apple IIc (128 K) + Grünmoni-  
tor, Monitorständer, Joystick, Mouse,  
Handbuch u. 5 Lerndisk. (NP 4500) DM  
1700,-  
Tel. 06106/5541

Suche Software für Apple IIc/e. Suche au-  
ßerdem Elite Wolfenstein 3, 4, 5, ... u.a.  
Action-Adventures in diesem Stil. ★ ★ ★  
Mit Liste an M. Pecher, Regenstr. 13,  
4006 Erkrath

Tauschpartner/in gesucht! Habe eine  
große Game-Sammlung, etc. Apple-  
Besitzer schreibt an: Christian Rudin,  
Peter-Rotstr. 101, CH-4058 Basel  
Schweiz, 061/260681

Apple II+ komp., 640 K Teak Laufw. um-  
schaltbar 80/40 Track, Z80 Karte, 80  
Zeichenk., 16 K Lang. K., IBM-Geh. getr.  
Tastatur mit 10er Block und Monitor VB  
2000 DM, AC 0241/894325

Sydney, Apple kompatibel. IBM Look, 2  
Diskst. Monitor, 256 KRAM, Musik +  
Sprachkarte. 80 Zeich. Z80 Karte,  
Druckerkarte, Bücher + Zubehör Npr.  
5600,-jetzt 1800,-DM, 0211/314632

## ATARI ST

Verk. SM 124, ST+, Zeitschriften, etc. In-  
fo gegen 0,80 DM in Briefmarken bei Jür-  
gen Borufka, Schubertstr. 22, 6420 Lau-  
terbach

Verkaufe 520 ST+, Drucker Epson RX80  
F/T, Literatur, Disketten für 2900 DM, 2 x  
720 K Floppy für 950 DM, J. Mainzer,  
Düppelstr. 47, 4350 Recklinghausen,  
Tel. 02361/62547

Suche Kontakt mit Atari-ST-Anwendern  
im PLZ-Gebiet (4150) Raum Krefeld-  
Viersen. Softwaretausch! Suche Spiele-  
beschr. zu Hitchh. Gu.! R. Blittkowsky  
02152/4798

Suche Atari 520-ST/05250/50839

SF 354, 3 Mon., neuwertig, VB 250,-,  
Brattacas Originaldisc für 50,- oder  
Tausch geg. anderes Original. Suche  
SMM 804-Betriebssystem! T. 02158/  
4969 nach 17.00 Uhr

Verkaufe SF-354 für alle ST's! Neuwertig  
(keine Kratzer) für nur ★ ★ 450 DM ★ ★.  
Melden bei: Frank Peters, Tel.  
04972/4281  
ST - ST - ST - ST

Suche dringend ST Software (Simulati-  
onen, Action, Musik usw.). Alles sehr preis-  
wert! Listen bitte an: Holger Lüpke, Soll-  
mannweg 8, 1000 Berlin 47

Floppy SF 354 ca. 1 Jahr alt  
DM 300,- VB  
Tel. 07123/61752

Verkaufe für Atari ST  
SF 354  
äußerst günstig  
(ungebraucht mit Garantie)  
Holger Bartel 08251/5627

ATARI ST  
Suche immer Software  
Melden bei:  
Slongo Cr., Rue Pierre Krier 24, L. 3854  
Schiffange, Tel. 544603

Achtung Atari ST  
Verkaufe original Silent Service und Star  
Glider. Auch Soft. Tausch, Stefan Kock,  
Hendstedter Weg 80, 2000 Norder-  
stedt, Tel. 040/5229087

★★★ ATARI ST ★★★  
Verkaufe neue SF 354 mit Originalver-  
packung und Garantie. Ralf Hildebrecht,  
Tel. 04953/8147 ab 19.00 Uhr

Suche: ST-Software, Calc-Datenbank-  
Handel-Astrologie. Tausche div. Program-  
me: Info von Manfred Neumann, 4500  
Osnabrück, Apostelstr. 21, Tel.  
0541/596539

Suche u. tausche professionelle Softwa-  
re für Atari ST. K. Ostwald, Gravelottestr.  
6, 2300 Kiel, Tel. 0431/12579

Suche Monochrom-Monitor für den ST  
und außerdem Kontakte zu ATARI-Usern  
im Raum Einbeck oder Göttingen! Tel.  
05561/4609, möglichst abends anrufen

Ich suche gute Programme und Kontakt  
zu anderen ST-Usern. Jürgen Dietrich,  
Ludwig-Erhard-Str. 4, 4790 Paderborn  
2, Tel. 05254/4788, Hl. Poltergeist!

Suche Kontakt zu ST-Usern zwecks  
Erfahrungs- und Programmtausch, Tel.  
0208/876162 ab 16 Uhr

VERKAUFE: Fractalprogramm für Farbe  
& Monoc! Vergrößerungsausschnittwahl  
per Maus. Programm + Ausf. Dokumen-  
tation 40 DM + Porto, ab 15 Uhr:  
030/3238594

Suche Public Domain Software für Atari  
260 ST. Bitte Listen an Jürgen Teich-  
mann, Ridlerstr. 3, 8000 München 2.  
Kontakte zu andern ST-Usern erwünscht!

DEHOCA-Mitgliedvereine werden täglich  
mehr. In der neuen PRINT erstmals ein-  
ne vollständige Übersicht ALLER erfaß-  
ten Klubs. Info DEHOCA, P. 1430, 3062  
Bückeburg

Mit fünf Mark seid Ihr dabei! Bundeswei-  
ter Computerverband hilft jedem Heimän-  
wender durch Kontakte, Infos, Verbands-  
zeitung, DEHOCA, P. 1430, 3062  
Bückeburg

## Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von  
Kleinanzeigen  
werden weiterhin  
keine Briefmarken  
angenommen

# Verlangen Sie mehr!



Michael Hagen  
**C64 - Stän-  
dig im Griff**

Band 2  
1986, 71 S., Spiral-  
heftung DM 21,80  
ISBN 3-7785-1301-X

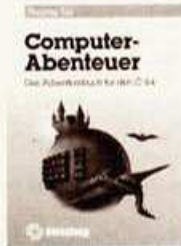
Hier finden Sie ein  
preiswertes und um-  
fassendes Nach-  
schlagewerk zur  
Programmierung des C64 in Maschinenspra-  
che.



Erika Hölscher  
**Logo auf dem  
Spectrum**

1986, 92 S., kart.,  
DM 24,-  
ISBN 3-7785-1121-1

Logo ist ein sehr lei-  
stungsfähiges Pro-  
grammierwerkzeug.  
Am Beispiel des Sin-  
clair-Logo wird in die  
Programmierung nach dem Top-Down-Prin-  
zip eingeführt. Die vielfältigen Möglichkei-  
ten dieser Sprache werden mit interessanten Bei-  
spielen erläutert.



Thomas Tai  
**Computer-  
Abenteurer**

1986, 96 S., kart.,  
DM 24,-  
ISBN 3-7785-1236-6

Die Piraterie der  
meist jugendlichen  
Kopierer steht im  
Mittelpunkt dieser  
mit vielen authentischen Fällen versehenen  
Schrift, die in einer Art Bestandsaufnahme  
des Software(schwarz)marktes beide Seiten  
zu Wort kommen läßt.

## BESTELLCOUPON

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

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

 **Hüthig**

## Private Kleinanzeigen

DEHOCA-Gruppe in MINDEN trifft sich jeden 1. und 3. Donnerstag im Bürgerzentrum. Dazu Kursangebote. Meldet Euch bei Jörg Reinhardt, Grille 43, 4950 Minden, Tel. 36571

\*\*\*\*\*  
\* ATARI ST \*  
\* Softwaretausch \*  
Liste bitte an Walter Busseler, Herzogenfeld 13, 5068 Odenthal

!! Verkauft neueste GFA-Basic !!  
Version (Original) Preis VHS. Suche Mercenary-ST, ST-Karate. Suche Kontakt zu ST-Usern  
!! Tel. 07433/20680 !!

\*\*\*\*\* Suche \*\*\*\*\*  
alles Gute und Neue. Habe auch schon ein paar schöne Sachen! Wenn Du also Bock hast, wähle doch einfach mal 02206/4644

Search connections all over the world!  
Phone to: 02206/4644 in West-Germany. Greeting to Sir Kunibert

\*\*\* Verkauft Atari SV 354 \*\*\*  
Suche und tausche Software für Atari ST. Manfred Pfeifer, 8950 Kaufbeuren, Gürtelstr. 24, Tel. 08341/62956

\*\*\*\*\*  
Phone to 02206/4644 about Soft!  
\*\*\*\*\*

\*\*\* Atari ST \*\*\* Suche Programm zum Erstellen von Stromlaufplänen in der Elektrotechnik und suche sonst Programme jepl. Art. J. H. Bleumer, Hammstr. 9, 4459 Ringe

\*\*\* Verkauft Atari 260 ST \*\*\*  
Floppy SF 354 + Maus + Fernsehverbindungskabel + Basic-Logo-10 Leihdisketten + ST für Einsteiger neuwertig VB 1400,-, Tel. 0881/8376

Atari 520 ST+, Thompson Farbmon., SF 314, div. Zubehör, 20 Disketten, Literatur, Computertisch; 6 Mon. alt, kaum benutzt, NP 4100,-, VB 3600,-, Tel. 05331/1349 ab 18 Uhr

\*\*\* SF 354 \*\*\* SF 354 \*\*\*  
Verkauft SF 354 (360 KB)! Fabrikneu + originalverpackt inkl. Garantie für 450,- DM  
\*\* Tel. 02225/3431 \*\*

Verk. orig. Data-Becker Forth für den Atari 520 ST zum Preis von 75 DM VHB. Software originalverpackt! S. Rauch, Mörscher Str. 17, 7552 Durmersheim

Bilanz-Graph Balken + Strichdiagramme Ausgabe: Diskette, Bildschirm, Drucker, Preis mit Diskette 30 DM + NN, G. Herrichmann, 4440 Rheine, Ochtrupstr. 111

\*\*\*\*\* Suche Kontakt \*\*\*\*\*  
zu anderen ST-Usern, um meine leeren Disk auch noch zu füllen.  
Ruf doch mal an!  
\*\* Tel. 02206/4644 so ab 17.00 Uhr \*\*

Verkauft kompl. Atari ST-Anlage inkl. Orion CCM 14 Farbmonitor + original Software und Literatur. Neupreis: 4700,-/VB: 3250,- DM, Robert Ruth/Tel. (08091) 9116

Verkauft Atari 260 ST + ROM TOS + Floppy SF 354 + Monitor SM 124 + HF Modulator + Maus + 30 Disketten. Alles kaum gebraucht für nur 1900 DM, NP 2900 DM. Tel. 07181/83873

Verkauft: 800 XL + Oldrunner = 200 DM, 2 Floppies = Stück VB 350 DM, Drucker = 350 DM, 5 ROM-Module = 100 DM, Happymodul u. Turbo 1050 in Floppies, Tel. 02834/2450, Tel. 02834/2450

Suche dringend ST (520) Software (Schach, Action usw.) alles preisgünstig (keine Orig.). Listen an: Roelof Koster, Valkenstraat 23, 7523 WP Enschede/Holland

\*\*\*\*\* ST-Software \*\*\*\*\*  
Suche/habe ST-Software aus allen Bereichen. Hartmut, Tel. 02294/7308  
\*\*\*\*\*

Verkauft wegen Systemwechsel Laufwerke für Atari ST!  
Tel. 02204/66372 ab 18 Uhr

Verkauft 520 ST+ und SF 314  
Tel. 02202/83413 nach 17 Uhr

Atari 260 ST-Atari 260 ST-Atari Einsteiger sucht Software + Anwenderprogramme, Listen + Angebote an Rüdiger Trobisch, Berliner-Ring, 6806 Viernheim

Vk. SF354, neu m. Garantie f. 370 DM; FG55FV-5 1/2-Zoll-Floppy f. Atari, neu f. 320 DM; 68000-CPU/10 MHz f. 48 DM, W. Bernhard, Alte Owingersstr. 10, 7770 Überlingen, Tel. 07551/66547

Verkauft: 260 ST, Floppy 354, Monitor 124, Maus, Disketten, alles 2 Monate alt, DM 1550,- evtl. Inzahlungnahme eines XL/XE oder andere, Tel. 05452/3997

\*\*\* 5 Lost-System 1 MByte \*\*\*  
SM 124, SF 354 etc. mit 1st-Word, DB-Master, Forth u. anderen Prg. u. 3,5-Zoll-Disketten u. 4 Büchern:  
\*\* VB 2200,- DM/05353/2100 \*\*

Büchertausch: ST+ (Softw. auch!), Tausche Prozessorbuch zum 68000 (Data Becker) gegen C-Programmierung unter TOS (Markt & Technik) Tel. 0231/37989 (Dortmund)

\*\*\*\*\* Gelegenheit \*\*\*\*\*  
Shugart 10 MB Festplatte für Atari ST oder Amiga! Ohne Controller 500,- DM (Ralf)  
\*\* Tel. 089/8711387 ab 15 Uhr \*\*

Suche Mailbox-Programm für ST und XL. Angebote bitte an »MEGABYTE« in Jedwede Düsseldorf-Box (BRAIN 208572)

\*\*\*\*\* Verkauft billig: \*\*\*\*\*  
ATARI-Floppy SF 354 für nur VB 350,- DM (Floppy ist ungebraucht!)  
\*\* Telefon: 07457/1276 (Ralf) \*\*

Preiswert und nagelneu ist die Floppy SF 354, die ich verkaufe. Nur 330,-! Harald Weinreich, 040/7541062

Verkauft neue Data-Becker Progr. für den Atari ST. Originale mit Handbuch zu je 70,- DM (NP 99,-). Günther Schroth, Tel. 07458/7167

Atari 260 ST TOS im ROM 2 Floppy-Laufwerke SF 354 Monitor SM 124 viel org. Software u. 5 Data Becker Bücher nur kompl. für 1898,- DM, Tel. 02361/181629

Suche 520 ST (1 MB) + Doppelfloppy + Farbmonitor. Angebote und Softwarelisten an: Frederic de Lesseps, Nahestr. 71, 6551 Rüdelsheim, PS: Verkauft Donkey Kong (Mod.), habe auch XL.

Wer am Tausch von Software auf dem Atari 520 ST interessiert ist, melde sich bei: F. Svalduz, Hünenbergstr. 9, CH-6006 Luzern  
\*\* Würde auch billig kaufen! \*\*

Suche ST-Besitzer zum Softwaretausch. Schreibt o. ruft an. Jörg Zbozna, Pass-Str. 4 c, 4250 Bottrop, Tel. 02041/688692

\*\*\*\*\* GFA-Basic für Atari ST \*\*\*\*\*  
Verk. orig. GFA-Basic für 99,- DM, Ch. Dömland, Sohlsträucher 29, 3180 Wolfsburg 13

130  
800  
600  
ATARI  
FÜR  
ALLES

# IRATA

8  
MIERENDORFPLATZ  
10  
BERLIN  
1000

Superlabel II		40,-
Clubinfo		00,-
Katalog		00,-
Grafik 9 Druck		30,-
Plotter Hardcopy für Seikosha		20,-
Hardcopy		30,-
Print Shop		20,-
Druckerinterface		199,-
Disk Power 176 K		99,-
512 K Rampower		399,-
Freebooter Copy		70,-
Grafikzeichen		10,-
SYS Schaltkarte		99,-
Sound Digitizer		149,-
Video Digitizer		199,-

## EDITOR

**DAS PROGRAMM BESTEHT  
AUS 10 DISKETTEN  
DM 129,-**

**TEL.: 0 30/3 45 30 61**

★ Jetzt ist die Auswahl groß..... ★

### BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

.....in 10 Wochen ist Weihnachten, Preise gültig ab 13. 10. 1986

SHARP PC-1401 179,-, 1402	248,-	CASIO PB-1000 nur	429,-
PC-1500-A 309,- mit 32-K-Enw.	599,-	PB-1000 mit Laufwerk MD-100	1199,-
PC-1600 + PC-1600-P + PC-1600-F	1799,-	PB-220 169,-, FX-770-P	229,-
HP-41-CX mit Kartenleser	965,-	FX-7000-G 168,-, PB-770	385,-
BROTHER CE-60 nur	649,-	PB-770 + FA-10 + CM-1	989,-
Star Drucker NL-10 f. Commodore	879,-	EPSON FX-85 mit Görtzinterf.	1399,-
CITIZEN LSP-120-D	679,-	FX-105 1598,-, LQ-800	1629,-
PANASONIC KXP-1091	749,-	Neu: EPSON LX-88 inkl. Traktor	698,-
AMIGA 256-KB-Erweiterung nur	195,-	Neu: SCHNEIDER PC-1512 sensationell	1189,-

Sonderangebote: COMMODORE AMIGA 3240,- inkl. 256-KB-Erweiterung 3420,- !! PC-10-II nur 3089,-  
THE FINAL CARTRIDGE für C 64 + C 128 nur 129,-  
Atari Video-Box mit HF-Modulator nur 139,-

Versandkostenanteil: 8,- DM, zahlbar per Vorauskasse oder per Nachnahme; Lieferung sofort

### BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Postfach 32; 4791 Lichtenau/Westf.; Tel: 05647/350  
Ladenverkauf: jeden Mi. + Fr. 15.00 - 17.00 Uhr, Sa. nur nach Tel. Vereinbarung  
4791 Lichtenau-Kleinenberg, Untern Bruchgärten 2

# data berger

schafft Arbeitsplätze für Behinderte

## COMMODORE

PC 20 II mit 20-MB-Platte	4998,-
PC 10 II mit 2 Laufwerken	3498,-
AMIGA	3498,-

### UNSER HEISSER RENNER

5,25" MEDIA-BOX für ca. 70 Disketten	69,-
3" + 3,5" MEDIA-BOX für bis zu 150 Disketten	49,-
Schloß für die MEDIA-BOX	14,90

### DISKETTEN

3,5" MF1DD No Name 135 tpi	59,-
3,5" MF2DD No Name 135 tpi	69,-
5,25" MD2DD PANASONIC 96 tpi	59,-

Jetzt unbedingt unseren heißen, neuen Katalog mit den tollen Angeboten gegen 2,- DM Rückporto anfordern!!!

# data berger

Im Lichtenfelde 76, 4790 Paderborn

Ruf: 05251/64852

# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

Suche Kontakt zu Atari ST Besitzern im Raum Nord-Hessen.

Meldet Euch bei Heiko Donner, Mozartstr. 3, 3500 Kassel, Tel. 0561/21178

\*\*\*\*\*  
Hat der Seppel einen Rausch, hilft bekannt der Softwaretausch! Also: Wenn ihr einen in der Krone habt und Programme tauschen möchtet »07821/6402«

Verkaufe Degas plus sehr schöne Bilder (nur monochrom, 640 x 400).

» Bitte melden bei Matthias «  
.... 07821/6402 ....

Für ATARI ST: SF 314 originalverp., wenig gebraucht zu verkaufen. VB DM 600,—, Tel. ab 17.00 08066/727, bis 17.00 08035/87138

Suche Spreadsheet-Programm und andere Software für Atari ST, auch Tausch möglich. Hermann Eidel, Keplerstr. 5, 6940 Weinheim, Tel. 06201/68469

Verkaufe meinen gesamten ZX81 Restbestand wie folgt: große Tastatur 25,— DM; diverse Original ZX 81 Netzteile je 5,— DM (10 Stck. 40,— DM); orig. QSAVE (Load + Save 16 mal schneller) inkl. Softwarekassette 20,— DM sowie eine ZX81 Rechnerplatine (defekt) für nur 15,— DM. Telefon 04551/6734 ab 18 Uhr.

Centronics Interface, gar. voll grafikfähig (Printshop usw.), für nur 150,— DM anschlussfertig zu verkaufen. Telefon 04551/6734 ab 18 Uhr.

Tausche C-128 + 1570 + Monitor + Joyst. + 150 Disks (NW: 2700 DM) gegen 520 ST mit Floppy, Monitor + Software! Chr. Spreitz, Auf dem Dreische 28, 4900 Herford

130XE/192 KByte + Floppy 1050 + Super-Happy mit Densitanzeige + Module Microsoft-Basic II, Basic XL ud Mac-65 + div. gute Anwendersoftware und Spiele + viele Unterlagen und Bücher, alles 3 Monate alt, für nur 850,— DM zu verkaufen (Neupreis ca. 1500,— DM). Telefon 04551/6734 nach 18 Uhr

Bücher »Das Basic-Trainingsbuch« v. Data Becker sowie »Das AT Profibuch« und »Das AT Basic-Handbuch« von SIBEX, alles tiptop für 70,— zu verk. Tel. 04551/6734 ab 18 Uhr

Spitzen Happy-Baustein inkl. High-Chip und diversen Anleitungen für zusammen 155,— DM zu verkaufen. Telefon 04551/6734 ab 18 Uhr

128 KByte Erweiterung für 800 XL (100% XE kompatibel) inkl. Einbauanleitung für nur 100 DM zu verkaufen. 192 XE Erw. f. 130 XE nur 70,—. Tel. 04551/6734 ab 18 Uhr

### ATARI XL

Verk.: 600 XL + 64 K + 1010 + 1050 + Turbo-Beschl. (3 x schneller + 180 K/Disk) + 2 x Joyst. + Disks mit div. Prog. + Lit. (800 XL Int.) VHB: 600 DM ■ Matthias Erlar, Eichenw. 3, 4936 Augustdorf

Verkaufe: 1) Atari 600 XL (einige Tasten defekt)  
2) 1064-Erweiterung 64 K  
Angebote an: D. Vollmer, Gartenstr. 3, 7407 Rottenb. (07472) 1269

\*\*\* Hilfe \*\*\*

Habe meine Anleitung zu Murder on the Zinderneuf verloren! Zahle gut für Kopie: D. Vollmer, Gartenstr. 3, 7407 Rottenburg 1

Verkaufe Atari 800 XL + 1050 (fast neu) + 1010 + 40 Disks + viel Literatur + Joystick: Preis: 695,— DM, Anruf unter Tel. 07151/45102

Verschenke gebr. Autoradio, wenn Du mein Dataphon s21c (Kabel, Software, Akku, Lader) für DM 380,— kaufst! Sebastian Egger, 0711/813670

Verkaufe VCS 2600 + 19 Kassetten + Joystick, komplett 500 DM. Auch einzeln, Andreas Lay, 06825/43114

Verk. orig. Prg. Disk: Solo Flight 2 für 40 DM, Nuclear Nick 15 DM, Mediator 25 DM. Suche dringend Spiele auf Disk! Schreibt schnell an: A. Ulrich, Talstr. 33, 6238 Hofheim 7

Verkaufe orig. Speichererweiterung für 600 XL von Irata zum Aufstecken — volle 64 K für DM 70 + Porto, Kromholz, Bilker Allee 89, 4000 Düsseldorf, Tel. ab 19 Uhr, 0211/349194

Suche Anleitungen **Deutsch!** für B-Graph + Silent Service + andere, Kromholz, Bilker Allee 89, 4000 Düsseldorf, Tel. ab 19 Uhr, 0211/349194

Hey Leute! Verkaufe (Schluchz! wg. CD-Player) Atari 800 XL + Floppy 1050 + Tape 1010 + Softw. (Disks) + Joyst. + Literatur gegen schlappe 500,— VBI Ruft an: Thomas 05263/2828

Verkaufe orig. Spiele f. XL (Disk) Koronis Rift 30,—, Lapis PH 20,—, Karriere 15,—, V. Großmann, Tel. 02242/4255

Verkaufe 800 XL + 1050 Diskst. + 200 Disk's + 2 Boxen + 2 Sticks + 1 Buch für 1100 DM. Torsten Wünsche, Tel. 05733/5903. Natürlich auch Programme.

130 XE High-Chip Basic-an/aus, Altes/Neu-OS 2 Floppy + Happy Modem — ATR 8000 + CPM Doppelfloppy, 720 KB Kass-Rec. + Software + Diverses, 0221/696718 ab 17.00 h

Tausche Forth gegen Pascal. Verkaufe Centronics-Interface sowie Programme auf Kass., Disk, Modul, Gerhard Ehmann, Mühlichstr. 6, 7089 Lauchheim

■■■■ Verkaufe ■■■■ 800 XL + 1010 Rec. + Bücher + Software + Spiele 6 Monate alt — auch einzeln — VB 250-300,— DM, A. Heuberger, Heringnohe, 8453 Vilseck, Tel. 09682/8759

\*\*\* Verkaufe Buch »Mein Atari-Computers«, gut erh. + ca. 18 Spiele auf Kass. F. 600/800 XL f. nur 35 DM, Tel. 0271/39624 bei Ekkehard Fr. \*\*\*

### AGS-Farbbänder Preiswert und frisch

VC 1515, Seik. GP 80/250	• 12,90
VC 1525, Seikosha GP 100	• 12,90
MPS 801, Seik. GP 500/550A	• 14,90
MPS 802, VC 1526/4023	M 14,60
MPS 803, Centr. GLP	N 13,10
Epson FX/IMX/RX/80-85	N 11,50
Epson GX-80LX-80	N 12,90
Citizen 1200	N 25,90
Citizen MSP-10	N 11,50
Rileman F + JC + DMP 2000	• 14,60
Panasonic KX-P 1080-1592	• 14,50
NEC-Pinwriter P2/P6	N 15,60
NEC-Pinwriter P3/P7	N 16,90
NEC-Pinwriter P5	N 14,55
Oki Microline 182-193	• 14,60
Oki Okimate 20, schwarz	T 17,65
Oki Okimate 20, farbig	T 17,65
Seik. GP-700A s-bl-gr-rl	N 38,90
Seik. GP-700A s-bl-rl-ge	N 38,90
+ = re-inc. (selbst nachtrankend)	
AGS-Farbe schwarz, rot, blau, grün, braun 20 ml	12,25

Elektronik-Zubehör • Werwolf 54  
5650 Solingen 1 ☎ 02 12/1 30 84

# KENNEN SIE DEN ?

Wir sind führender Hersteller, Entwickler und Vertreter professioneller Computer Hard- und Software.

## SOUND SAMPLER

Best.-Nr. A 5250

- Erlaubt die Speicherung, Wiedergabe, Verfremdung und Manipulation von ca. 5 Minuten Sprache, Musik, u.s.w.
- Die Wiedergabe erreicht HI-FI/CD Qualität (bis 90 kHz.)
- Gerät wird einfach an den Expansions-Port des ST angeschlossen.
- Bisher einziges Gerät, daß auf Basis eines 10 Bit (!) A/D-D/A-Wandlers arbeitet.
- Kein separates Netzteil erforderlich.
- Bereits bewährt beim täglichen Einsatz im professionellen Bereich (Musiker/Tonstudios)
- Aufruf von eigenen Programmen aus möglich
- GEM unterstützte Software und ausführliches deutsches Handbuch im Preis enthalten.

Fordern Sie noch heute das kostenlose Datenblatt an !

398,-

Computertechnik  
Z. Zaporowski  
Vinckestraße 4  
5800 Hagen 1  
Tel. 02331/14344

Mo.-Fr., 9.00-13.00,  
15.00-17.30

Vertrieb in der Schweiz:  
MFS. Sägesser,  
CH-3185 Schmitten  
Tel. 037-36 20 60

Händleranfragen  
erwünscht !



Wir machen Spitzentechnologie preiswert

### SUPERANGEBOTE:

- \*Atari 520STM, 512k RAM, Roms, Modulator, Basic 998,—
  - \*Atari 520STM, 512k RAM, ROMs, Modulator, Maus, Basic, Laufw. SF354, Logo 1.498,—
  - \*Atari 520STM, 512k RAM, ROM, Modulator, Maus, Monitor SM124, Laufw. SF354. 1.998,—
  - (\*Atari-Partner südl. v. München)
- Matrix- u. Schönschreiberdrucker  
Panasonic, Star, Nec, (wir passen Ihren Text u. Grafik darauf an!)  
Monitore (z.B. NEC mit Auflösung 800x560), Farbe, s/w.  
Laufwerke (Cumana, Lischka, Kunkel), Festpl. (Atari, ICF).  
Große Auswahl an Spielen und Literatur (auch Public Domain Software für ATARI-ST).

Schneider PC d. neue Dimension  
512kB Ram, Farbgrafik, Maus, MS-DOS u. Gem-Softw., alles inkl. f. weniger als DM 2.000,—  
Professionelle Software: versch. Textverarb., Grafik- u. Datenbankprogr., Utilities, Public Domain Software f. IBM  
Besuchen Sie uns, unverbindl. Vorführung (auch Sa. vorm.!)  
ST-Katalog f. DM 3,— in Briefm.

Münzenloher GmbH  
Tölzer Str. 5, 8150 Holzkirchen  
Tel. (08024) 1814



### KAMPFGRUPPE

Taktische Gefechtssimulation auf einem 3600 Felder großen Spielfeld. Vier historische Szenarios mit Szenariogenerator. Topografisches Gelände. 70 Waffensysteme aus WK II.

Apple, C 64, ATARI  
DM 179.—

Farbkatalog mit 30 weiteren Strategie- und Phantasie-Rollenspielen DM 1.— Bfm.

THOMAS MÜLLER  
COMPUTER—SERVICE  
Postfach 2526 · 7600 Offenburg







# Computer Angebot

... solange Vorrat reicht!



## COMMODORE Sonderangebot



### Commodore 610 Personalcomputer

Processor: 6509 (8 Bit)  
Speicher: 128 kByte RAM; 24 kByte ROM  
Schnittstellen: Eingebaute RS-232-C-Schnittstelle; Tonsprung; IEEE-488 BUS zur Ansteuerung von Massenspeichern, Druckern und Zusatzgeräten. Die Vernetzung von mehreren Geräten ist möglich.  
Sonstiges: 80-Z.-Darstellung; Tastatur mit 94 Tasten, separatem Cursor und Zehnerblock; Basis 4.0 Betriebssystem (erweiterbar um 24 kBl). Dreistimmiger Soundsynthesizer 6581. Monitorausgang NTSC/BA5 (1 V/75 Ohm).

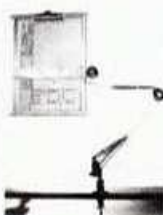
Lieferumfang: Netz, Videokabel, Handbuch (engl.).  
Neu, geprüft, 14 Tage **Übernahmegarantie!**  
Best.-Nr. 9911018 Preislenkung ..... 198,- DM

### Commodore 64 Grafik-Commander:



Einfach und superleicht zu bedienen. Hervorragende Farbdarstellung, ideal für Beruf und Hobby. Alle Grafiken können selbstverständlich auf Diskette gespeichert werden. Programmieren entfällt, da alle Menübefehle im mitgelieferten Steckmodul enthalten sind. Hochauflösende Videografiken. Die elektronischen Impulse der Bewegungen des Kontrollarmes werden über das Steckmodul in Ihren C-64 eingeleitet. Lieferung inkl. Handbuch, Steckmodul und einigen Anwendungsbeispielen.  
B x H x T: 285 x 40 x 370 mm.  
Best.-Nr. 9913249 ..... nur 119,- DM

### Unentbehrliches Hilfsmittel, nicht nur für Computer-Besitzer.



**Kopierhalter:**  
Solide verarbeiteter Halter (max. Format A4) mit praktischer Schnellspannbelegung 360° drehbar, doppelte Schwenkarme mit verchromten Stahlfedern. Höhe max. 950 mm. Metallklemmplatte einseitig dreh- und schwenkbar, 230 x 320 mm und mit verstellbarem horizontalen Lineal.  
Best.-Nr. 0604233 ..... 44,50 DM



**Danach werden Sie sicher schon lange suchen:**  
**Joystick-Verlängerungskabel:**  
3 m lang, Stecker und Kupplung in 9pol. Standard-Ausführung montiert.  
Best.-Nr. 0600558 ..... 8,95 DM



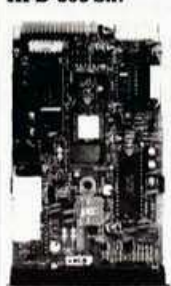
**Anschlußfertig ... und so preiswert!**  
**Light-Pen C-64:**  
Komplett mit Programm.  
Best.-Nr. 0403600 39,50 DM



**HITACHI Spitzenprodukt zum Knüllerpreis**  
● Einmalig günstig als Zweitstation  
● 3-Zoll-Floppy-Disk  
● Single-Side  
● 40 Tracks  
● Betreibbar über jeden 5 1/4"-Controller



### HITACHI-3"-Floppy-Laufwerk HFD-305 Sx:



Ein Laufwerk höchster Präzision und großem Preisvorteil. Epoxy-Leiterplatte, stabiles Druckfuß-Chassis. Front im Computerdesign mit LED. Für Double-Density-Annahmen 250 k Single sided. System MFM. Max. density 8946, TPI 100, Data-transfer rate 250 k Bits/sec. Track to Track 3 ms. Stromversorgung: 12 V = ±5%, 0,6 A max und 5 V = ±5%, 0,5 A max. B x H x T: 90 x 40 x 150 mm.  
Best.-Nr. 9912348 ..... nur 98,50 DM

Service Manual (32 Seiten)  
Best.-Nr. 0603957 ..... 4,95 DM

● Japanisches Qualitätsprodukt  
● 3 1/2"-Zoll-Floppy-Disk-Laufwerk  
● SHUGART-Bus kompatibel über jeden 5 1/4"-Controller zu betreiben  
● Single-Side 40 Tracks

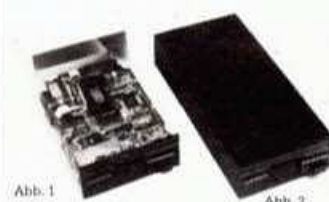


**EPSON-Floppy-Laufwerk „SMD-110“:**  
Preisvorteil: 60 % unter dem derzeitigen Marktpreis. Druckfuß-Chassis, durchkontaktierte Epoxy-Leiterplatte, schwarze Front mit LED. Betrieb an Apple mit Special-Controller-Karte (Best.-Nr. 0600219). Einbaulageunabhängig. L x B x H: 147,5 x 105 x 42 mm.  
Best.-Nr. 9910493 ..... 159,- DM  
ab 2 Stück ..... je 149,- DM

Manual (24 Seiten, engl.)  
Best.-Nr. 9910509 ..... 3,95 DM

**Tip:** Mit 2 Laufwerken und einer Spezial-Controller-Karte läßt sich preiswert und einfach eine Doppel-Floppy-Station für Apple realisieren. Dazu passend: Controller-Karte  
Best.-Nr. 0600219 ..... 248,- DM

Nicht vergessen!  
**Floppy-Gehäuse:**  
U-förmig aus Metall von unten verschraubbar. Bodenteil mit hochgezogener Rückwand. Beige lackiert. Lochbefestigung entspricht den Maßen der Epson 3 1/2"-Floppy. B x H x T: 105 x 43 x 170 mm. Abb. 1.  
Best.-Nr. 0602840 ..... 14,80 DM



**Floppy-Gehäuse mit Netzteil:**  
Ausführung wie Best.-Nr. 0602840, jedoch mit eingebautem Netzteil für Epson Floppy 3 1/2" JMD-110. Ein/Aus-Schalter. B x H x T: 105 x 43 x 225 mm ohne Anschlußkabel. Gehäuse schwarz. Abb. 2.  
Best.-Nr. 0602831 ..... 114,50 DM

Noch günstiger durch **Großeinkauf!**  
**COMMODORE-Computer-Tastatur:**  
Tastatur mit 94 Tasten (davon 9 Funktions-tasten). 381 x 158 x 32 mm, komplett ohne Spiralkabel und Stecker.  
Best.-Nr. 9910965 Preislenkung ..... nur 9,80 DM



● 5 1/4"-Floppy für alle Systeme mit SHUGART-BUS  
● 2 x 40 Tracks, einseitig 250 K, doppelseitig 500 K unformatiert

### Standard-Bauhöhe für universellen Einbau QUME"-Floppy-Laufwerk, Serie 542:



Nur solange Vorrat reicht!  
Spitzentechnik, noch unter Einsteiger-Preis! Solides Druckfuß-Chassis, Stroboskopscheibe, doppelseitig durchkontaktierte Epoxy-Platine, schwarze Front mit LED. Jedes Laufwerk wurde sorgfältig ausgebaut, gewartet und grundsätzlich neu eingemessen, so daß wir eine Übernahme-Garantie von 14 Tagen gewähren können!  
B x H x T: 150 x 85 x 200 mm.  
Best.-Nr. 8800345 Preislenkung ..... 149,- DM

**Service-Unterlagen** (englisch) mit Schaltplan.  
Best.-Nr. 0403192 ..... 5,- DM

### Gleich mitbestellen! Floppy-Gehäuse:



Aus Metall, U-förmig und von unten verschraubbar, Bodenteil mit hochgezogener Rückwand. Kratzfest in beige lackiert. Lochabstand zur Befestigung entspricht exakt den Maßen der QUME-Floppy. B x H x T: 152 x 88 x 207 mm.  
Best.-Nr. 0314911 ..... 10,80 DM

**BUS-Stecker 2 x 17:**  
Doppelreihig 2 x 17 Kontakte, RM 2,54 mm, für Flachbandkabel AWG-28.  
Best.-Nr. 0314920 ..... 12,95 DM

### Neu! Sorgt für Ordnung und schützt vor Beschädigung. Disketten-Doppel-Box „SS-50“:



Mit Schloß, zur staubfreien Aufbewahrung für 3- und 3 1/2"-Disketten. Faßt max. 50 Disketten 3 1/2". 10 Teiler mit Beschriftung. Komplette B x H x T: 22 x 105 x 250 mm, Farbe Beige.  
Best.-Nr. 0604064 ..... nur 29,80 DM

### PREISKÜLLER für Computer-Besitzer... Disketten-Karteikasten:



Staubsicher, abschließbar für max. 100 Stück 5 1/4"-Disketten. Neun steckbare Teiler mit Beschriftungsfeld. Beige-farben - mit getönter Rauchglashaube. B x H x T: 190 x 173 x 356 mm.  
Komplett  
Best.-Nr. 0600479 ..... 29,80 DM

### Universal-Joystick:



Standard-Version mit Saugfüßen und drei Auslösetasten. **leichtgängige Mechanik** mit hörbarer Druckpunkt-befestigung. Schwarze Ausführung, rote Tasten für Links- und Rechtsänder, Fuß 70 x 95 mm.  
Höhe 145 mm, 1,5 m Zuleitung mit 9pol. Stecker für Commodore, Atari usw.  
Best.-Nr. 0600576 ..... 19,95 DM

### Joystick-Adapterkabel: **Neu!**

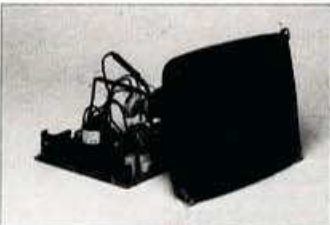
Adapter zum Anschluß aller handelsüblichen Joysticks mit 9poligem Anschlußstecker an Commodore-Computer C-16, C-116 oder Plus 4.  
Best.-Nr. 0316125 ..... 6,50 DM

**KATALOG 86/87**

**Aktuell, vielseitig und kostenlos**  
unser neuer Elektronik-Katalog 86/87 bringt fast 400 Seiten Elektronik für jedermann. Stammkunden erhalten ihn wie immer unaufgefordert.

## Geld sparen - Gehäuse selber bauen! Monitore:

Fabrikneue Qualitäts-Monitore aus der Computer-Fertigung in USA. TTL-Eingang, Bildröhren von MATSUSHITA oder TOSHIBA. High-tech-Chassis aus CAD/CAM-Serien. Direkt verwendbar an fast jedem PC-Interface; Video-Signal. Einfache Montage in Regalen oder nach eigenen Entwürfen. Wichtig: Die angebotenen Video-Display-Monitore sind geprüft und fabrikneu. 3 Monate Garantie.



**23-cm-COLUMBIA-Monitor:**  
9-Zoll-TOSHIBA-Bildröhre, Einbaum Maße B x H x T: 210 x 165 x 220 mm, kompl. Elektronik auf 165 x 125 mm Platine, Anschlußleiste, 275 x 230 mm Transportplatte. Techn. Daten: 18 MHz Auflösung, 15625 Hz, 12-15 V = ca. 1,3 A.  
**WICHTIG:** Für COMMODORE-610-Besitzer: Netzteil des PC verortet auch den Monitor!  
Best.-Nr. 9914890 grün ..... 69,- DM  
ab 4 Stück ..... je 64,- DM  
Best.-Nr. 9914792 bernsteinfarben ..... 74,50 DM  
ab 4 Stück ..... je 69,50 DM

### Service- u. Anschlußplan für COLUMBIA-Monitore, mit Bauvorschlügen für preiswertes Netzteil und Belegungplan für COMMODORE-610-Anschluß.

Best.-Nr. 0605893 ..... -80 DM



**30-cm-ITC-Monitor „DM 1212“:**  
12-Zoll-MATSUSHITA-Bildröhre, auf Metall-Chassis aufgebaut. B x H x T: 295 x 238 x 281 mm. Kompl. Elektronik auf Platine 110 x 210 mm, Anschlußleiste, Helligkeitsregler seitl. herausgeführt zur Frontbedien. Techn. Daten: 22 MHz-Auflösung, 15625 Hz, 15 V = 0,9 A, Farbe grün.  
Best.-Nr. 9914827 ..... 109,- DM  
ab 4 Stück ..... je 98,50 DM

### Service- u. Anschlußplan

mit Bauvorschlügen für preiswertes Netzteil oder Stromversorgung aus dem 610er COMMODORE.  
Best.-Nr. 0605205 ..... -80 DM

### Sekundär-Anschlüsse:

sw	rl	er	Ausg. Spannung
1	2	3	5 + 4 42 - 5 V
4	5	6	1 + 2 = +12 V
7	8	9	3 - 1 = -12 V
10	11	12	6 + 1 = -5 V

### ASTON-QS 51-1-Power-Supply:

Getaktetes Netzteil mit 80 Watt, im Metallgehäuse und Lüfter (80 x 80 mm, SUNON-Metalllauf, 44 m³/h). Ein-/Aus-Schalter, Kaltgerätebuchse, besonders gut geeignet für kurzzeitige Anlaufspitzen - keine Probleme. Techn. Daten: Eing.: 180-260 V, Ausgang 1: + 5 V/0,6 A, 2: + 12 V/0,3 A, 3: - 12 V/0,60 mA, 4: - 5 V/0 mA, gesiebt u. geregelt über Kabel u. Stecker. Maße: 225 x 115 x 88 mm. Wichtig! bei 220 V - Betrieb die 110-V-Kabelbrücke (im Gerät, beim Lüfter, gekennzeichnet) entfernen!  
Best.-Nr. 9914836 ..... nur 69,50 DM  
ab 5 Stück ..... je 64,50 DM  
ab 10 Stück ..... je 59,50 DM



Postfach 5320  
33 Braunschweig  
Telefon 051 31  
8762-111  
Telex 952547

## Private Kleinanzeigen

\*\*\* Österreich \*\*\*  
Verk. Interface 850 für Atari XL/XE zum Anschluß von Plottern, Akustikkopplern usw. (seriell + parallel) \* Tel. 06245/4267

Verk. Austro. Com-Profi-Programme, Textverarbeitung, Datenverwaltung, DFU-Prg. NP: 6000 öS, Preis VS

\*\*\* Österreich \*\*\*  
\*\*\* Tel. 06245/4267 \*\*\*

Verkaufe Drucker 1029 (6 Monate alt, sehr guter Zustand) + Farbband + Hardcopyprogramm. VB 375,-, Tel. 07024/81472

Verk. Atari 800 XL + Floppy 1050 + Recorder 1010 + Atari Maltafel + 20 Disk (Top-Games + Utilities) + Lit. + Joy Card f. nur 750,- DM (NP über 1200,-) Tel. 06838/1792

Atari 800 XL + Floppy + Recorder + Kabel + 2 Joyst. + 5 Bücher + Softwar + Micros. Bas. II Modul für 699 DM; Abgabe nur komplett, Tel. (02563) 3139; Edgar Lensker

Suche Software aller Art für 800 XL/13 XE (Disk./Kass.). Auch Kontakte sind erlaubt! Stefan Wilke, Kolpingstr. 19, 6630 Saarlouis 2, (06831/87231)

Verkaufe w. Systemwechsel Centr. Interface WW 72000 inkl. Hardcopy für Graphics 8, 9, 15 für 100,- NP 230,-, Klaus Weidner, 089/605750

Phillips-Grünmonitor, 80 Zeichen, Ton, (Typ 7502) mit Kabel. Preis VS, Rauch 07031/52607

Suche Software für Atari 800 XL auf Kass. Spiele u. Anwendungsprog. **Nena, Spider Murphy Gang, \* Nena \* Dallas-Dallas** ist super. H. Russ, Hauptstr. 18, 7959 Burgrieden

■■■■ Atari-Barter-Club ■■■■  
Tausch von Software JEDER Art! Gr. Programm-Bibliothek! Kontakt: ABC, M. Schwarze, Sudewiesenstr. 63 ■■■■  
■■■■ 3014 Latzen 1 ■■■■

He du, ja du  
Hast du billige Software für 800 XL auf Kassette?? Dann schreibe mir: Marcus Ehrler, Westbahnhof 1, 7958 Laupheim

\*\*\* Österreich \*\*\*  
Verk. grafikfähigen Sanyo-Grün-Monitor mit Atari/Commodore-Anschluß, Tel. 06245/4267

\*\*\*\*\*

Suche für Atari-400:  
16 K-Platine, Netzteil (Adapter) und Basic-Module.  
Christian Klenke, Tel. 0521/892311, ab 16.00 Uhr

Atari 1027 Schönschreiberdrucker, Atari 1010 Datenrecorder, Epson LX-90 + Atari-XL Interface + Traktor zu verkaufen, Tel. 0841/34336 ab 18.30 h

Tausche und verkaufe Spiele auf Kassette und Modul. Listen an: Markus Sommer, Tel. 09866/1786, Schlesierstr. 31, 8458 Sulzbach-Rosenberg

Verkaufe original: Lattice-C 200 DM, Soka Assembler 50 DM, Bratacas 40 DM (SW u. Farbe), Tel. 07173/8009

Suche: Bauanleitung RTTY-Konv. für Atari 800 XL mit Prg. Zahle 15 DM. Suche: Prg. auf Disk. Spiele usw., schickt Liste \* D. Mizgaiski, Leipziger Str. 20, 3418 Uslar 1

\*\*\* DAS 1050 TURBO MODUL \*\*\*  
Hallo Atari Freaks! — Schaut mal in den gewerblichen Teil 'rein und laßt euch ein Info schicken!

\*\*\*\*\*

Suche Literatur aller Art zu Atari XL/XE. Verkaufe Atari 1010 und Atari 1027. Axel Gronen, Alte Monschauer Str. 1, 5108 Monschau

Verk. fast neuen Atari 130 XE + Floppy 1050 + 60 Disketten mit neuer Software für 900,- DM, Tel. 06575/8618

256 K für XL, Disk 1050 mit Happy Oldrunner + Bibomon, High-Chip Happy + Archiver/Editor mit 7.1 Oss Altton, Mal, Basic XL mit Manu Grün-Monitor, Tel. 0202/402814

VERKAUFE, auch einzeln \* Atari \* \* 130 XE + Floppy 1050 + Disketten + Monitor + Drucker + Papier + Software + Literatur. 1/2 Jahr alt. Seiten benutzt. VB 1600 DM, Tel. 09641/2050

**COMMODORE**  
AMIGA ++ C-64  
Albert Klüter, Korteweg 13, 9551 BL Selligen, Holland, Tel. 05992/2889

Verkaufe Softw. f. PC 128-Orig. Disk. Space Connection 128 15,- DM  
Princely Line 128 15,- DM  
128-Modus only. Anl. liegen bei O. Ernsting, Melcherstr. 1, 2805 Stuhr 1

!!!!!! Help !!!!!  
Suche dringend Floppy 1541 oder 1570, voll funktionsfähig! Zahle bis 300 DM bei gutem Zustand. Angebote an Tel. 07033/41117

Tauschpartner (mit guter neuer Softw.) für Disk gesucht! Habe gute Games! Listen an: Ingo Geiß, Hinterhofstr. 39, 6528 Eich, 100% Antwort, wenn Rückporto beiliegt! C64/128

Suche billige, 100% funktionsfähige Floppy 1541, VB 200—280 DM. Call me! Peter Auner, Stadionstr. 6/VII, Tel. 089/3103604, 8044 Lohhof

Verkaufe Commodore 128 + Floppy 1570 + Monitor 1901 + 39 hochw. Disks + 2 Data Becker-Bücher (alles 1/2 Jahr alt) für VB 2000 DM. Florian Brenner, Tel. 06056/8433

■■■■ C116 ■■■■  
Suche C116-Listings aller Art für einen Freak aus der DDR! Markus Goldhammer, Ottensooer Weg 9, 8567 Neunkirchen am Sand

CBM-Computer 3032, Floppy-Disk 3040 und Tractor Printer 4022 P mit Bedienungsanhandbüchern, VB 1200 DM, Tel. (040) 7967165

## G. TURBA EDV-PARTNER

Entwicklung von Hard- und Software · EDV-Wartung

VERKAUFS-  
UND VERMITTLUNGS-  
AGENTUR

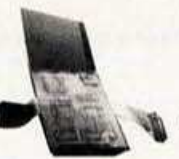
Birkenwoldstraße 157  
7000 Stuttgart 1  
Tel. 07 11-25 30 08



Der RS232/V.24-I/O-Tester Profi ist ein sogenannter Breakout-Tester, d. h. Sie können mit dem Gerät sowohl die Signalpegel der Datenleitung untersuchen, als auch Leitungen über die eingebauten Schalter trennen.  
**RS232/V.24-I/O-Tester Profi (Art.-Nr. 1500) DM 259,-**



Der RGB-Modulator ermöglicht den Anschluß eines Schneider CPC 464, CPC 664 oder CPC 6128 direkt über AV (Videoeingang) bzw. VHF-Antenneneingang an ein Fernsehgerät. Der RGB-Modulator liefert außerdem alle Betriebsspannungen für Rechner und Floppystation.  
**RGB-Modulator (Art.-Nr. 1150) DM 221,50**

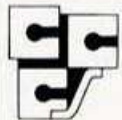


Centronics I/O Tester einfach zwischen Rechner und Drucker schalten, schon haben Sie alle 36 Adern unter Kontrolle. Mit den Unterbrechungsschaltern können Sie Adern auftrennen und Signalwege mit Kabelbrücken überkreuzen.  
**Centronics I/O Tester (Art.-Nr. 1600) DM 553,-**



Der X-Schalter ermöglicht das Verschalten von zwei Parallelausgängen auf zwei Paralleleingänge, d. h. Sie können mit zwei Rechnern mit parallelen Schnittstellen zwei Peripheriegeräte betreiben, die Paralleleingänge besitzen.  
**X-Schalter (Art.-Nr. 1350) DM 312,50**

Lieferung per Vorauskasse/Nachnahme zzgl. DM 7,- Versand und Verpackung



cc Computer  
Studio GmbH  
Elisabethstraße 5  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 0231-528184  
Tx 822631 cccsd

### Atari 260/520 ST+

ST ime — Echtzeituhr für alle Atari ST. System wird beim Booten automatisch geladen; mit Batterie für mind. 3 Jahre Uhrzeit u. Datum incl. Diskette mit Treiber-Software. nur 179,-

—Maus für Atari (die mit den blauen Tasten) 119,-

Diskettendoppelstation, 2 LW je 720 KB, 3,5 Zoll nur 1098,-

Diskettenstation, 1 Laufwerk, 2 x 80 Spuren 698,-

Diskettendoppelstation, 3,5 Zoll u. 5,25 Zoll Laufwerk je 720 KB, 5,25 Zoll umschaltbar, 40/80 Spuren nur 1198,-

Speicheraufrüstung von 512 K auf 1 MB 300,-

inkl. Einbau, Komplettüberprüfung und Versandkosten

Akustik-Koppler AC 3 mit FTZ und Netzteil nur 198,-

Monitor-Ständer, schwenkbar nur 29,-

Reinigungsset für 3,5 Zoll 25,-

Aktuelle Atari-Softwareliste für Spiele, Anwendungsprogramme und Utilities anfordern.

### Goldstar-Disketten

3,5 Zoll, 1seitig, 135 tpi, 10er-Pack 50,-

3,5 Zoll, 2seitig, 135 tpi, 10er-Pack 70,-

5,25 Zoll, 1seitig, 48 tpi, 10er-Pack 32,50

5,25 Zoll, 2seitig, 48 tpi, 10er-Pack 43,-

5,25 Zoll, 2seitig, 96 tpi, 10er-Pack 55,-

5,25 Zoll HD (1,2 MB), 96 tpi, 10er-Pack 95,-

Nachnahmegebühr pro Lieferung DM 7,50

## PRINT & TECHNIK VIDEO-DIGITIZER

C 64/128 Neuer Preis	DM 348,-
ATARI 520 ST	DM 598,-
ATARI 520 PRO	DM 898,-
IBM-PC comp.	DM 598,-
IBM-PC comp.PRO	DM 898,-
APPLE 2	DM 498,-
ATARI 800/130	DM 498,-
AMIGA S/W + Farbe	DM 998,-



ATARI Speicherscope mit Software DM 499,-

S/W Kamera mit Zoom-Makro DM 700,-

Sound Master PRO Sampler DM 598,-

Der VIDEO-DIGITIZER und eine komfortable Software erlauben ein VIDEO-Signal einer KAMERA oder eines RECORDERS in 4 sec. in den Speicher Ihres Computers (256x256) in 16 grau einzulesen. Die professionelle (PRO 512x256) Version ist eine weiterentwickelte, verbesserte Version für die Industrie. Die Bilder lassen sich ablegen, mit Malprogrammen weiterverarbeiten und auf vielen Druckersystemen ausdrucken. Mustererkennung und Archivierung sind neue Gebiete.

Computerperipherien  
8000 MÜNCHEN 30 NIKOLAUSSTR. 7 TEL. 089 346197  
KATALOG DM 3,- Taglicher Nachbestellversand

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEIN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 0321872429

## Private Kleinanzeigen

Für C 64: CT-Speicher-Oszilloskop, 10 MHz, inkl. Software DM 150,-, CT-Logik-analysator, 16-Kanal, 10 MHz, kompl. + Softw. DM 140,-, M. Richter, Tel. 06251/63968

CH: Suche Commodore SX 64 neu oder occasion. Zahle bis SFr. 1300,-. Angebote an: Kuhn René, Brünigstr. 12, CH-8056 Kägiswil, Tel. 041/661564

Verk. C64 + Recorderinterf. + Software + Literatur = 550 DM, Zelenika Dragan, Albert Kriegstr. 19, 7270 Nagold 1

Verk. orig. Game Maker + Zubehör (Anleitungen + 2 Disketten) + Orig-Verpackung für VB 60 DM. Meldet Euch bei Ingo Bousart, Tel. 02831/6165

\*\*\* Wirtschaftsspiele \*\*\*  
Suche sie aller Art z.B. Hanse oder Hotel. Tausche und kaufe. Ruf mal an: 0221/7001837, Christian Rossa

\*\*\* C-128 und CP/M \*\*\*  
Ich habe Topprogramme für den C-128 und suche Tauschpartner. Liste an: F. Franzwa, Postfach 24, A-5015 Salzburg

Achtung: Für seinen Messestand sucht der DEHOCA noch Mitglieder, die bei regionalen Messen mitfahren und Demos fahren, Leute beraten u.v.m. DEHOCA, Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe: C128 570 DM, 1571 600 DM, 1570 450 DM, NCE-Maus 70 DM, Orion Farbmonitor CCM-1280 700 DM, Philips Grün-Monitor + Ton 280 DM, Klaus Samotta, Tel. 0201/674251

Die Gelegenheit!!  
Verkaufe 64'er-Komplettsystem (C-64 + VC 1541 + Dolphin-Dos + Zubehör + 200 Disks mit Software) DM 2000,-  
Nur komplett, Tel. 05193/1684

Suche auch Sie Ihren optimalen Computerpartner? Post mit frankiertem Rückumschlag an: Peter Schreiber, Siemensstr. 2, 6233 Kelkheim, (keine gewerb. Interessen)

Zu verkaufen: C-128D (Computer + Floppy) + RGB-Monitor + 60 Disks + 2 Joysticks + Bücher + 2 Monate Garantie für nur ca. 2000 sFr. A. Weber, Tel. 032/516705 (CH)

Verkaufe wegen Systemaufgabe: 20 Disketten mit Software wie: G.I. Joe, Goonies und noch viele mehr. Preis nur 150,- DM. Anrufe nur zwischen 17-19 Uhr! Tel. 06209/8606

DEHOCA-Ortsgruppe Essen im Aufbau! Wer mitmachen will, wende sich an Stefan Ullmann, Tel. 0201/591476 oder C64-Usergroup in Essen.

Achtung! Achtung! Achtung!  
Verkaufe Speeddos Plus 150,-. Garantiert funktionsfähig! Hucke, 4370 Marl, Flasienne 66  
Achtung! Achtung! Achtung!

DEHOCA-O-Gruppe Mülheim im Aufbau  
Wer mitmachen will, wende sich an Gebietsleiter Dieter Hocks in MH, Telefon 0208/421364 od. d. DEHOCA

DEHOCA-Ortsgruppe Zeven im Aufbau  
Ex-Husumer CC-Fan Hans Hölischer wartet auf Euren Anruf: 04281/6442  
\*\*\*\*\*

Commodore 64 - C-64 - Commodore  
Verkaufe Commodore 64 wegen Systemwechsels für DM 250, Lorenz Neubauer, Tel. 040/7121048  
Commodore 64 - C-64 - Commodore

SUPERANGEBOT  
Verkaufe wg. Systemwechsel C128 VB DM 500,-; 1571 VB DM 500,-, 1541 VB DM 375,-; div. Data-Becker-Bücher je DM 30,-, Tel. 04744/3337

C-64 Anlage zu verkaufen  
2 Floppies, Speeddos, alle 64'er, 12 DB-Bücher, Datasette, alle Sonderhefte u.v. mehr (stark reduziert).  
VB 2400,- Tel. 0211/705554

SX-64 gesucht! Suche dringend einen SX-64. Er sollte möglichst nicht defekt sein. Wer kann mir helfen? Für eine Vermittlung winkt eine Belohnung. Tel. 0621/874635 ab 19.00

Tausche ★★ Tausche ★★ Tausche ★  
Tausche Games für meinen C-64 auf Tape. Suche Hexenküche 2. Liste an Sascha Stark, Goldhähnchenweg 21, 5000 Köln 30, Tel. 0221/585576

Verkaufe SX 64 (C-64 Prg. laufen, Floppy, Farbmonitor) mit viel Originalsoftware (100% intakt!) für nur 1000 DM! Anrufe: nach 19 Uhr bitte an 0711/761666 Frank

Verkaufe meinen Floppykühler für DM 35! Tel. 0231/511320 (Thomas)

Suche Astrologie-Esoterik-Biorhythmusprogramme sowie IQ-Test. Persönlichkeits-Psychotest und ähnliches. S. Günther, Friedrichsorterstr. 62, 2300 Kiel 17

Verkaufe vollständige C64-Anlage (inkl. Floppy, Drucker, Farbmonitor, Akustikkoppler u.a.) für 1500 DM VB, Notverkauf, Telefon: 02335/3926

Spiele für C64 + C16 (nur Tape) gesucht, tausche Tape + Disk. Schickt Eure Listen an: Knut Schardt, Im Steinkamp 6 A, 3163 Sehnde 2

\*\*\* Who will help us? \*\*\*  
We want to Contact ACE or other People like him. For C-64 and Amiga-Soft. Manfred Torggler, Texelstr. 18, 39012 Meran/Italy

Verkaufe C64 + VC 1541 + Datasette + Kassetten + 50 Disketten + Joystick für nur 1000,- DM! 6200 Wiesbaden, M. Bär, Tel. 06121/407151 (ab 19 Uhr)

Verkaufe: C64 + 1541 + Speed + (umsch.) + Reset + 2 Comp. Pro + Datasette + üb. 60 Disks (2 S. voll) + D-Box + Kass.-Spiele + üb. 20 64'er + RP-System (D. + Buch) + 2 Abdeckh. - Tel. 0231/353336 VB 1200,-

C116/VC1531/VC1541 zu verkaufen (auch einzeln), Tel. 02836/1482

Turbo-Pascal für Commodore. Orig. Version: 125 DM VHB. Video-, Buch, Schallplattenarchiv; Disk m. Anleitung je 15 DM. S. Rauch, Mörscherstr. 17, 7552 Dürmersheim



**dataphon**

... Trendsetter DFÜ



<b>S 21 d - 2</b>	<b>300 Baud Modem CCITT V.21 Standard</b>
<b>S 21-23 d</b>	<b>Combi-Modem V.21 + V.23 Standard</b> 300, 600/75, 75/600, 1200/75, 75/1200 Baud voll duplex
<b>S 21 d - 2</b>	<b>S 21-23 d</b>
Übertragungsgeschwindigkeit:	max. 300 Baud Voll duplex
Schnittstelle:	Standard V.24 (RS 232)
Ankoppelung:	akustisch oder induktiv umschaltbar
Stromversorgung:	9 V Blockbatterie 9 V Akku ext. Netzteil 9-12 V/40 mA über V.24 Schnittstellenstecker Stromaufnahme typ. 25 mA
Höraufnahmen:	austauschbar
Schalter:	Ein/Aus Answer/Originate/Automatik induktive-akustische Höraufkopplung
Integrierter Geschwindigkeitswandler:	Der integrierte Geschwindigkeitswandler übernimmt im V.23 Betrieb automatisch die Umwandlung von 1200 Baud auf 75 Baud im Rückkanal.
Kanalauswahl:	automatisch, manuell
Anwendung:	Ankoppelung von Rechnern an das Telefonnetz, ermöglicht die Kommunikation mit: Datenbanken Rechenzentren Mailboxen Data-P 300, 1200/75 Baud FAXen und Zentralen
Gewicht:	ca. 400 Gramm ohne Batterien
Maße:	270 x 85 x 50 mm (L x B x H)
Lieferbares Zubehör:	DFÜ-Software div. Anschlusskabel Netzgerät ST 828 Tischgestell mit Höraufnahmen
Zulassung:	FTZ
Made in Germany	
	DM 248,-
	DM 356,-

Vertrieb: **HSV** Hard- und Software-Vertrieb  
Pettenkofersstraße 24  
8000 München 2  
Tel. (089) 534903

Speziell für das Dataphon entwickelte komfortable DFÜ-Programme, z.B. für  
- IBM u. Kompatible = dataterm PC DM 49,-  
- Commodore = dataterm 64 DM 49,-  
u.v.a.





## Private Kleinanzeigen

Original Ultima 4, Herz von Afrika, Uridium, Paradroid, PSI 5 Koronis Rift, Theatre Europe, ACS auf D/K zu verk. oder Originale zu tauschen. 09524/526 ab 18 Uhr

Verkaufe: MPS-801 + Papier + Farbbänder + Etiketten. Drucker ist originalverpackt u. 1 Jahr alt. Farbbänder z.T. neu. Preis 299 DM. Verkauf an Hg. Kuhn, Tel. 07472/22532

Commodore 64 + 1541 + 2 Joysticks + 60 Disk. (300 Prg.) + Disk. Box, einwandfreier Zustand! Billig zu verkaufen! Tel. 02506/531

Tausche neueste Software auf D. Anrufen bei Andreas: 03615/2736 od. schickst Liste an: Tobler A., A-8784 Trieben 104, Hey Thomas R. was ist mit meinen Disks!

Verkaufe Strategiespiele für C64, Colonial Conquest/Disk sowie Cosmic Balance/Disk für nur je DM 60,-. Susanne Knop, Rellingerstr. 22, 2000 Hambg. 20, 040/858517

Verk. C64 + 1541 + Lade-Eprom + Bücher Hefte + Datensette + Spiele + Joysticks + Disketten + Kassetten für 1100,- DM VHS, Tel. 06348/7442

VERKAUFE!  
C64 + 1541 + MPS 801 + 1530 + 70 Disks (Box) + Lit. + Sticks + etc., Hans Obermaier, 8201 Tuttenhausen, Tel. 08067/612 VB: 1500,-

Suche Tauschpartner, habe neueste Software. Schreib an: M. M. Rongen, v. Ketteler Str. 48, 5138 Heinsberg

Suche Tauschpartner, habe neueste Software. Ruf einfach an: 02452/21866

Suche Tauschpartner C64 (D). Listen an: Jörg Thiel, Konrad-Adenauer-Str. 49, 34 Göttingen, 150%ige Antwort. Suche WM 86, Biggles, Golf, Knight Rider, Hanse.

Below the roof! gesucht für C64. Wer kann mir helfen? Nur Disk. Wolfgang Schaffer, Tel. 089/8507834

Wir tauschen und kaufen neueste Software aus aller Welt auf Disk. Ruft an bei Interesse: Stefan ★ 0451/55182 oder ★ 100%ig Marco ★ 0451/76769 !!! ★ Antwort

C64 m. Speeddos+, Floppy, Datensette, Drucker FX80 m. Görlitz-Interf., Monitor Taxan Vision EX viele Disks, Bücher, Zeitschr. zu verk. VB 3500,-, Tel. 0711/251933

★★ C64 ★★ C64 ★★ C64 ★★  
Suche Tauschpartner für Tape. Antwort 100%. Frank Falkenstein, Panoramastr. 23, 7024 Filderstadt 4  
0711/777487

Suche zuverl. Tauschpartner in Österreich (Software u. Anleit.)

Ammon Andreas, Achsiedlungsstr. 43, A-6900 Bregenz, 05574/344935

Wegen Bund keine Zeit mehr. Verk. C64 + Floppy + Drucker + Datas. + Joyst. + Disks + Prg. + Lit. VB 1600 DM. Achtung: nur Samstags von 10-18 Uhr anrufen. Tel. 0203/403156. (Top Ware)

Verkaufe C64 + Floppy (Knebelv.) + Formel 64 + Datensette + 2 Diskettenb. + 2 Joysticks + Trackball + Hefte, VB: 950,-, Tel. 0211/325670 ab 17 Uhr

Top Games!  
Tausche neueste Software für C64. Habe immer Neueste aus GB + USA! Habe auch Last V8 + Kickstart-C128! Ruft an — 06175/7272 Klaus Jäger

Tauschen aktuelle Software, Tel. 0421/491519 (Jörg) 20-22h, Spitzenprogramme vorhanden

Verkaufe: Einen Epromer (64'er-Heft 12/85) für 160,- DM, eine CMOS-RAM Karte (64'er 4/86) für 130,- DM, ein Userport Centronics-Drucker, Kabel für 30,- DM, Tel. 089/844675

C64, Floppy, Formel 64, 80 Disketten, Bücher, Datas. 850 DM, evtl. auch einzeln, Tel. 02191/63064 RS

Suche: Spitzen-Super-Joy-Software! Auch Anl. ges! Suche auch die alten Games. Ran an nen Kuttie und an: M. Helfer, Pl. 56, 7703 Rielasingen !! Hello Murphy + ACS

Suche Tauschpartner! Habe Top-Games. Schreib an Dirk Richter, Feldweg 9, 219 Cuxhaven. Antwort 100%ig!  
Kitt Greets NGCS and VIRG. TIBBS

Verkaufe wegen Systemwechsel: C64 290 Fr., SX-64 1100 Fr., Monitor 1901 mit Garantie 790 Fr., Floppy 1570 mit Garantie 390 Fr., Datensette 48 Fr., Disketten 1S/2D je 3 Fr., Disketten 2S/2D je 4,90 Fr., 2 x Diskbox (20) mit Schloß je 25 Fr., 2 x Diskbox (10) je 10 Fr., 64'er Hefte

Damian Perren, Joonweg 4, CH-3900 Brig, Tel.: 028/233530

Verk. C64 + 1541 + Speeddos! mit Monitor, 90 Disks; Tape; Joystick! Zubehör und Zeitschriften für ca. 1500 DM ★★ Ich lasse mit mir reden! ruft an: Tel. 05193/4420

Suche Tauschpartner auf Tape. Suche neueste Games aus GB USA. Zum Beispiel (Knight Rider). Liste an: Oliver Felder, Essmannskamp 28, 2840 Diepholz 1

Der KI-BU Free-Software Club C-64 sucht noch Mitglieder. Info gegen Rückporto bei Burkhard Montag, Königreichstr. 35, 2155 Jork

★★★ Suche Tauschpartner ★★★  
Für Original-Programme/keine Raubkopien. Suche gebr. Voicemas. schreib an: Moritz Arit, Langestr. 63, 7922 Herberichingen

Verkaufe Floppy 1541 (1 Jahr alt) gegen Höchstgebot + RMS Titanic (Disk). Ralf Weizenbeck, Tel. 089/4305255

★★★ Verkaufe C64 ★★★  
C64, 1541, 30 Leerdisketten, Empire Datensette, SFX-Music, WW 920006-interface, Literatur, viel Zubehör, VB: 1200 DM  
Tel. 06663/5921

Hallo Freaks ★ Suche, tausche und verk. Software für C64. Nur Tape. Evtl. Liste anfordern: Jürgen Hog, Im Winkel 4, oder Rainer Frey, Hauptstr. 64, 7637 Ettenheim 4

Verkaufe neuw. Anlage C64 + Floppy 1541 + Datensette + Joystick + Module + Literatur, VB 1100 DM, Volker Klaiber, Albrstr. 8, Tel. 07475/7300  
7453 Burladingen

Data Becker/64 gegen Höchstgebot, Profimat, Intern, Tips & Tricks Nr. 2, Floppy-Buch, Betriebssystem-Buch, Spiele-Buch, Adventure-Buch! 02202/31416 bis 14 Tage nach Erscheinen!

! Hilfe!  
Suche dringend C64-Handbuch! zahle gut!  
Melden bei: Henning Dittmer, Tel. 04281/2708

Suche deutsche Anleitung für Game Maker (10,-), verkaufe Orig. Hacker 20,-, Mindshadow 20,-/Ghost-Busters 15,-, Alles T. Oliver Sobieralski, Buhsland 5, 2340 Kappeln

★★ C64 ★★ C64 ★★ C64 ★★  
Suche dringend Floppy 1541 + Handbuch; zahle bis 280 DM; ruft unbedingt bei Rainer Buss, 3170 Gifhorn an, Tel. (05371) 73592

Bitte! Armer Schüler sucht 1541-Floppy (kann auch def. sein). Erstatte Porto. Danke, an Patrick Norand, Ev-Schule, CH-7503 Samedan

Suche Tauschpartner für C64 (Tape!). Suche Mad Games! Verk. Atari-2600 + 13 Kass. + 9 Anleitungen (billig!!!) ruft an, Tel. 05137/6024

★★★ C-64 Freak aufgepaßt! ★★★  
Suche absolut zuverlässigen Tauschpartner! (Disk). Habe selbst viele Spitzenspiele! (TAU-Ceti, Shogun...) Tel. 02171/33406: Mark

C64 + Floppy 1541 + Monitor 1701 + Disk-Box + 35 Disks + 11 64'er + Staubschutz + Literatur + vieles mehr  
DM 1400,-  
Raum Frankfurt, Tel. 06101/84279

Verkaufe: Speeddos Plus DM 85,-, Joystick DM 9,90 ★ Monitor grün 40/80 Zeichen DM 259,- m. Ton ★ Monitorständer DM 38,- ★ 1 x Speeddos C128 DM 100,- ★ Tel. 02173/66664

Hallo Freaks! Suche Tauschpartner, habe Super Games auf Tape. Schickt Eure Listen an Joachim Schmitt, Alemannenstr. 6, 7449 Neckartenzlingen. Antwort 100%ig.

C64-Komplettsystem: C64, Floppy, Datensette, Fernseher, 2 Joysticks (Comp-Pro), 1 Spiel (orig. PSI-5) für 850,- oder Tausch gegen CPC 6128. Tel. 02103/45509

Suche Daley-Thompson's Supertest u. Bowling, nur Tape; verkaufe Spindizzy 15 DM, Now Games I 15 DM, Hyper Sports 10 DM u. 7 Billigsp. f. 20 DM, Tel. 089/438395

Tausch von Newsl  
GB & USA  
06282/6661

★★★ Suche gebrauchte »Maus« für C64! Eventuell mit Software.  
Tel. 06078/2224

★★ Suche Drucker ★★  
Wer verkauft o. schenkt mir seinen MPS 803. Zahle bis zu 150 DM. Ruft an. Nicht defekt. Tel. 07322/4294. Also ruft an.

Tausche Adventure Lösungen. Fragen an: Ralph Mund, Jägerallee 6, 3257 Springe 1, 05041/5856. Verk. auch orig. Manse, Dragonworld u. Fahrenheit zu je 49 DM.

Scarabaeus Greets:  
SF-PB-FCG-Newlook-Sofrunner-ADJ. Please send me the »Schrottpresse«  
Heiko Dodek  
Lilienstr. 19 ■ 7964 Kisslegg

Verkaufe Originalprogramme (Tape): Vokabel 64: 6 Rabos: Das Sprite: Aktius: Journey: je 15,-; alles 60,-; bei R. Borsowsky, Blökenstr. 15  
★ 2854 Donnern, Tel. 04703/235 ★

Ich suche Tauschpartner (auch Anfänger). Schickt Eure Liste an: Marco Laumen, Markt 27, 6041 EM Roermond, Holland. 100% Antwort

Raum Düsseldorf  
Suche Farbmonitor (1702) günstig — suche Anleitungen aller Art — suche Erfahrungsaustausch und Tauschpartner — Tel. 0211/792566

Suche Top Games für C64  
z.B. »V«, Uridium, Rescue O. F., Koronis R. und v.a.  
Ich suche auch Ernsthaftes, Tel. 04307/1032 (Kai)

C-64 ★★ Help! ★★ C-64  
Anfänger sucht gute Games auf Disk. Wer kann mir helfen? Schreib an: L. Foksi, Emmenstr. 5, 4562 Biberist (CH)

VC64-Progr. f. priv. Anwender  
wg. Systemwechsel günstig, z.B. Super-Text 64, Jahres-Blo, Lagerverw. 64, Datenbank-Manager — Info E. Werner, Osterfeld 21, 3015 Wennigsen

Suche Tauschpartner für Top-aktuellste Spitzensoftware, Tel. 0221/417320

Verkaufe Originale C64  
Little Computer People (T) 30 DM. RMS. Titanic (D) 50 DM. Das Spukschloß (T) 5 DM. Mr. Wimpy (T) 5 DM. Bei Mathias Guhn ■ 05237/241 20-21 Uhr

Suche gebrauchten VC64 + 1541 (zahle bis 400,- DM) oder 128 D (bis 600,- DM). Kaufe auch Schrott! Wilfried Weinzerl, Sackgasse 70, A-8510 Stainz — Austria

Verkaufe o. tausche orig. (Koronis R., Fairlight, Talkies, Harcon, H. O. Africa). Kaufe auch gute Prg. Rainer Stenzenberger, Traifbergstr. 7, 7014 Kornwestheim 07154/4508

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

# SYNDROM HAMMER!

**5 Jahre Disketten-Garantie!**

MD 1 DD **33,90**  
MD 2 DD **39,90**

Diskettenpreise gelten pro 10er Pack!

5 1/4"  
48 tpi

MD 1 D

8,90 3 1/2"

MD 2 D

11,90

135 tpi

**DISKETTENBOXEN**  
**DX 85 A**

für 100 Disketten 5 1/4"  
mit Schloß u. Sorter

**SS 50**

für 50 Disketten 3 u. 3 1/2"  
mit Schloß u. Sorter

**12,90**

**15,95**

**AMIGA-TIME - AMIGA-TIME**  
Commodore Amiga  
komplett m. Farbmonitor

Preis  
auf Anfrage!

**AMIGA-RAM**  
256-KB-Erweiterung

**198,-**

# SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTR. 181 · 4352 HERTEN

0 23 66 /  
8 44 54

0 23 66 /  
8 44 54

**DRUCKER**

Panasonic-Matrix-Drucker  
KX-P 1080  
KX-P 1091  
KX-P 1092

548,-  
748,-  
998,-

**Monitore**

Fujitsu Monochrom  
grün hochauflösend  
Philips-Color-Monitor  
mit Ton f. C 64 + 128

229,-  
498,-

**COMMODORE**

PC 10 II  
PC 20 II  
PC AT

3025,-  
4648,-  
7998,-

**SOFTWARE**

Murder on the Mississippi  
Thai Boxing C 128 + C 64  
C 16 Software in Mengen!

Sofort  
anrufen!  
Es lohnt sich!

**ZUBEHÖR**

Abdeckhauben C 64  
Reinigungsset 5 1/4"  
Diskettenlocher Tacho

8,90  
14,90  
8,90

**COMMODORE**  
C 64 NEU  
C 128  
C 128 D

498,-  
669,-  
1298,-

**NEUESTE SOFTWARE AUF ANFRAGE**

Wenn Sie über uns und unsere Produkte mehr erfahren wollen, sofort Liste V6 anfordern! Kostenlos! Ist doch klar!

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: SYNDROM GmbH · Ewaldstraße 181 · 4352 Herten

Hiermit bestelle ich

per Nachnahme  
Versand ab Lager Herten, zzgl. Vers.-Kosten

Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

Ort

## Private Kleinanzeigen

### ABC Elektronik — Andreas Budde

Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1  
Telefon 05 21/89 03 81, Telex 9 32 974

1 Mega Floppy 3 1/2" für Atari ST zum Einsatz als Erstlaufwerk 498,—  
Giga Soft Mouse für Atari 260 ST voll kompatibel zum Original mit verbesserter Auflösung 110,—  
Giga Soft Mouse für IBM-kompatible zum Mikrosoftstandard-Anschluss an RS232-Port 199,—  
ZX-Spectrum 128: 128 KRAM; RS232-Port-MIDI-Schnittstelle; RGB-Monitorausgang; 3-Kanal-Sound-CHIP; im 128-Mode Buchstabenanzeigebild möglich; kompatibel zu einem Großteil der Spectrum Soft- & Hardware 399,—

#### QL Software

Giga Soft Disassembler + Monitor 49,—  
Giga Basic 70 neue Befehle + Bildschirmdreher 49,—  
Giga Soft Fight in the Dark, Original Spielhallspiel mit toller Grafik + Super Sound 49,—  
Giga Soft QL Pingo Spielhallspiel à la Pacman 49,—  
GigaCrome MSLprogramm 98,—  
Pison Schach 59,—  
Pison Tennis 59,—  
Digital Precision Basic Compiler 150,—  
Geschwindigkeit 4 bis 5X 80,—  
Microdeal Flugsimulator 80,—  
Microdeal Aquanaut U-Boot-Adventure 80,—  
Metacomco Assembler 140,—  
Metacomco LISP 198,—  
Metacomco BCLB 198,—  
Metacomco Pascal 220,—  
Metacomco C-Compiler 260,—

#### QL Zubehör

QL Super Toolkit 2 140,—  
RS232 Kabel engl. 49,—  
Übergang RS232 auf Centronics 9600 Baud 145,—  
Zusatzspeicher 256 K intern zum Einbau ins Gerät, der Expansionsport bleibt frei 333,—  
CST Floppydisk System voll QDOS-kompatibel, viele Extras zum Betriebssystem, 720 K mit deutscher Anleitung 699,—  
Einzelauflaufwerk 3,5" 1099,—  
Doppelaufwerk 3,5" 299,—  
CST Diskinterface einzeln 222,—  
Sandy Superkarte 512 K 888,—  
QL JS ROM für QL englisch 120,—  
Giga Soft Mouse Paket + Giga Desk GEM-ähnliches + Giga Basic 70 neue Befehle Softwareinterface 799,—  
Seikosha GP 1000AS anschluß/schwarz 799,—  
CUB Farbmonitor 14 Zoll 999,—

NEU: QPRINT-QSound-Interface schnelles Centronics-Interface mit wählbarem Druckerbuffer, außerdem ist ein Drei-Kanal-Soundchip für tolle Musik u. Soundeffekte enthalten 198,—

QL Systemhandbuch: mit ausführlichen Beschreibungen der Systemvariablen-Systemtrabs sowie Tips für Assemblerprogrammierung des 68008-Prozessors 69,—

#### 68008 Computer zum Sparpreis:

Sinclair QL deutsche Ausführung  
— 68008 Hauptprozessor 444,—  
— 8049 Zweitprozessor  
— 2x RS232-Schnittstelle  
— Netzwerkananschluß nur solange Vorrat reicht.  
Saga 3-Tastatur für ZX-Spectrum 199,—  
dk'ironics-Tastatur für ZX-Spectrum 120,—  
dk'dualport Joystick-Interface + Quick Shot 2 49,—

Außerdem in Kürze lieferbar: CP/M-Floppy-Disk-System für Spectrum; Digitalisierer zum Anschluß z.B. v. Videokamera und Spectrum-Beschleuniger.  
3 1/2"-Disketten ssad 10er Pack 59,—  
Cartridge für QL und Microdrive 4 Stk. 30,—; 12 Stk. 90,—  
Lieferung gegen Scheck o. per Nachnahme. Versandkosten zu Selbstkostenpreisen.  
Telefonorder von 15.00-19.00 Uhr

ABC Elektronik — Andreas Budde  
Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1

## MARKT & TECHNIK

Wir sind ein moderner und expansiver Fachverlag mit etwa 420 Mitarbeitern und Tochtergesellschaften in Kalifornien und der Schweiz. Unser Metier sind Zeitschriften und Bücher aus den Bereichen Elektronik und Computer sowie Software für Heim- und Personal Computer.

Wir suchen zum nächstmöglichen Termin computerbegeisterte jüngere Mitarbeiter für die

## Softwareproduktion

Das ist die Chance, Ihr Hobby mit dem Beruf zu verbinden! Grundkenntnisse im Heimcomputerbereich und die Motivation, sich in vielseitige und interessante Aufgaben einzuarbeiten, sind die Anforderungen, die wir an Sie stellen.

Die anfallenden Arbeiten umfassen:

- Bedienung von professionellen Diskettenkopieranlagen
- Qualitätskontrollen
- Bearbeitung von Anfragen und Reklamationen

Wir bieten neben einem angenehmen Betriebsklima in einem engagierten Team ein leistungsorientiertes Gehalt sowie vorbildliche Sozialleistungen (13. Gehalt, Fahrtkosten- und Essenzuschuß, Weiterbildungsmöglichkeiten usw.)

Bitte richten Sie Ihre schriftliche Bewerbung (tab. Lebenslauf, Zeugnisse und Lichtbild) an unsere Personalabteilung.

Markt & Technik  
Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Datas. 1530 + 2 Joysticks + Spiele + Literatur (Hefte + Bücher) + 20 Disks + Diskboy VB 850 DM, Tel. 02641/4339 ab 18 Uhr!

Österreich! Suche Tauschpartner (Disk). Habe neueste Software! 100%ige Antwort! Listen an: Jascha Ostermann, Hohe Wandstr. 27/4, A-2344 Maria Enzersdorf-Südstadt

Verkaufe C64 + Floppy + Dolfin-DOS + Drucker + Fernseher + 300-400 Disks + Akustikkoppler + Voice-Master + Datensette und Crack-Modul...!! Preis VB 3000 DM, Tel. 04153/68298

■ ■ ■ Aktuellste Spitzensoftware ■ ■ ■  
!!! Gesucht !!!  
Tel. 02362/73362 Michael  
■ ■ ■ Bald auch auf Amiga ! ■ ■ ■

Wir suchen Tauschpartner (auch Anfänger). Schickt Eure Liste an: Harry Wevers, Bingbank 5, 6041 Ar Roermond, 100% Antwort

Suche zuverlässige Tauschpartner für C64. Habe neueste Games. Tausche nur Disks. Listen an: Marco Woith, Wolfskehle 14, 8650 Kulmbach

Suche: Bard's Tale, The Archmage's Tale, Lord o. t. Rings, Bat Man, Pawn Marble Madness (alles evtl. DEUTSCH). Verkaufte auch C128 für nur 640,—; Tel. 08593/395 (ab 2 Uhr)

Verkaufe C64 + Floppy 1541 (Knebel) + Abdeckhauben + 80 Disks + Joysticks + Literatur (alles neuw.) VHB 900, Jens Müller, Waldstr. 29, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/812878

Epromer PP 64 + 5 Eproms 9 Mon. alt, Dynamiks Akustikkoppler 1 J. alt, Leerdiskis usw. zu verkaufen.  
0781/75415 od. 72851

Verk. für C64 orig. Tape Five Aside Footb. 15,—, Hotel 15,—, one Court Tennis 10,—, one Fieldfootb. 10,—, alles zus. 40,—, M. Kurzrock, Fr.-Ebert-Str. 1, 3509 Morschen

New! C.D.B.-Box Karlsruhe New!  
Online: 24 H Parameter: 7/1/E/V Call: 0721/377112/0721/377112, Sysop: Rainer & Petra Co-Sysop: Steffen. Wir freuen uns, auf bald!

Die Chance  
Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Datensette + 100 Disks + Joystick + Literatur u. Zeitschriften (nur kompl.) VB 950,—, Tel. (0221) 461869 ab 15 Uhr

Verkaufe kaputte Floppy  
Nur kleiner Schaden — alles da! Angebote an: Alex Wüller, Tel. 02361/44220 P.S.: Greetings to Lumpi und TEC

Verkaufe: Paper boy, G. Goblins, Alternate Reality, Ultima IV und Speeddos+, Seikosha GP 500 VC. Suche World Games, Knight Rider.  
\*\*\* 05222/13282 \*\*\*

Wir suchen u. verkaufen C-64 Games. Haben: Leaderbor., Thrust, Knight Rider, Hacker 2, Ghosts'n Goblins, Revs, Spindizzy, WorldCup car. usw., Tel. 8243154 oder 030/8237428 ab 18 h

C64 + Floppy 1541 + Monitor 1701 + Disk-Box + 35 Disks + 11 64'er + Staubschutz + Literatur + vieles mehr  
DM 1400,—  
Raum Frankfurt, Tel. 06101/84279

Verkaufe neueste Spiele/nur 1986-er auf Disk. od. Kass. teilweise orig. verpackt wegen Systemwechsel. Gegen 50 Pfg. i. Briefm. Liste anford. K. Lindemann, Pf. 3108, 48 Bielefeld 1, Tel. 051/68178 (ab 18 Uhr)

Packet-Radio-Modem, RTTY/CW-Decoder, RTTY/CW-Prgr., Profimat, Elektromat, Disktool V4.0 sowie K37-Kopierschutz + Modulgenerator zu verkaufen. Tel. 07361/32742 ab 18 Uhr

Suche Floppy für Commodore 64, Tel. Nr. 0222/7500 Klappe 6459 Durchwahl

\*\*\*\*\*  
Super Cycle + Way of the Tiger  
Zusammen nur 25 DM! Rubin, Kl. Lauben 12, 39042 Brixen (Italy)  
\*\*\*\*\*  
Verk.: C-64, VC 1541, VC 1530, Quicksh. 2, 2 Abdeckh., 30 Disk. Diskettenbox, 64'er Hefte.  
VC 1541 m. Gar., sonst. 7-8 Mon. alt.  
Preis VB. Tel.: 08704/1255

Verkaufe SX64 (C64 + Farbmonitor + Floppy 1541 in 1 Gehäuse (+ Zubehör) Für nur 1490,— DM  
T. Neupert  
0711/764481

## MSX

Verkaufe Philips MSX VG-8010 + Datensette + Literatur + 20 Spiele + 1 Joystick ■ Tel. 06827/603

Verkaufe Sony Hit Bit mit Datensette, Joystick, 4 Modulen, 4 Kassetten für 480 DM (NP 800). Boris Steinberg, Tel. 06881/80231 ab 14.00 Uhr

Gemeinsam sind wir stark!  
Computerverband DEHOCA will in allen Fragen helfen. Info: DEHOCA, P. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe: Sony-Trackball GB-7, SFr. 98,—, Ignaz Walgis, Schweiz, Tel. 01/9235677

\*\*\*\*\*  
Verkaufe: MSX-Computer CF-2700 von Panasonic, 64 KRAM, 32 KROM, 16 K Video etc./VB sFr. 300,—, Patrick Walgis, CH-01/9235677

Wer schenkt einem armen Schüler gebr. CANON-MSX-Computer? Porto übernehmen! Schickt es an: J. Koren, 5630 Remscheid 11, Schneppend. Weg 40

\*\*\*\*\* MSX \*\*\*\*\*  
Suche Software auf Tap sowie Module. Angebote an: Günter Graf, Allensteinstr. 10, 8900 Augsburg, Tel. 0821/703870 von 17-20 Uhr

MSX Prg. Info g. Freiumschiag MSX. Wer hat auch trouble mit dem Drucker KX-P1092? LPRINTCHR\$(9) W. Fischer, Friedrichstr. 14, 6463 Freigericht 5

## SCHNEIDER

Verk. CPC 664 grün, Datenrecorder alle Sonderhefte, fast alle Hefte Data Becker Bücher, 2 Kanal-V24, eingeb. Viele or. Programme 900,— DM, Tel. 05141/47723 ab 20.00 Uhr

Originalsoftware CPC 464/664 Colour, Terminal, Discsort, Fibu, Mathe-Star, Quickdata, Write+, Sybex Asskurs usw. je 29 DM, Martin Kochloeff, Kreuzstr. 2, 8052 Moosburg



# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

Wer kann helfen. Tandomaufwerk als Zweitlaufwerk an CPC 464. Bitte melden. Walter Otten, Finkweg Nr. 34, 5144 Wegberg 2, Tel. 02436/1870

Zuverlässiger Tauschpartner für CPC 464 gesucht. Nur Kassette. Top Software zum Tausch vorhanden. Nur ernstgemeinte Zuschrift an J. Iedema, 5000 Köln 71, Weserplatz 1

Verk. CPC 6128 (grün) + Tape + 15 Disk (Anwendung + Spiele) + Bücher + Zeitschriften + Sonderhefte. Neu: 1700,— DM. Preis: VB. D. Heiliger, Pfingstbornstr. 8, 6497 Steinau, 06663/5865

■■■■ CPC 464 + Colormonitor ■■■■ 1 Jahr alt, mit 5 Flugsim., Data Becker Büchern, Pascal-Compiler, Schach, Joystick wegen Zeitmangel abzugeben ■ VB 1190 ■ 07735/2280

■ Schweiz ■ CPC 6128, 8 Mo. alt ■ Farbmon., i. Orig.-Karton + Diskettenbox + Joystick: für sFr 1200,— bei Oliver Schmid, Industriestr. 15, CH-8108 Dällikon, Tel. 01/8440371

Verkaufe: Original Turbo-Pascal für Schneider 464 mit dt. 360seitigen Handbuch für 110 DM. Suche günstig Wordstar für CPC. Ralf Rosenberger, Tel. 06192/22696

Suche Tauschpartner für CPC 464-Programme (Kassette). Liste an: Jens Plachky, Erwin von Steinbach Str. 12, 6906 Leimen

Cumana 5,25-Zoll-Zweitlaufwerk für CPC464 200,— Vortex-Speichererweiterung 150,— Wordstar, dBase, Multiplan Original kompl. 300,— DM, Tel. 04351/82376

Verkaufe CPC 664 mit Farbmon. und 2. Laufwerk für DM 1000,—. Biete günstige Software und Bücher für CPC an. Tel. 04242/1429

■ !! Achtung !! ■ Schneider CPC-464 (grün), Top Zustand, billig zu verkaufen ■ Tel. 02506/531 ■

CPC 6128 — Wordstar — Multiplan dBase II wg. Syst.-wechsel zu verkaufen je 110 DM, Kmpl. 300 DM, Vortex F1-X nur 600 DM. Tel. 02043/55757 — ab 17.00 Uhr

★★★ M&T-Abonnements ★★★ sämtliche Zeitschriften gibt es ab sofort über den DEHOCA mit 25 Prozent Rabatt.

DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Bastler, Tüftler, DFÜ-Freaks: Der DEHOCA sucht noch Autoren für seine PRINT und region. Mailboxen. Wendet Euch an Sysop Rainer, Tel. 05722/23848 oder Box 05722/3848

Kleinanzeigen kostenlos für alle Mitglieder in der PRINT, dem Verbandsmagazin des bundesweiten DEHOCA, P. 1430, 3062 Bückeburg

CPC-464 Tauschpartner gesucht. Biete genügend Software auf Disk/Kass. Listen an: Andreas Votres, Dorumer Weg 44, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471/51284

Moin Jungs: Verkaufe CPC-464, grün, Vortex 5,25 Floppy, viele Programme (VDos, CPM) ca. 300 Wordstar, Turbo Pascal, 2 Bücher, VB: 1700,—, L. Melfert, Tel. 06439/1089

Suche Kontakt zu CPC-Besitzern im Raum Filderstadt. Wenn mögl. mit Kassensstation oder mit 5 1/4-Floppy, Peter Loebel, Tel. 0711/774316

■■■■ Fighter-Pilot ■■■■ Original Diskette nur 30,— DM (!) Tel. 0209/143888

! Hilfe ! Suche für Schneider CPC 464 eine lauffähige Hardcopy (MC!). Angepaßt an Okidata ML 182 (Standard-ROM) für alle 3 Mod! T. Scheer, Friedrichstr. 16, 355 Marburg

Verkaufe: CPC 464 Colour, neu, volle Garantie 915,— DM. Originale (Kass.) à 10,— DM: Kaiser, Ghostbuster, Sorcery, Jetset Willy, Hard Hat Mack. Jörg Braun 05351/33457

★★★ Suche dringend ★★★ Schneider DMP 2000. Angebote an: H. Sierck, Ivenflether Weg 1, 2209 Borsfleth

Verkaufe Akustikkoppler AS-A, 2480 + Schnittst. + Software (o. FTZ) 200,— Highway Encounter 15,—, Marc Müller, 06943/3733

Verkaufe CPC 464 + GT 64 + Data Becker Literatur VHB: 450,—, Tel. 06432/3348

Verkaufe meine Softwaresammlung (Kass.) (18 Prg.). Neupreis 420 DM, Verkaufspreis ca. 250 DM: Aucch Einzelrg.: Info bei Hans-Gerd Erelmann, Obtingstr. 3, 4352 Herten

Suche Schneider-Computer um sie computerinteressierten armen Schülern in Polen u. der Tschechei zu schicken. Schickt an: M. Günchen, Langackerweg 2, 756 Gaggenau 12

CPC 464 (Farbe), DMP-2000, DDI, Star Writer I, Disketten, LED-Lauflicht + Zeitschriften, kompl. od. einzeln, Tel. 07746/5783 nur nachmittags

Schneider CPC 464, Colormonitor mit Zubehör und viel Software zu verkaufen. VB 1000,— Tel. 02171/31354 oder 02174/60622

Verkaufe: Turbo P., EMS, Textomat, Marco Polo 1, Coden, Matt2, Fighter Pilot, RSX-Transmat u. 664/6128 intern. Dirk Pahlke, Schulstr. 50, 4018 Langentfeld, Tel. 02173/17787

Verkaufe CPC 6128, grün, + Modulator (VHF-1) + Drucker VLO 401 + Traktorführung (+ Papier) + Software (Wordstar u. Spiele) + 10 Disketten für 1650,—, 06643/297

Super Angebot! 464 (Farbe) + DDI-1 (neu) + Drucker (3 Mon.) + Maxam-ROM (T-Editor, Assembl.) + ca. 30 Prgr. + Lekt. u.s.w. NP 3800,—, VB 1795,—, W. Larch, Rheine, Tel. 05971/14098

Original WordStar 3.0 (neu) für CPC 464/664 nur 140 DM, Poker/17+4, Locomotion, Form. 1 Sim. = alles 30 DM; Hacker, Codename Mat 2, je 20 DM, Tel. 04671/4866 (13-19 h)

Orig. Wordstar 3.0 nur 140 DM, CPC 464/664 neu abzugeben! 3 x Mastertronic = 95 DM z.B. Finders Keepers oder je 20 DM Hacker/Mat 9, Tel. 04671/4866 (13-19 Uhr)

Tausch: Gr. Mon. + MP1 + Atari 2600 + 4 Kass. geg. Farbmon. Wintergames-Impos. Mission, Wintersports-Summrig. I, Hypers-Summrig. II, W. Weichert, Stüvkamp 12, 2418 Ratzeburg

Suche gute und preisgünstige Software für den Schneider 464. Liste/Angebot an Jürgen Stösser, Gartenstr. 32, 7012 Fellbach, Tel. 0711/588958

Suche Microdrive m. Verbindungsstecker zu Microdrive 1. Zahle bis DM 100,— für la Zustand. Tel. 02161/651278. Bitte mehrmals versuchen!

# Warum sich dieser „kleine“ Drucker immer wieder in den Vordergrund spielt.



... ist es seine einfache Handhabung?

Zwei Einschubschlitze auf der Frontseite erleichtern den Papiereinschub. Keine Behinderung durch Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes beim Papierauslauf. Das Endlos-Gewebe-Farbband wird mit wenigen Handgriffen befestigt.

Drei Kontroll-Lämpchen zeigen Netzspannung, Bereitschaft und Papierende an.

... ist es sein sauberes Schriftbild?

Die neun mal neun Punkte-Matrix bringt Standard-, Fett- und Doppeldruck sauber und scharf aufs Papier.

(NLQ 17x13)

... ist es seine raumsparende Größe?

Die raumsparende Größe und sein geringes Gewicht (4 kg) läßt seinen Einsatz selbst auf geringstem Platzangebot zu.

... ist es sein Einzelblatt-einzug?

Dieser kleine Drucker arbeitet ohne Walze. Das Papier wird einfach unter den Druckkopf geführt. Zwei Friktionsräder sorgen bei Einzelblättern für die Fortbewegung. Auch Endlosformulare werden mit Stachelrädern vorwärts oder rückwärts bewegt.

... ist es seine Wirtschaftlichkeit?

Die Geschwindigkeit mit 120 Zeichen pro Sekunde ist für einen Drucker dieser Größenordnung eine beachtliche Leistung.

... oder ist es gar sein Preis?

849,—

CITOH

SUPER-RITEMAN F+ 945,—

RATEV

RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH

4030 Ratingen 1 · Gothaer Str. 15

Tel. 02102/42051-52 · Telex 8585 180 · Mailbox 47 54 00

500 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche — Verkauf und Service

## Private Kleinanzeigen

Verk. 1 x Orig. Machine Code Tutor, Masterfile, Masterf. Ext., Easy Topcalc, Schneid.Basic, Handbuch zu je 30,—  
Gawol, 06078/70236 (tagsüber)

Verkaufe Seikosha CPC 500 + Kabel 1/2 Jahr alt VB 450,— DM  
Tel. 02152/510429

Wer ist an Kontakten mit 6128-Besitzer (Einsteiger) interessiert? Suche zudem günstige Software (K/D). Peter Ziobinski, Kerckhoffstr. 74, 43 Essen 1, 0201/748390

Schneider-Club sucht noch Mitglieder, auch weibliche jeden Alters. Alle Anfänger, Bastler, Profis, Spieler meldet Euch. Infos von Wolfgang Windorpski, Tel. 030/8227750

CPC-6128! Suche/tausche Software nur 3 Zoll Disk. Schickt Eure Listen möglichst schnell an: D. Pilger, Am Hetzepsch 7, 5000 Köln 71, Tel. 0221/707876

DD1 + Abdeck. + 10 Disks: 550 VB DK'Tronics 64 K + CPM 3.0: 150 VB BASF 6104 (mit Handbuch): 180 VB 200 Prg. (3 Zoll/5.25 Zoll) n. Vereinb. Frank Borrmann, Tel. 06541/6850

CPC 464 gr., DDI-1, SP64, 12 Disk, viel Softw. 6 Data Becker Bücher, Firmw. Handb. DEVPAC Asm für VB 1750,— DM zu verkaufen,  
Tel. 0211/492749

\*\*\*\*\*  
CPC 464 m. Farbmonitor u. Floppy DD-1, 2 Joysticks, Floppysarg m. 15 Disketten, ca. 80 Programme, Preis VS, Tel. 06641/3403

Original-Disks: Datel-Star V2.4, Starwriter 3D-Chess, Wintergames, They sold a Mill. I+II, Spindizzy, Ariola 4-Pack, neuw. + Org. verp. 50%, Tel. 0791/3672 oder 089/7694030

Verkaufe für **Schneider CPC 464**: VOR-TEX F1-X DM 599,—, Eprom-Karte 2-64 K (Dobbertin) DM 199,—, Grünmonitor GT 64 DM 199,—, DIN-Tastatur (EPROM) DM 65,—, Tel. 06201/71483

## SHARP

Sharp MZ-80 A ★★ Sharp MZ-80 A Suche Tauschpartner für MZ-80 A. Schreibt an: Dirk Goette, Liebenauer Str. 49, 3532 Borgentreich-Körbecke, T.: 05643/344

DEHOCA-Ortsgruppe in DETMOLD klönt jeden Freitag um 18 Uhr im Köhlpott Pivitsheid! Info bei Andreas Wörner, Tel. 05232/78612, DEHOCA, P. 1430, 3062 Bückeberg

MZ-800 + Floppy + gr. Erweit. + Basic + Pascal + Assembler + 100 weitere Programme + Bücher VB 899,—; Philips Monitor BM 7522 (Bernstein) VB 270,— alles 6 Mon. alt 02601/2179

Wer tauscht Taschenr. (mind. 2 KB, Periph.) gegen Handfunkgerät mit Akku, Ladegerät & Kurza. (Quelle-K. S. 895, Pos. 28; NP 310 DM)? Bestes Angebot! Marcus Maier, 07130/8334

DEHOCA-Regionalbox Barntrup Sysop Jörn Kapelle, Tel. 05263/3830 Online 19-06 Uhr. Mit dabei alle regionalen Dehoca-Seiten und Treffs aus dem Raum Detmold.

MZ-731 mit: HRG (320 x 200), Quick Disk, Drucker Interface, Drucker Okimate 20, Monochrome Monitor und Programme auf 20 Disks und 30 Kassetten, Tel. 0731/52409

Verkaufe Sharp MZ 721 dazu Drucker Silver Reed SM 8000 MP mit Interface und jede Menge Software für 895,— DM, Tel. ab 5.10.86 0711/702413

PC-1500 Strip-Poker PC-1500 Ab 10 KByte RAM. Spitzen-Grafik und Spielwitz nun auch auf dem PC-1500 + CE150. Tausch T. Wesenberg, Bachstr. 14, 2200 Elmshorn

PC-1350 + 2 x CE-201 M + CE-140 P + Kass.int. + Software + Bücher, teilw. mit Gar., kompl.: DM 750,—, Peter Gargulak, Markwaldstr. 45  
\*\*\*\*\* 6050 Offenbach/Main \*\*\*\*\*

PC-1350 Anlage zu verkaufen, PC-1350, CE-140 P, 2 x CE 201M, Kass.int., Bücher u. Software: DM 750,—, Peter Gargulak, Markwaldstr. 45  
\*\*\*\*\* 6050 Offenbach/Main \*\*\*\*\*

Sharp 731 mit eingeb. Rec. + Plotter (l. defekt) + Sanyo-Mon. + Software: Basic-Comp., Pascal, Ass. + Literatur. Ges.-Preis: 350,— DM, Tel. 07147/12448

PC-1401/02: 10 der besten Programme (Games, Anwendersoftw.) von UCS auf Kassette! Wie? 15 DM an Ulrich Knaus, Lochackerweg 15, 7900 Ulm (z.B. Postanweisung)

Armer Azubi sucht preiswerten Sharp PC 1430 oder 1401 max. 70 DM. Billigangebote bitte an: Ulrich Schulte, Lönsweg 3, 4292 Rhede

MZ-700 mit Monitor (bernstein) Drehtisch, PCG-Grafik, Basic, Pascal u.a. + div. Comp.-Literatur, Komplettpreis DM 650,—, Tel. 0711/749794 (Stuttgart)

\*\*\*\*\* MZ 700 \*\*\*\*\*  
Suche/tausche/verkaufe Spiele. Guido Wittmann, Wesermünderstr. 6, 2854 Lox-Stinstdt  
\*\*\*\*\* Tel. 04703/883 \*\*\*\*\*

PC 1402 mit Tool, Drucker, viel Software u. Literatur zu verkaufen, Preis VB, Tel. 06081/7610

## SINCLAIR

Verk. DK'Tronics Tast. mit gr. Space-Taste für Spectrum. Grundplatte leicht beschädigt DM 85, Tel. 0711/7655517, P. Metaschk, Fideliostr. 10, D-7000 Stg. 70

Verk. ZX 81 + 16 KRAM, Monitorausgang, Gerät o.k., Folientastatur, 1 Leiterbahn defekt, 80 DM m. Handb., Ralf Roth, Edenstr. 6, 5501 Kordel, 06505/491 nach 18 Uhr

**Preisreduzierung: Kempston Centr. E + LPRINT III je nur noch 88 DM! Info + tolle Poke's V2.0, 1,40 DM! Torn-Spectrum-Club, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach, 06383/7490 ab 18.30**

Tausche Microdrive + 3 Cartr. + Lern Microdrive One gegen Hisoft C-Compiler Tel. 089/281345

Verkaufe Beta-Disk-Controller Version 4.12, Preis 280,— DM, Siegfried Hauger, Hauptstr. 68, 7734 Brigachthal

Suche Floppydisk-Controller und Portverlängerungskabel für den ZX-Spectrum, Tel. 0261/84470

■■ Verk. ZX-Spectrum 48 K ■■  
Original-Programme z.B. Chess. Formel 1...  
Preis VB 300,—  
Tel. 04392/2162

Neuwertiger Spectrum 48 K zu verkaufen mit Büchern und verschiedene Spiele (Kass.) VHS 350 DM, René Börkel, Lehmannstr. 9, 7552 Durmersheim, Tel. 07245/5538

Spectrum 48 K eingebaut in Saga 1 Tastatur (nicht untergeschraubt), Rotronic Wafadrive + 10 Kass. 64 K, Fachbücher ROM-Listing usw.  
400 DM, 0208/643287 ab 17 Uhr

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + externe Tastatur Drucker Literatur Spiele Interface 2 Kempstone-Interface  
Preis 350,— DM Tel. 0621/663165

**Verkaufe Neues Microdrive 85 DM, ZX-Drucker mit Metallpapier 70 DM, Sprachsynthesizer mit SW 65 DM.**  
Suche Kontakt zu Beta-Disk-User! W. Jabs, Kornhalde 9, 7901 Staig

Spectrum 48 K in Profi-Tastatur SAGA 3, Disk-Laufwerk TEAX 2 x 80 Spuren + Controller Beta-Disk 4.07 DM 900,—, Festpreis, Tel. 0511/469239 evtl. einzeln

\*\*\*\*\*  
Ich suche Spielprogramme für den Sinclair ZX Spectrum 48 K auf Datensette, Tel. 05101/12357

\*\*\*\*\*  
Verkaufe: Spectrum 48 K + Joyst. Int. + Literatur + Top Software! VB 200,—, ZX 81 o.k.! + 16 K def. + Software (HRG) YHS/Tel. 04321/31631 ★ B. Marquardt, Ihsahl 13, 2350 Neumünster

\*\*\* Hallo Sinclair-Freaks! \*\*\*  
Suche **dringend** Kontakt zu **QL-** und **Spectrum-128 K-Anwendern!** Meldet Euch bei: Frank Fischer, Schützenstr. 6, 2980 Norden 1, 04931/16025

\*\*\* Hallo Sinclair-Freaks! \*\*\*  
Suche **preisgünstige** Programme für den **ZX Spectrum-128 K!** Meldet Euch bei: Frank Fischer, Schützenstr. 6, 2980 Norden 1/04931/16025

Suche **dringend** Lisp, Logo, Fortran und Prolog sowie Kontakte mit Usern. Bitte meldet Euch. Auch ohne Anleitung. Bezahlte gut. Tel. 07551/5472 Sa + So

Wer will haben? Computerverband verschickt Infos, Listen und die Zeitschrift PRINT kostenlos an alle Mitglieder (Beitritt ab 4 Mark). Anfragen unter 05722/26939

Hallo Tauschpartner: Warum macht ihr es Euch so schwer? Werdet einfach Mitglied im DEHOCA. Dort gibt es MG-Listen gratis. Info unter 05722/26939

DEHOCA-Gruppe in BLOMBERG trifft sich freitags um 18.30 Uhr im Jugendzentrum. Kontakt über Dirk Humke, Tel. 05235/8426 oder DEHOCA, P. 1430, 3062 Bückeberg

Suche Microdrive für VHB 70 DM evtl. mit Cartridges. Verkaufe 16 Orig. Kassetten z.B. Chess, Pssst, Run 1/2 für 20 DM. Tel. 07844/1925 ab 18.30 h

Suche the Quill, Illustrator u.ä. Tausche gegen Doomd, Revenge, Sherlock, Atic Atac, MCoder 2, Pssst, Cookie, Angebote an: Uwe Raabe, W. Buschstr. 14, 8740 Bad Neustadt

Spectrum 48 K; Profi-Tast.; If 1+2; MD; 12 Cartr.; Kempston E + Joy-IF; viel Software (Tasword, Compiler, MC-Spiele u.v.m.); Lit.; Alles neuw. VB 800,—, Tel. 0211/6801851

**DIN A3 Plotter f. Spectrum + QL** Auflösung: 0,1 mm; beliebige Farben als Bauersatz: 395,—, fertig: 495,— DM Demografik: 5,— DM, T. Eschwe, Bahnriehe 42 b, 3000 Hannover 1

Spectrum ★★ Spectrum ★★ Spectrum  
Suche Software für Spectrum.  
Listen an: F. Schwadorf  
Habichtweg 6  
5000 Köln 30

Verkaufe Sinclair QL mit 20 Cartr. + Joystickadapter + Maus für VB 480 DM. Bitte melden bei Thomas Levin, Neutralestr. 20, Marienhof, 5133 Gangel/Hohenbusch, Tel. 02454/7658

Verkaufe **ZX u. Spectrum**, Interface 1 + 2 Microdrives + Software VB 560,— DM, Tel. 04101/47894 nach 18.00 Uhr

Suche: Sinclair QL-Farbmonitor und QL-Software  
Schiller, Marthabräustr. 10, 808 Fürstentfeldbruck, Tel. 08141/18343

Spectrum+, IF 1, Microdr. DIN A4-Drucker mit 2000 Blatt, Joystick SW Fernseher, Datenrecorder und Software kompl. nur 999 DM! Tel. 07171/63614 wegen Systemwechsel

PIL-Software sucht noch Sinclair-Freaks ★ In- und Ausland ★★ Bitte Rückporto beilegen (1,— DM)! P. Schuch/PIL-Software, Darmstadt, Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12

Suche Sinclair Computer für computerinteressierte arme Schüler in Polen u.d. Tschechei, eventuell DDR! Schickt an M. Gundchen, Langackerweg 2, 756 Gaggenau 12

Verkaufe Spectrum 48 K Fuller FDS Tastatur. Betadisk-Contr. 4.7 DOS, 2 Druckerint. Kempston/ZX LPRINT, Lichtgriffel, Tastatur-Folien, ULA Wanderspule, Tel. 08195/547

Suche Kempston Pro 35-Interface. Zahle bis zu 40,—. Suche SW-Tauschpartner. Meine Adresse: Klaus Kiefer, Aichenzell 10, 8805 Feuchtwangen, Tel. 09852/9639

QL Hilfe! QL  
Suche Spritegenerator, Grafikprgs., Musikprgs., Malprgs. für QL! Angebote an: J. Schneider, Altenbergstr. 49, 7813 Staufen

QL 16-Bit-Computer + RGB-Farbmonitor, fast neu, unbenutzt; Schlappe 949,99 DM, Deutsche Ausführung! auch einzeln  
02103/69598

Neue Tasword 2 — Druckroutine!  
Druckt einen Text mit jedem Zeichensatz (8 x 4 bis 8 x 8-Matrix) aus. Programm + 20 Zeichensätze: 15 DM.  
Tel. 05545/1592

Verk. ZX Spectrum 64 K mit Zubehör, 11 Originalspiele, 2 Info Kassette Tel. 06731/41411

**Verkaufe neueste ZX S48-Software** (z.B. Jack the Nipper, Batman usw.) (nur 1 x vorhanden, Org., <15 DM) Info bei: Christian Görsch, Treuenbritzer Str. 11, 1000 Berlin 26

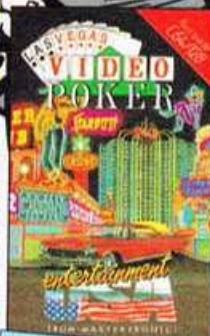
QL-Art Mal und Zeichenprogramm. Das Grafikprogramm für den QL! Fonteditor, Zoom, Hardcopy, 2. Bild im Speicher, Handbuch nur 98,—, Tel. 040/7019216 od. 040/7017430

Verkaufe Originalsoftware Hisoft Pascal (neueste Version), Assembler, Disassembler, verschiedene Spiele, Utilities preisgünstig, Guido Hansen, Tel. 06503/8476

# MASTERTRONIC HOT SHOTS



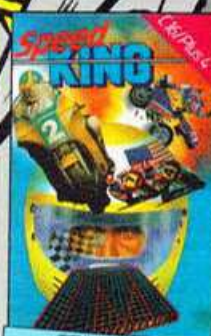
TITLE: UNIVERSAL HERO  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: VIDEO POKER  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
SPECTRUM 48K  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: STORM  
AVAILABILITY: SCHNEIDER  
PRICE: DM 9,95\*



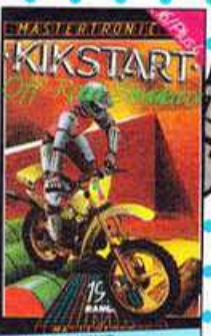
TITLE: SPEED KING  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
ATARI 800/130  
SCHNEIDER, M.S.X.  
COMMODORE 16  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: LAP OF THE GODS  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: LAST VI  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
SCHNEIDER  
ATARI 800/130  
PRICE: DM 14,95\*



TITLE: KIKSTART  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
SCHNEIDER  
COMMODORE 64/128  
COMMODORE 16, M.S.X.  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: HOLE IN ONE  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
PRICE: DM 14,95\*



TITLE: MASTER OF MAGIC  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
COMMODORE 64/128  
PRICE: DM 14,95\*



TITLE: MOLECULE MAN  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
M.S.X., SCHNEIDER  
PRICE: DM 9,95\*



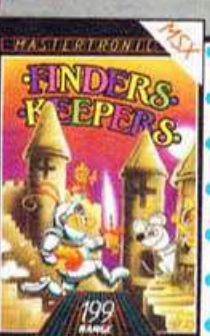
TITLE: EYE-A-SIDE SOCCER  
AVAILABILITY: SCHNEIDER  
PRICE: DM 14,95\*



TITLE: OCTAGON SQUAD  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
PRICE: DM 9,95\*



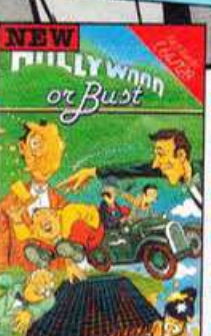
TITLE: NINJA  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
ATARI 800/130  
PRICE: DM 14,95\*



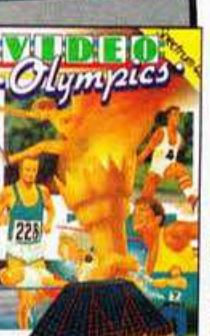
TITLE: FINDERS KEEPERS  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
SCHNEIDER  
COMMODORE 64/128  
COMMODORE 16, M.S.X.  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: BUMP SET SPEED  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: HOLLYWOOD OR BUST  
AVAILABILITY: COMMODORE 64/128  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: VIDEO OLYMPICS  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
PRICE: DM 9,95\*



TITLE: SPELLBOUND  
AVAILABILITY: SPECTRUM 48K  
COMMODORE 64/128  
COMMODORE 16  
SCHNEIDER  
ATARI 800/130  
PRICE: DM 14,95\*

\* einschließlich Versandkosten

## Private Kleinanzeigen

**Verkaufe Bücher:** 33 Programme, Das ZX-Spectrum ROM, Einführung in Forth, Video + Computerspiele, Happy-Sonderheft Sinclair (1), Tel. 02339/7536 ab 15 Uhr

Spectrum 48 K + Data Becker-Buch. Kaum benutzt. Wie neu. Preis: nur 100,— DM. Tel. 07147/12448

Gelegenheit!  
Verk. Microdrive + Interface I + 8 Cartridges für 199,— einzeln für je 110,— Spectrum Plus 250,— + viele Spiele Tel. 04441/6086 (Berni)

Spectrum +, fast neu, 250,— inkl. Bücher ZX 81 im Gehäuse ext. Tastatur-Quick-Save eingeb. 64 K Erw. Jede Menge Bücher + Profi-Programme 150,—, Tel. ab 19.30, 02241/44129

Betadisk, V.4.12 + 3 1/2-Zoll-Floppy 640 K zu verkaufen für VB 650,— DM. (Nur kompl.) inkl. »Magic Button«. Dadurch alle Prg. auf Disk mögl. J. Palmer, Reutlingen, 07121/290483

Spectrum Plus 48 K  
Suche Programme für Spectrum 48 K, insbesondere Spiele. Listen an Claus Müller, Eichenweg 22, 7964 Kisslegg

QL \* QL \* QL \* QL  
Suche gute QL-Prgs.  
Angebote an: J. Schneider, Alten-Berg-Str. 49, 7813 Staufen  
QL \* QL \* QL \* QL

Verk. orig. Spiele: je 15 DM, EUREKA; Never end. story; Gremlins. Bin auch am Tauschen inter.  
P. Münich, Tel. 0531/52731

ZXSSIC-User-Club sucht Mitglieder! Gute Softwareangebote! Infos mit Informationen (viele). Näheres bei: Heiko Ubler, Prangershof 3 a, 8458 Sulzbach-Rosenberg

Verk. Spectrum/48 K + Dktronics Tastatur, Reset, Prog. Joystick, Monitoranschluß, viel Literatur, viele Programme (orig.) wie Joomdark, Way of Tiger usw. 350,—, T. 0931/83409

## VERSCHIEDENES

Verkaufe Drucker GP 250 X, 50 Z/s, RS232 und Centronicsanschluß, 6 Mon. alt, NP 300 DM, VB 170 DM. Ruft an! Tel. 09471/6144, abends

Suche Sony Walkman WM DD II \*  
Bitte nur in Top Zustand! Biete 10 Verbatim Minidisks (nagelneu) + bis zu 100 DM! Tel. 08076/1252 (Klaus). Bitte ab 15 Uhr anrufen!

TA-Anlage mit Fest- + Wechselplatte (NP) 100000 DM) leicht defekt, günstig oder Tausch (C64 o.ä.) Julian Ziersch, Ebersbergerstr. 11  
8000 München 80

Suche Tauschpartner! \*  
Tausche gegen allerneueste Games. Ruft an: (02365/17203), fragt nach Thomas!  
Disk und Tape!

Achtung! Suche gebraucht:  
Floppy 1050 sowie Vierfarbplotter Jochen Geist, Tel. 09831/2631

Floppy SF354  
mit voller Garantie! Abgabe an Höchstbietenden. Tel. 0911/541740. Bitte erst ab 18 Uhr!

Epson RS232C/V.24-Einbauinterface, unben. 170,— VB \* Disk 51/4 15,— \* IC-Tester 70,— \* 256-Karte 90,— \* Div. anderes, Tel. 040/542423

Suche Programme in Lisp und C aller Art! Alles auf 5 1/4-Zoll-Disk, alle Formate! Sebastian Scala, Am Silberberg 20, A-8042 Graz

Ich schreibe Ihre Intros! Natürlich in 6510-Code! Sehr viel Erfahrung vorhanden! Info 80 Pf.! Michael Radke, Beim Hirtenkaten 4, 2000 Hamburg 74

Verkaufe  
Atomuhr Empfänger DCF 77 mit Interface für C-64 (Gerätenummer 12, 13, 14), J. Wempe, 06621/62500

Verkaufe KYAN-Pascal (das beste) und Assemblermodul gegen Höchstgebot. Alles original und mit Literatur. Suche Tips zur Happy, Telefon: 02104/12313

Tauschpartner gesucht  
Kauf/Tausch & Verkauf von Prgs!

Verkaufe: Disks (3 DM), Bücher, 64'er Hefte 84...., Tel. 08141/17874 Florian

Wanted:  
Motorola IC MC 1377 + 1374  
Tel.: 02305/33535 19-21 Uhr

Aktive Computer Freaks in ganz Deutschland gesucht: Wer, wie, was. Ausführliche Info gegen 0,80 RP anfordern bei: DEHOCA, Marktstr. 13, 3260 Rinteln 4 oder: 05751/7877

-DEHOCA- News von Freak zu Freak! Welcher Freak hat noch nicht von DEHOCA gehört? Damit das anders wird, sofort gegen 0,80 RP Info anfr., Marktstr. 13 A, 3260 Rinteln OT.4

Die Lobby aller Freaks muß nun endlich stärker werden, mach auch Du mit bei DEHOCA! Wer, wie, was, Info bei DEHOCA, Marktstr. 13 A, in 3260 Rinteln 4, gegen 0,80 RP anfr.

1 Fischertechnik-Computerbaukasten und ein NDR-Klein-Computernetzteil zu verkaufen. Tel. 08732/2294, H. Riederer, Eulenberg 10, 8316 Frontenhausen

MPS - 802  
1a-Zustand mit neuem Farbband, nur — nur 300,—! — Nur — nur. Ruft schnell an, sonst ist er nicht mehr da! Andy 089/989212

Selkosh GP 500 VC  
1a-Zustand mit orig. Handbuch! Nur — Nur 300,—! — Nur — nur. Ruft schnell an, sonst ist er nicht mehr da! Andy 089/989212

Schluchz!  
Wer schenkt mir Hardware? A. Stindt, Dorfstr. 6, 3446 Meinhard 1

Suche defekte Hardware aller Marken. Zahle gut!  
J. Schnell, St.-Andreas-Str. 13, 8899 Langenmosen

Wegen Systemwechsel 30 neue, unbenutzte 5,25 Zoll doppelseitige Disketten zum Preis von DM 50,— zu verkaufen: Stefan Ossowski, Tel. 0201/788778

Verkaufe: ZX-LPRINT-Int. (90,—), Adreß-, Finance-Manager, Fighter Pil., Chess, Lords of M., Hobbit, Tasword + Erg., Valhalla, Mugsy, Sherlock je 6 DM, Tel. 07133/7578

CBS Coleco-Vision + 4 Spiele \*  
Donkey Kong, Zaxxon, Mouse Trap u. Roc'n Rope! Neupreis 420,— DM. Alles zusammen VB 115,— DM! Ruft an: 089/3615147

Topsoftware  
I want to swap Topsoftware with people from the whole world. CPS, Postf. 1268, N-5414 Vallendar

Suche billig gebrauchten ZX80, VC 20 ZX81 (o. Softw. u. Erw.)  
M. Meyer, Langestr. 35 a, 3250 Hameln 13

Verkaufe Original-Prg's!  
1 x Flight Sim. II + Handbuch + Flugkarten = 90 DM! (Disk)  
1 x Ultima 3 mit allem Zubehör  
\*\* = 40 DM! Tel. 02324/40740 \*\*

Homecomputer ade, greif zum PC! Kaypro 2, CPM 2.2, 2 x Floppy, Monitor inkl. dBase, Wordstar, Supercalc, Profitplan usw. VB: 1899,—, Tel. 089/597201 od. 09901/6328

64'er + Happy-Computer  
Jahrgang 84/85/86  
+ SH's + Sammelord. \* billig \*  
C. Dickenhorst, Behringstr. 80 a, 8000 München 50

Verkaufe Dragon 32, versiegelt, mit original Steckmodulen für 120 DM wg. Umstieg auf Dragon 200, Guntram Sartoris, 5500 Trier, Kurfürstenstr. 35, Tel. 0651/73242

Achtung Suche Achtung  
Achtung suche HC 7/85, Allemann A., T. 065/223371 CH

Verkaufe Thomson Centronics-Drucker, 40, 80, 96, 136 Zeichen/Z. Kursivschrift, Einzelblattbetrieb, voll grafikfähig, mit Garantie, NP 800 DM für 500 DM, T. 06152/61573

Kaufe Happy-Computer-Hefte: 11/83 + 02/85 + 03/85. Angebote an: D. Janssen, Pillaue Weg 6, 4044 Kaarst 1, Tel. 02101/601838

Kaum gebrauchte Software: Titanic, Disk: 35 DM; Int. Karate, K: 15 DM, Shogun, K: 25 DM, Baji, D: 9 DM; Gamepack 64 18 DM; u.v. mehr: Info: S. Rauch, Mörscherstr. 17, 7552 Durmersheim

DFÜ-Freunde aufgepaßt! Topaktuelle Audio-Kassette mit vielen Tips & Tricks zur DFÜ. Ein Muß für jeden Hacker! Info: 80 Pf., M. Mäge, Röbbek 6, 2 Hamburg 52

MC Stoney in the Caves. Kassette für C16/116/Plus/4 für DM 10 + DM 3 Rückporto. Toller Sound, super Grafik, 21 Hi-Res-Multicolor-Bilder! Reinke, Otto-Dix-Str. 3, 1 Berlin 21

Suche Anleitung zu Catacoben, tausche Revs, Superman, Space Invasion (Disk), Tel. 07243/67079, Heiko Fischer, Gartenstr. 15, 7517 Waldbronn 1 C64

Verk. Erweiterung f. C64 + 1541 (35 x schneller) ab 85,— DM, Interface f. Drucker 145,— DM, Transistorlester 38 DM, absturzf. Umschaltpla. ab 30 DM, 16 K-RAM f. ZX 81, 02361/44597

Wer will haben? Computerverband verschickt Infos, Listen und die Zeitschrift PRINT kostenlos an alle Mitglieder (Beitritt ab 4 Mark). Anfragen unter Tel. 05722/26939

Verk. 27 Computerhefte, u.a. HC, mein HC. 1/85-5/86, komplett 60 DM. Suche Happy 11/83, biete 10 DM. Zuschriften an: Thomas Grein, Spessartstr. 5, 8763 Klingenberg

Laser/VZ 200 Wer hat ihn und will noch tiefer in ihn hineinsteigen, wie ich damals auch? Info von Pe. Gutschling, Lübecker Weg 24, 1000 Berlin 51 anfordern

NewBrain-Erweiterungen: Disk-Controller, Disk 5,25 Zoll (800 KB), Disk 3 Zoll (200 KB), Expansionsbox 64 KB mit 6 Schnittst., gr. Netzteil, alles im Gehäuse + Literatur, 04262/3310 ab 18 Uhr

Epson FX-80  
mit Handb. (deutsch + engl.) DM 700,—  
Grörlitz 8422 Interf. C64-Epson DM 99,—  
\* Zusammen nur DM 750,—, R. Peter, 089/2608311, ab 18.00 h

Star Gemini-10 X  
Neu, mit Garantie, 120 Z/sec, Centronics, Epson-kompatibel, statt 725,— für nur 625,—  
Tel. 0731/267626

Suche dringend Farbmonitor für Commodore 64 und Atari ST. Zahle bis 1200,— neu, bis 900,— gebr. Verkaufe auch Sanyo CD 3195 C für 450,— VB Tel.: 06545/442

Suche dringend PC-Gehäuse mit Tastatur (ohne Computer!). Am besten von PC-10 oder C128 D. Zahle gut! M. Ellermeier, Mühlenweg 31, 5588 Blankenrath, Tel. 06545/442

Tausche (verkl.) Games auf Tape. Gebe für 1 Game o. 25,— Centr.-Kab! Suche Elite! Biete Zoids o. 5th Axis o.a. Ralph Dengler, Wirthstr. 22, 7800 Freiburg Tel. 0761/131093

SUPER  
Mailbox — 02181/41758 (22-6 Uhr). Ruft an! (Es lohnt sich)

Verkaufe Heimorgel Marke Hohner, 4 Jahre alt, Neupreis 4800,— für 2900,— VB an Selbstabholer.  
Heiko Schlöter, Wittenbachstr. 10, 7807 Elzach bei FR, 07682/1015

Mailbox I = 0571/710141  
CCC-SVHI-Minden 18-23/Wo. 10-23  
Mailbox II = 05731/6678

Suche Endostraktor GJE 001 Einzelblattanzug ASF521 oder ASF522 von BDT oder RS-22/10 von Rutishauser für Triumph-Adler TRD 7020, Tel. 06721/34336

Computer Club Garfield. Ruft an und informiert Euch ab 15.00 Uhr  
Tel. 02274/1511  
Call Klaus-Dieter

Und nun nochmal für alle Homefans! Der Dehoca ist der »Deutsche Dachverband für Computer-Anwendungen e.V.« und will auch DIR in allen Belangen helfend zur Seite stehen. Info: DEHOCA, P. 1430, 3062 Bückeburg

IBM \* IBM \* IBM \* IBM \* IBM \*  
Komp. Rechner/256 K/1 LW/Tastatur deutsch/Monitor bernstein/Uhr/Datum/Preis = 1950,— DM, Tel. 0211/375650, U. Schillings, Düsseldorf

Computer-Börse — Computer-Börse Ankauf — Verkauf — Vermittlung von gebrauchten Computern aller Art! Ein Anruf lohnt immer! Tel. 0211/375650 U. Schillings, Düsseldorf

IBM \* IBM \* IBM \* IBM \* IBM \*  
Kompatibler Rechner Thomcat/512 K/2 Disk-LW/Tastatur deutsch/Farb-Monitor 13 Zoll nur DM 2600,— Tel. 0211/375650, U. Schillings, Düsseldorf

Wegen Systemwechsel 30 neue, unbenutzte 5,25 Zoll doppelseitige Disketten für DM 50,— zu verkaufen: Stefan Ossowski, Tel. 0201/788778

MANN, da läuft doch was...!!!  
Na klaro! ...die \*FOB\*, die MAILBOX, die's in sich hat! Z.B. FREEsoft für den C-64 zum SK-Preis, Hacker AUFKLEBER... und viele MENÜPUNKTE, wie: Hackerbox, Chattenbox, Spiele + auch Boxen für C-64, SCHNEIDER, AMIGA, ATARI, APPLE usw., usw.,  
Tel. 0781/58345 \* 24 h \* 7/N/1

# GREMLIN

## Footballer of the Year

Das Spiel, das den gebirnen Jugendtraum jedes männlichen Wesens erfüllt – die Chance, sich einen Namen unter den ganz großen Fußballern zu machen! Der 17-jährige "Lehrling" beginnt seinen Aufstieg zum Profi und erlebt eine ruhmreiche Karriere, mit all dem Glanz und den bitteren Enttäuschungen der großen Begegnungen, den Transfer-Angeboten, den Verletzungen und allem, was dazu gehört. Stellen Sie Ihr Talent unter Beweis in der Fußball-Liga, den U.E.F.A., FA und Milk Cup Spielen – und, wer weiß, vielleicht haben Sie wirklich das Zeug zum "Fußballer des Jahres"!

## Avenger (Way of the Tiger II)

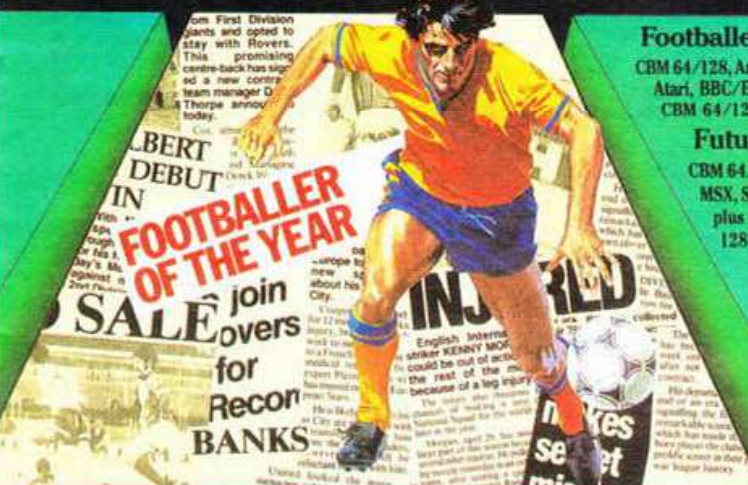
Es begann mit "THE WAY OF THE TIGER", dem klassischen Kriegerkunst-Videospiel, wo es darum ging, sich durch physische Fertigkeiten zum Ninja erporzukämpfen. Jetzt sollst Du auch Deine hervorragenden geistigen Fähigkeiten unter Beweis stellen, in dem nun vorliegenden zweiten Teil der Geschichte vom "Weg des Tigers", dem faszinierendsten Arkadenspiel überhaupt. Yaemon, der Großmeister der Flammen, hat Deinen Adoptiv-Vater Ninjishi ermordet. Du hast dem Gott Kwon geschworen, diesen Mordelbstund zu rächen und die gebliebenen Feiglingstrollen zurückzuerobern. Um dieses Ziel zu erreichen, wirst Du alle Deine Geschicklichkeit, Deinen Kampfesmut und gute Nerven brauchen, besonders wenn Du den letzten Konflikt lebend überstehen willst. Das Glück sei mit Dir... nur der, dessen Herz voll Mut ist, kann siegen.

Erhebe Dich, Sir Rudolph, und mache Dich auf den Weg zur Errettung der lieblichen Maid Amelia, die in die grausigen Klauen von Spelbot dem Schrecklichen geraten ist. Nach Empfang des interdimensionalen Notsignals vom galaktischen Kreuzer SS Rustbucket ist jede Minute entscheidend. Zieh Deinen Omnibot Mark IV Angriffsanzug über und nimm die Verfolgung der Entführer auf, die Deine Geliebte für immer entschwindet. Deine sangfalsige Jagd führt durch 20 schreckenseregende Ebenen auf die Oberfläche des Planeten und schließlich in Spelbots Festung, wo das Schicksal Deiner Amelia vom Ausgang des tödlichen Kampfes mit dem furchtbareren Herrchodrad abhängt.

## Future Knight

Eine halbrecherische Raserei ins Ungewisse, eine Fahrt, auf der man superschnelle Reaktionen braucht – ganz gewiß nichts für Angsthasen. Rolle nach links und nach rechts, um den endlosen Abgänden auszuweichen, die sich rund um die geheimnisvollen Quadrate auf den Flächen, die Deinen Fortgang auf vielerlei Weise behindern, manchmal aber auch Deine rasende Fahrt noch beschleunigen oder Dich zu einer Sprung zwingen. Laß die Uhr nicht aus den Augen: je schneller Du an Dein Ziel gelangst, desto höher Deine Prämie.

## Trailblazer



### Footballer of the Year

CBM 64/128, Amstrad, MSX, Spectrum, Atari, BBC/Electron, C16 plus 4, CBM 64/128 & Amstrad (disc)

### Future Knight

CBM 64/128, Amstrad, MSX, Spectrum, C16 plus 4, CBM64/128 & Amstrad (disc)



### Avenger

Spectrum, C16 plus 4, CBM 64/128, Amstrad, MSX, CBM 64/128 & Amstrad (disc)

### Trailblazer

CBM 64/128, Amstrad, MSX, Spectrum, C16 plus 4, CBM 64/128 & Amstrad (disc)



**Zzap Sizzlers**  
(Commodore 64/128)  
Z – Monty on the Run  
– Bounder – Starquake



**Amtix Accolades**  
(Schneider CPC)  
Monty on the Run – Sweevo's  
World – Bounder – Starquake



**MSX Classics**  
(MSX-Computer)  
Grog's Revenge – Gunfight –  
Valkyr – Bounder



**C 16 Classics (C 16/Plus 4)**  
Sword of Destiny – Jetbrix –  
Gullwing Falcon – Reach for  
the Sky – Xargon's Revenge –  
Dork's Dilemma

**Vorsicht vor Graumporten!**  
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

Gremlin Graphics Software, An der Gumpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2  
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft

Gremlin Graphics Software erhalten Sie in den Fachabteilungen von und sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel



# Computer-Markt

## Gewerbliche Kleinanzeigen

### Sinclair

Spiele, Adventure & 3D-Planer f. Spectrum & QL, Tel. 07131/482308

- ZX-Spectrum
- Reparatur-Schnelldienst
- und Ersatzteile
- Computer & Medientechnik
- Heinz Meyer,
- Rahserstr. 52, 4060 Viersen 1,
- Tel. (02162) 22964

**QL & Spectrum Supersoftware**  
QL-Paket (3 Spiele + Malprog.) DM 35  
Neu: QMaths, QControl, Superboot  
Spectrumspiele: je DM 8. Info DM 1  
RBsoft, Harzburgerstr. 10, 28 Bremen

Lohn-Einkommensteuer 1986 vom Fachmann berechnet. Alles m. Test-Ausdruck. Kass.: 50,-, Microdrive: 55,-  
Dipl. Finwirt U. Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, T. 0220/84815

Geschäfts-Softw. für ZX-Spectrum Brief/Rechnung/Lagerverwaltung/Buchführung/Adressverwaltung/ Jetzt auch auf Diskette 3 1/2" lieferbar. Info und Preisliste bei Straubinger Elektronik, D-8306 Schierling, Hohlweg 5 Tel. 09451/1735

\* QL dt. Vers. VOKABELTRAINER QL \* engl. + franz. + span. DM 45 + NN I. Thurm, Pf. 1671, 7060 Schorndorf

**Preisermäßigung für Tastatur**  
Eve. neuer Preis DM 220,- + Vers.-Kosten — E. ZUPANCIC, 5810 Witten, Tel. 02302/56764 — Postfach 2553

Spectrum Spezialsoftware für Ihren Betrieb. LAGERVERWALTUNG, FAKTURA, INVENTUR u. MASKENINPUT. Info bei: Kai Uffenkamp, Gartenstr. 3, 4904 Enger-Dreyen

### Verschiedenes

- \* **Computer Hard- & Software** \*
- \* **Commodore, Atari, Schneider, MSX** \*
- \* Spindizzy D 52,00 \*
- \* Herz von Afrika D 56,00 \*
- \* Leader Bord (Golf) D 47,00 \*
- \* Golf Construction Set D 49,90 \*
- \* Topographie Deutsch D 49,90 \*
- \* Farbbänder: \*
- \* MPS 801 DM 10,50 \*
- \* MPS 802 DM 12,50 \*
- \* Epson MX80/FX80 DM 12,50 \*
- \* Modem, Epromer, Disk. und vieles \*
- \* mehr. Gesamtkatalog anfordern. \*
- \* **H&S Werner Wohlfahrtstätter** \*
- \* **Postfach 301033, 4 Düsseldorf** \*

I. Hallo Schweizer Computer-Freaks!  
VC-64/PC-128/Atari 520ST/Hard-, Software  
Leerdisketten 2D/DD ab Sfr. 23,-  
Tips & Tricks zu VC-64 Sfr. 5,-  
Info bei MARCO-VERSAND / Postfach 41  
CH-5603 Staufen

**SUPERANGEBOT: 3 ZOLL DISK'S** »Made in Japan« CF-2D zu DM 9,50 und CF-2DD zu DM 16,95. PREISE inkl. MWST. Versand gegen Nachn. oder Verk. Fa. amba 22, Tel. 0911/361518

**20 Farbfernseher** geb. für DM 395,- das Stück inkl. Versand frei Haus zu verk. Haas, 8581 ECKERSDORF, Lüchhauental 3, Tel. 0921/31326

■ Disketten ■ (Nashua Qualität) ■  
5 1/4 SS/DD DM 1,40, DS/DD DM 1,60  
3 1/2 DS/DD DM 5,00 (ab 100 Stück)  
P. Smithuis, Zwiepseweg, 21, 7244 Nabarchem, Holland, Tel. 05734/438

Frei-Kalk-Progr. IBM-komp. PC inkl. deutsch. Beschr. DM 68 USS, Dührener Str. 10, 6920 Sinsheim

**Heilmorgel**, Akkordeon, Gitarre 3 mal so schnell erlernbar. Gratisprospekt: Klavarskribo, Hindenburgstr. 33/368, 8360 Deggendorf

#### H.G. DREESER \* SOFT- UND HARDWARE \*

Wir bekommen laufend die aktuellsten Produkte für den Spectrum, QL, CPC und Commodore. Nutzen Sie unseren Telefon- und Auftragservice zu den angegebenen Zeiten, damit auch Sie über die Neuheiten informiert sind.

Neuheiten Stand 03/86 z.B.: FOURTH PROTOCOL (SP) 58,90 DM  
KUNG FU MASTER (C64) 48,90 DM,  
MUSIC SYSTEM (CPC) 68,90 DM  
PAWN (QL) 88,90 DM und vieles mehr.

Fordern Sie unsere Gratisliste an!  
Dreeser, Soft- u. Hardware, Im Rosenhag 6, D-5300 Bonn 1,  
Tel.: 0228/254084, Montag bis Freitag von 17.00-20.00 Uhr  
Samstag von 14.00 Uhr — 18.00 Uhr  
oder Auftragsannahme rund um die Uhr.

4. Kölner Computerbörse 30.11.86 11-16 Uhr Haus Wolkenburg, Köln-1, Mauritiussteinweg, Info für Anbieter 0221/522358 u. 449830

- Disketten ■
- 5 1/4" ab DM 1,20/DM 1,75
- 3 1/2" 135 tpi DM 4,10/5,60
- auch andere, besond. Garantie
- allgem. Austro-AG, Ringstr. 10
- D-8057 Eching, Tel. 08133/6116

Briefmarkenverwaltung f. C64/128, Schneider, IBM-PC. Info: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtprozelten 2/B.

5,25"DS/DD ST. 1,59, 0201/788778

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

# HEWY-Computer-Vertriebs-GmbH

führende Markenprodukte vom Fachhandel

**HEWY: ARC-AT** ..... ab DM **3999.-**

**HEWY: XT** z.B. 2 x 360 KB  
Floppy 640 KB RAM m. TTL-Monitor m. DOS 2.11 **DM 1699.-**

Okidata ML 182 ..... **666.-**

**POCKETCOMPUTER**

Sharp PC 1401 ..... **185.-**

PC 1402 ..... **249.-**

PC 1350 ..... **299.-**

PC 1450 ..... **229.-**

Casio fx 7000 G ..... **169.-**

fx 720 P ..... **147.-**

fx 750 P ..... **269.-**

PB 220 ..... **179.-**

**Zubehör: z.B.**

Disketten 5,25" 10 Stück ab DM ..... **9.95**

Disketten 3,5" Stück ab DM ..... **6.90**

Endospapier 1000 Blatt ..... **19.90**

Schneider: Joyce PCW 8256 ..... **1799.-**

CPC 6128 mit Grünmonitor ..... **998.-**

Philips-Monitor 22 MHz/12" ab DM **199.-**

Thomson 36512 Klasse-Farbmonitor **839.-**

Commodore: Amiga ..... **3298.-**

**Generalelectric Drucker GE 8100**

50 Z/s im EDV-Druck  
25 Z/s bei NLQ  
Farbband: schwarz, blau od. rot  
Einzelblatt, Rollenpapier od. Endlosformulare, 3 Schnittstellen: C 64, atari u. Centronics eingebaut  
**HEWY-Komplett-Preis: 399.-**

**Typenrad-Drucker Silver Reed EXP 500 S**

Druckgeschwindigkeit: 16 Z/sek.  
Ein DIP-Schalter erlaubt die Wahl zwischen Serien- und Zeilendruck.  
Die erstaunlich präzise Steuerbarkeit zeigt sich bereits in der Tatsache, daß der Papiertransport mit 1/48" vorwärts und rückwärts und der Typenradträger-Vorschub mit 1/120" steuerbar ist. Typenrad: 96-Zeichen-Schriftschriff-Teilung: 10, 12, 15 Z/Zeil

**EXP 500 S**  
Zusätzl. m. externem Userportinterface **399.-**

für C 64 ..... **399.-**

EXP 500 Parallel ..... **499.-**

4100 Duisburg · Mülheimer Str. 89 · ☎ 0203/330343

4630 Bochum · Kortumstraße 25 · ☎ 0234/680515

5810 Witten-Herbode · Wasserbank 9 · ☎ 02302/77353

56 Wuppertal-Elberf. · Tannenbergr. 43 · ☎ 0202/303196

Öffnungszeiten: 10-13 und 14.30-18.30 Uhr. Samstag von 10-14 Uhr. Jeden 1. Samstag bis 16 Uhr.

### DISCO-PHONO-SERVICE

Postfach 21 29, 4472 Haren 2, Tel.: 0 59 34/1460

**DER HEISSE DRAHT** Software/Hardware AKTUELL

**Drucker**

Panasonic KX-P 1080 DM/Stck. 548,-

Panasonic KX-P 1091 DM/Stck. 778,-

Panasonic KX-P 1092 DM/Stck. 978,-

Panasonic KX-P 1592 DM/Stck. 1248,-

Panasonic KX-P 1595 DM/Stck. 1698,-

Aufpreise anschlußfertig:

Atari ST/PC 10/PC 20/IBM/Schneider DM 50,-

Com. C 16/C 116/+4/C 64/C 128/C 128 D DM 120,-

Okidata Okimate 20 DM/Stck. 588,-

Okidata ML 182 DM/Stck. 659,-

Okidata ML 192 DM/Stck. 1158,-

Star-Drucker Gemini 10 X Centronic DM/Stck. 465,-

Star-Drucker NL 10 DM/Stck. 748,-

**Commodore-Computer und Zubehör**

Commodore C 64 II DM/Stck. 489,-

Commodore C 128 DM/Stck. 698,-

Commodore C 128 D DM/Stck. 1398,-

Commodore VC 1541 DM/Stck. 498,-

Commodore MSP 803 DM/Stck. 398,-

Commodore VC 1571 DM/Stck. 728,-

Philips Color-Monitor CM 8500 MIT TON DM/Stck. 548,-

ATARI 800XL mit Floppy 1050 DM/Stck. 528,-

**Disketten:**

3 1/2 Zoll 10 Stck. 50 Stck. 100 St.

MF 2 DD Fuji 78,90 374,- 699,-

MF 2 DD White Label 69,90 324,- 599,-

MF 1 DD White Label 59,90 274,- 499,-

5 1/4 Zoll, 1a-Qualität 10 Stck. 50 Stck. 100 St.

MD 2 D, Pappbox, weiß 13,- 60,- 110,-

MD 1 D, Pappbox, weiß 12,- 55,- 99,-

MD 1 D Nashua 29,90 124,- 199,-

MD 2 D Sentinel, farb. 96 TPI 54,90 264,- 499,-

**Diskettenboxen**

mit Schloß für 5 1/4 Zoll oder 3 1/2 Zoll Disketten lieferbar.

für 40 Disketten DM/Stck. 26,90

für 100 Disketten DM/Stck. 29,90

**Joysticks:**

Quickshot I DM/Stck. 15,90

Quickshot II DM/Stck. 19,90

Quickshot IX DM/Stck. 32,90

Competition Pro 5000 DM/Stck. 59,-

WICO Command Control DM/Stck. 79,-

WICO Control Trackball DM/Stck. 148,-

Staubschutzhülle für C 64 Druckerkonsole DM/Stck. 24,-

Glas, Super in Qualität und Design DM/Stck. 78,-

Druckerpapier, 300 Blatt im Tragekarton DM/Stck. 10,90

UNBEDINGT Gesamtkatalog Computer, Drucker, Monitore, Floppies etc. gegen DM 0,80 Rückporto anfordern!

Versand unfrei per Postnachnahme!

# Brandneue Bücher rund um die ATARI ST

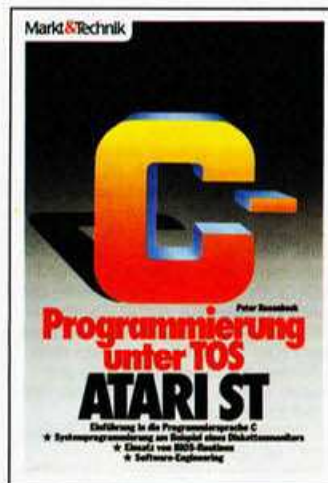
G. Jürgensmeier  
**WordStar für ATARI ST**  
April 1986, 435 Seiten

WordStar ist ein umfangreiches und leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm und damit sicherlich zu Recht das meistverkaufte Programm seiner Art. Doch bedeutet dies nicht unbedingt, daß es auch einfach zu bedienen ist. Hier setzt dieses Buch an: Es macht in vorbildlicher Weise mit allen Möglichkeiten von WordStar und MailMerge vertraut und ist damit eine ideale Ergänzung zum Handbuch. Es versammelt alle Informationen für den effektiven Einsatz dieser Programme auf den ATARI-ST-Computern.

Best.-Nr. MT 90208  
ISBN 3-89090-208-1  
DM 49,-/sFr. 45,10/öS 382,20

In Vorbereitung:  
**dBASE II für ATARI ST**  
4. Quartal 1986, ca. 250 Seiten

Best.-Nr. MT 90206  
ISBN 3-89090-206-5



P. Rosenbeck  
**C-Programmierung unter TOS/ATARI ST**  
März 1986, 376 Seiten

Erst durch das Programmieren in C kann der stolze Besitzer alle Fähigkeiten seines ATARI ST ausnutzen. Für Leser mit elementaren EDV-Vorkenntnissen gibt der Autor in diesem Buch eine gründliche und leicht lesbare Einführung in das Programmieren mit dieser wichtigen und vielseitigen Sprache. An aussagekräftigen und in allen Einzelheiten erklärten Beispielen werden auch die fortgeschrittenen Aspekte der Sprache (Dateiverwaltung, Structures, dynamische Speicherverwaltung, Rekursion) ebenso ausführlich wie die Grundlagen besprochen. Besonderes Gewicht ist auf das Programmieren auf Systemebenen gelegt (Schnittstelle zum Betriebssystem TOS, Benutzung von GEMDOS, BIOS und XBIOS), so daß der Leser in die Lage versetzt wird, auch systemnahe Programme auf seinem ATARI zu erarbeiten.

• Wägen Sie den Schritt zur Profi-Programmierung auf dem ST!  
Best.-Nr. MT 90226  
ISBN 3-89090-226-X  
DM 52,-/sFr. 47,80/öS 405,60



R. Aumiller/D. Luda  
**ATARI-ST-LOGO**  
März 1986, 236 Seiten

LOGO vereinigt viele Vorteile anderer Programmiersprachen in sich. Es ist interaktiv, listen- und prozedurorientiert, erweiterbar, einfach zu erlernen und doch komplexen Problemen gewachsen. Dieses Buch ist für Anfänger und Fortgeschrittene gleichermaßen geeignet. Bildschirmfotos, viele ausführliche Beispiele - teilweise mit Übungsaufgaben zur Vertiefung des Gelesenen - tragen zu einer guten Verständlichkeit und einem sicheren Lernerfolg bei. Doch auch der erfahrene Programmierer kommt auf seine Kosten, professionelle Anwendungen und ein Kapitel über künstliche Intelligenz runden das Spektrum ab.

Best.-Nr. MT 90223  
ISBN 3-89090-223-5  
DM 49,-/sFr. 45,10/öS 382,20



P. Rosenbeck  
**GEM-Programmierung unter ATARI ST**  
4. Quartal 1986, ca. 300 S.

GEM, die Benutzeroberfläche der ATARI-ST-Computer, gilt als außerordentlich bedienerfreundlich. Sie vereint herausragende grafische Darstellung und selbsterklärende, symbolische Benutzeroberfläche. Natürlich verbirgt sich hinter dieser freundlichen Oberfläche eine außerordentlich komplexe interne Struktur.

• Das Buch zeigt, wie man mit der Programmiersprache C die interessantesten Merkmale der GEM-Benutzeroberfläche (Windows, Pull-Down-Menüs, Maus) auch in der eigenen Programmierung verwenden kann.  
Best.-Nr. MT 90203  
ISBN 3-89090-203-0  
DM 58,-/sFr. 53,40/öS 452,40



I. Lücke/P. Lücke  
**Das Systemhandbuch zum ATARI ST**  
4. Quartal 1986, ca. 300 S.

Zwei Themen bilden die Schwerpunkte des vorliegenden Buches: Die Struktur der 68000-CPU und der ATARI 520/260 ST. Auf dieser theoretischen Basis stellen die Autoren die Programmierumgebung des ATARI 520/260 ST anhand vieler Beispielprogramme dar. Besondere Aufmerksamkeit wird der Einbindung von Maschinensprachmodulen in das Betriebssystem und in höhere Programmiersprachen (z. B. BASIC und C) gewidmet. Die Beschreibung eines 68000-Assemblers und einige gerätespezifische Maschinensprachmodule runden das Buch ab.

Best.-Nr. MT 90216  
ISBN 3-89090-216-2  
DM 52,-/sFr. 47,80/öS 405,60



W.F. Fastenrath  
**ATARI-ST-BASIC-Handbuch**  
März 1986, 264 Seiten

Das BASIC für die ATARI-ST-Computer ist außerordentlich umfangreich und mächtig. Über 130 Befehle stehen bereit, um auch komplexere Aufgaben mit diesen Computern zu bewältigen. Die neuartige Benutzeroberfläche der Rechner erforderte ein entsprechendes »Tuning« dieser altgedienten Programmiersprache. Dieses Buch stellt eine Anleitung zur Anwendung von BASIC auf die Erfordernisse und Möglichkeiten dieses speziellen Systems dar. Eine übersichtliche Zusammenstellung des gesamten Befehlsvorrats macht dieses Buch zu einem Hilfsbuch bei der täglichen Programmierarbeit.  
Best.-Nr. MT 90205  
ISBN 3-89090-205-7  
DM 52,-/sFr. 47,80/öS 405,60



I. Lücke/P. Lücke  
**Der ATARI 520 ST**  
2. überarbeitete und erweiterte Auflage März 1986, 198 Seiten

Dieses Buch enthält alle Informationen, die für stolze Besitzer eines ATARI 520/260 ST wichtig sind. Die jetzt vorliegende überarbeitete und erweiterte Auflage trägt den neuesten Entwicklungen bei ATARI Rechnung. Unter anderem wurden das inzwischen deutschsprachige Betriebssystem und einige geänderte Systemausstattungsmerkmale berücksichtigt.  
Best.-Nr. MT 90229  
ISBN 3-89090-229-4  
DM 49,-/sFr. 45,10/öS 382,20



J. Steiner/G. Steiner  
**GEM für den ATARI 520 ST**  
2. überarbeitete und erweiterte Auflage Februar 1986, 334 Seiten

Dieses Buch ist eine Einweisung in alles, was GEM für den Benutzer interessant macht. Besonders interessant für den fortgeschrittenen Anwender, aber auch für den, der »nur« die Struktur eines so komplexen Betriebssystems kennenlernen möchte, sind die Kapitel über den internen Aufbau von GEM mit seinen grafischen Merkmalen.  
Best.-Nr. MT 90230  
ISBN 3-89090-230-8  
DM 52,-/sFr. 47,80/öS 405,60

**Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler**

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 58 58  
Österreich: Überreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 4815 58-0

**Besuchen Sie Markt & Technik auf folgenden Messen:**

Buchmesse, Frankfurt	1.-6.10.86, Halle 6.0,	Stand B 430
Interkama, Düsseldorf	6.-11.10.86, Halle 12,	Stand C 27
Orgatechnik, Köln	16.-21.10.86, Halle 3.2	Stand K 29
System, München	27.-30.10.86, Halle 7	Stand D 1
Electronica, München	11.-15.11.86, Halle 18	Stand A 10

  
**Markt & Technik**  
Unternehmensbereich Buchverlag  
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München





# CAD für schmale Portemonnaies

**N**achdem die Atari XL-Modelle schon seit geraumer Zeit unter 200 Mark gefallen sind, gibt es jetzt auch ein Grafikprogramm zu einem Zehntel des Computerpreises.

Zwei verschiedene Grafikmodi sind auf dem Atari besonders interessant: die hochauflösende Farbgrafik mit 160 mal 192 Punkten und vier Farben, sowie die höchste Auflösung von 320 mal 192 Punkten, in der man nur noch mit zwei Farben arbeiten kann. Fast alle Malprogramme verwenden verständlicherweise die Vierfarb-Gratik, ist sie doch ein vernünftiger Kompromiß zwischen Farbenzahl und Auflösung.

## Die Auflösung macht's

Die höchste Auflösungsstufe wurde bislang etwas stiefmütterlich behandelt. Das ist immer dann schade, wenn man die Zeichnungen ausdrucken will und daher mehr an einer möglichst feinen Auflösung, als an den Farben interessiert ist. In diese Lücke stößt das Programm »Design-Master«.

Wie es sich für ein modernes Programm gehört, findet sich auch bei »Design-Master« eine Steuerung über Fenster, die in die Grafik eingeblendet werden. Dabei ruft man die einzelnen Menüs mit den verschiedenen Funktionstasten auf und

**»Design Master« ist ein Zeichenprogramm für die Atari XL/XE-Computer, das starke Funktionen und menügesteuerte Benutzerführung zu einem unglaublich niedrigen Preis bietet.**

bewegt den Cursor mit dem Joystick. Damit ist stets für eine bequeme und übersichtliche Befehlseingabe gesorgt.

»Design-Master« umfaßt alle Standard-Funktionen von Malprogrammen, wie Zeichnen von Punkten, Linien, Kreisen und anderen geometrischen Figuren. Auch verschiedene Sprühdosen und Füllmuster sind vorhanden. Interessanter sind jedoch die Funktionen, die »Design-Master« von anderen Programmen abhebt.

So kann man beispielsweise mit zwei getrennten Bildschirmen arbeiten und dabei Bildausschnitte von einem in das andere Bild übertragen oder diese Ausschnitte drehen. Weiterhin ist bemerkenswert, daß man auch ein Fadenkreuz einblenden kann, das sich über die ganze Größe des Bildschirms erstreckt. Damit ist es sehr einfach, den Cursor genau zu positionieren. Wer will, kann aber auch mit einem Gitter und eingeblendeten Randlinien arbeiten.

Verschiedene (nachladbare) Zeichensätze in mehreren Größen und Mustern stehen zur Texteingabe zur Verfügung. Schließlich sei noch die »Zoom«-Funktion erwähnt, die den Grafik-Chip des Atari voll ausnutzt und dadurch ungeheuer schnell ist.

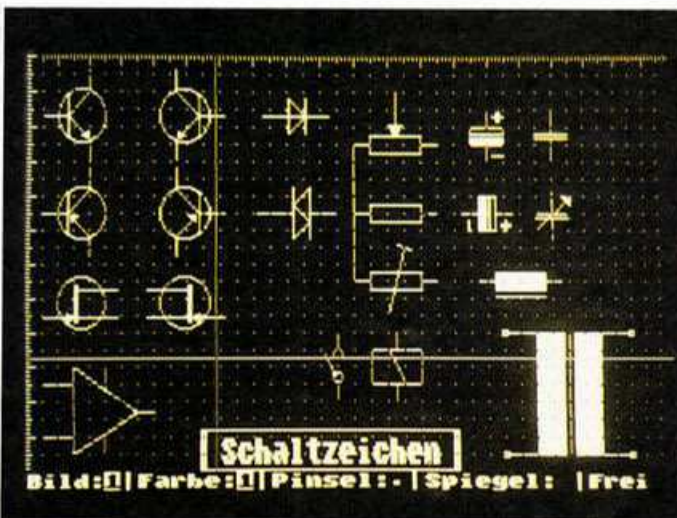
## Wenn die Pixel über den Bildschirm rasen

Bewegt man den Cursor, so wird der vergrößerte Bildausschnitt völlig ruckfrei mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit über den gesamten Bildschirm verschoben. Daß auch im »Zoom«-Modus Gitter und Fadenkreuz-Cursor funktionieren, versteht sich fast von selbst.

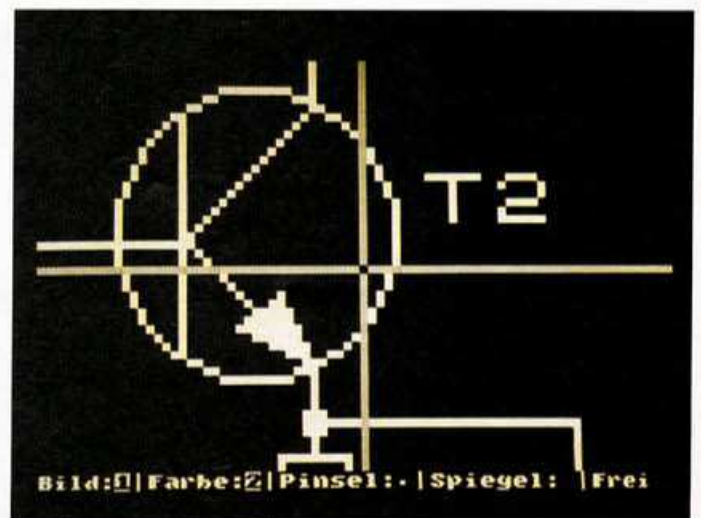
Als zusätzliches Schmankerl befindet sich auf der Diskette ein Hardcopy-Programm, das über ein einfaches Menü jeden Drucker mit 8-Nadel-Gratikdruck ansteuert (Besitzer eines »Atari 1029«-Druckers können unser Hardcopy-Programm aus Happy-Computer 10/1986 benutzen).

Für den sagenhaften Preis von 19,80 Mark erhält man die ungeschützte (!) Diskette und eine deutsche (!) Anleitung. Design Master steht nicht nur durch seine starken Leistungen, sondern auch wegen seines günstigen Preises zur Zeit absolut konkurrenzlos da.

(Julian Reschke/ts)



»Design Master« — für technische Zeichnungen optimal



Beindruckend schnelles Scrolling im Zoom-Modus

Vor einem Jahr setzten wir mit  
»Way of the exploding Fist« einen Standard  
für Karate-Spiele.

Jetzt wird die Legende fortgesetzt:  
Der Nachfolger ist da!

Noch mehr Action,  
noch mehr Spannung,  
noch mehr Abwechslung:



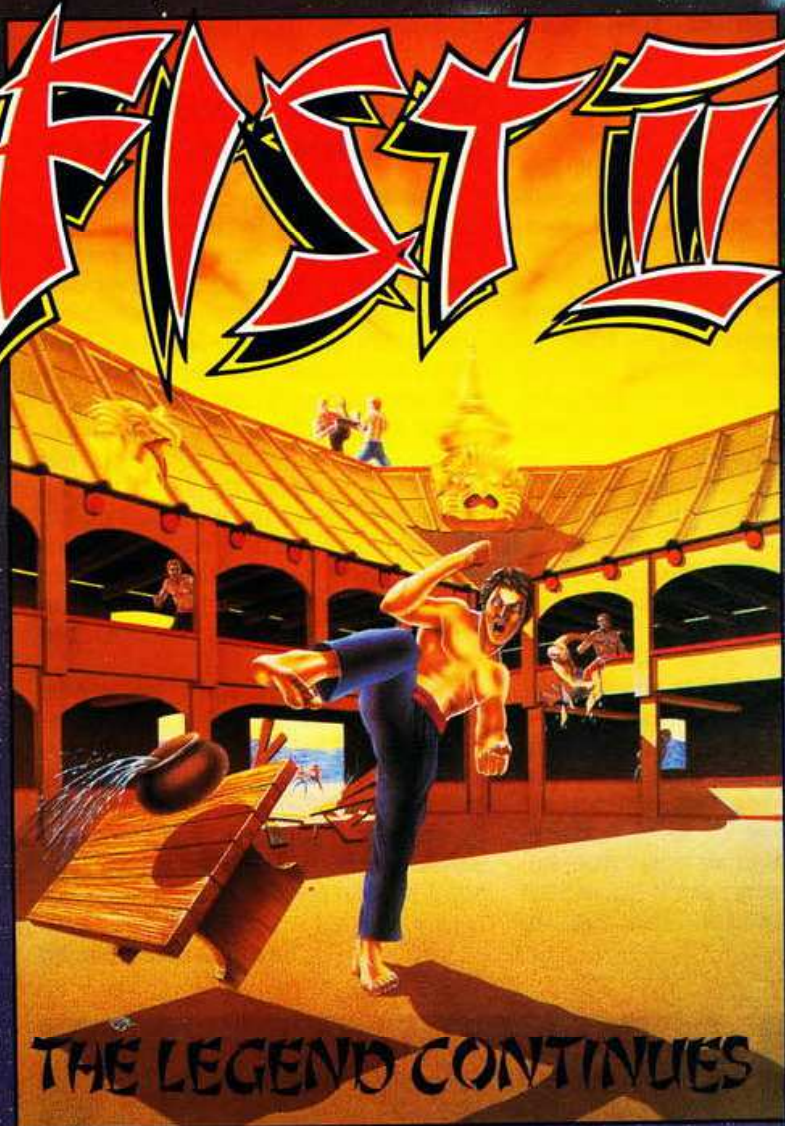
Hits

Comodore 64/128  
Schneider CPC  
Spectrum 48 K  
Kassette und Diskette  
Mit deutscher  
Anleitung




## FIST II —

Kämpfen Sie sich durch eine Welt,  
in der Ihnen Ninjas und Shoguns  
an den Kragen wollen.

Nur ein wahrer »FIST«-Meister  
kann diese Prüfung bestehen —  
nehmen Sie die Herausforderung an!

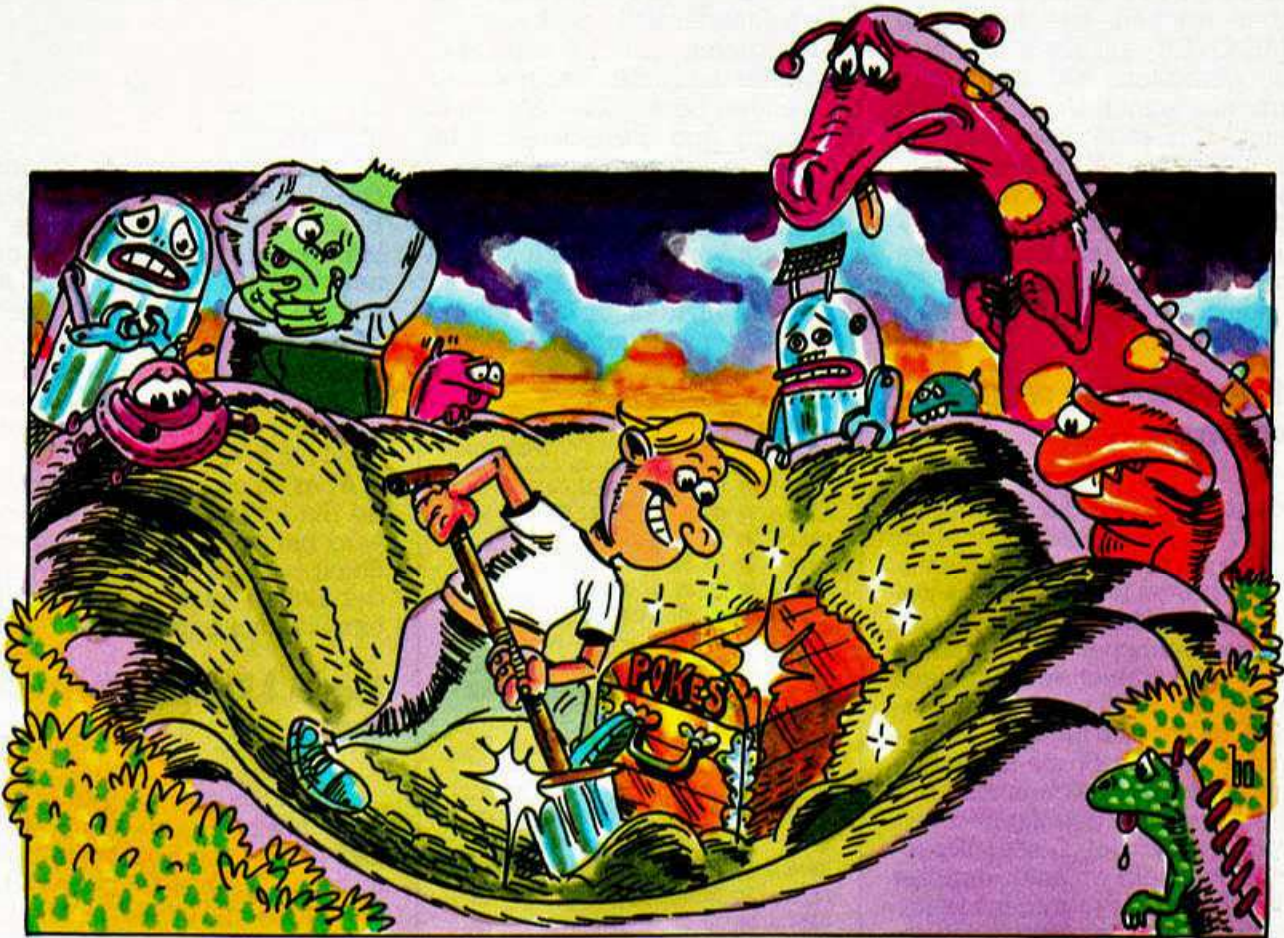


Micropool Deutschland; An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2  
Vertrieb: Rushware    Mitvertrieb: Micro-Händler    Distribution in Österreich: Karasoft

Micropool-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von   und  sowie in allen gutsortierten  
Computershops und im guten Versandhandel



Melbourne  
House



## Das Geheimnis des verborgenen POKES

In der August-Ausgabe von Happy-Computer hatten wir Sie aufgefordert, über Ihre Erfahrungen bei der Suche nach Spiele-POKES zu berichten. Für die vielen, teilweise sehr originellen Zuschriften, möchten wir allen Einsendern herzlich danken. Die Zuschriften zeigten auch: In den Speichertiefen seines C 64 nach den POKE-Adressen forschen, kann jeder, Grundkenntnisse in Maschinensprache vorausgesetzt.

### Tatort C 64

Freitag abend, kurz vor Mitternacht. Michael S. verliert zum hun-

**Unsterblichkeit, unendliche Macht und Kampfkraft sind jedem Spielefreak mit den richtigen POKES gewiß. Hier erfahren Sie, wie man diese mit einigen recht einfachen Kniffen selbst austüfelt.**

dertsten Mal sein Leben. Eine falsche Handbewegung, ein um Sekundenbruchteile zu langes Zögern und um das kleine bunte Sprite auf dem Bildschirm ist es geschehen. Noch während es in der Pracht seiner vier Farben in 1000 kleine Stücke zerbricht, springt die Zahl ne-

ben dem Wort »LIVES« auf 0 und die Buchstaben »GAME OVER« erscheinen in fantasievollen Lettern. Trotz stundenlanger Bemühungen ist Michael S. wieder gescheitert, hat technisch auf ganzer Linie versagt, hat das vierundsechzigste Level seines Lieblingsspiels noch nicht erreicht. Doch dann erinnert er sich. Von irgendeiner längst verstaubten Diskette kramt er einen Maschinensprachemonitor hervor und beginnt das Spiel aus der Sicht des Programmiers unter die Lupe zu nehmen. Fest entschlossen, den todbringenden Zähler, der seinem Spielvergnügen immer wieder ein jähes Ende setzt, zu stoppen...

Wir wollen Michael S. hier verlassen und uns lieber selbst Gedanken darüber machen, wie man dem »GAME OVER« ein Ende und sich selbst wenigstens auf dem Bildschirm ein wenig Unsterblichkeit bereitet. Die radikalste Methode wäre natürlich die folgende: Sie schnappen sich ein frisches Farbband, hamstern einen Berg Endlospapier zusammen und drucken den ganzen Programmcode in 6502-Mnemonics Byte für Byte aus.

## Mit Kanonen auf Spatzen ...

Sodann verziehen Sie sich mit einem Stift, viel Notizpapier und eben dem Ausdruck in die Vorratskammer und brüten tage- oder gar wochenlang über dieser Ausgeburt eines unmenschlichen Programmierers (»Wo springt der denn jetzt hin?«), bis Sie die Nadel im Heuhaufen endlich vor sich haben: Die Programmierung der Sprite-Kollisionsregister oder die Speicherstelle, die für die Anzahl der Spielfiguren verantwortlich zeichnet. Dieses Vorgehen ist sicher sehr wirksam, und das Studium fremder Programme ist immer noch einer der besten Wege, um Maschinensprache zu lernen. In den meisten Fällen reichen jedoch sechzig Minuten und ein Monitor, um sich freie Bahn zu verschaffen.

## Mit dem Monitor ans Ziel

Hier muß allerdings vorausgeschickt werden, daß viele Originalprogramme mit einem Autostart versehen sind. Das vorherige Eingeben eines POKEs wird damit sinnlos, denn beim Laden des Programmes werden die von Ihnen gePOKeten Speicherstellen neu initialisiert. In diesem Fall müssen Sie sich also zunächst eine Sicherheitskopie anfertigen, die mit RUN gestartet wird, falls Sie eine solche nicht bereits besitzen.

Bevor Sie mit dem Monitor einfach draufloswerkeln, sollten Sie wissen, wie Sie das Programm manipulieren wollen. Werden bei dem zu bearbeitenden Spiel einfach die Leben gezählt, bietet es sich an, diese Zählerei direkt zu beeinflussen. Signalisiert jedoch ein schrumpfender Balken oder ein gegen Null wandernder Zeiger wieviel Lebensenergie verbleibt, setzt man bei den Ereignissen an, die zum Sinken dieses Pegels führen. Doch dazu später mehr.

Der Standardfall ist folgender: Das Programm notiert in einer Speicherstelle die Anzahl der noch verbleibenden Leben. Zwei Stellen im Programm sind interessant: Die Initialisierung dieser Speicherstelle (nennen wir sie LIVECOUNT), bei der die anfängliche Zahl der Leben festgelegt wird, sowie die Verminderung derselben mit Abfrage auf Spielende. Im Idealfall sähe ein entsprechender Programmteil so aus:

```
LDA #LIVES
STA LIVECOUNT
.
.
.
DEC LIVECOUNT
BEQ GAMEOVER
```

Leider finden wir im Programmcode keine so aussagekräftigen Labels, sondern nichtssagende Zahlen. Ferner ist natürlich nicht garantiert, daß das Programm den Akkumulator zur Initialisierung benutzt. Ebenso lassen sich hierzu X- und Y-Register verwenden. Auch das Dekrementieren des Zählers erfolgt eventuell auf andere Art (zum Beispiel mit SBC).

Aber da die hier gezeigte Methode die kürzeste und sinnvollste ist, wird bei weit über 50 Prozent aller Spielprogramme die Verwaltung der Leben nach dem beschriebenen Schema gehandhabt.

## Dem LDA auf der Spur

Laden Sie also Ihr Lieblingsspiel und anschließend einen Monitor. Der Monitor muß natürlich in einen anderen Speicherbereich geladen werden, damit er sich nicht mit dem Spiel überschneidet und so vielleicht zufällig den gesuchten Programmteil wieder zerstört. Ihr Monitor sollte unbedingt über eine Suchfunktion verfügen. Lassen Sie ihn damit nach der Bytefolge A9 XX 8D suchen. A9 ist der Code für unmittelbares (immediate) Laden des Akkus (LDA), 8D ist der Code für STA (absolut). Hierdurch werden die meisten Fälle ausgeklammert, in denen der Akku rein zufällig mit der Lebensanzahl geladen wird. Für XX müssen Sie entweder die anfängliche Anzahl der Leben oder die der Ersatzleben einsetzen. Meistens wird der zweite Fall eintreten. Hat der Monitor einige Speicherstellen (im Idealfall nur eine) aufgespürt? Prima, dann sind Sie schon ein großes Stück weiter. Nun sollten Sie natürlich diese Speicherstellen durchtesten, indem Sie den Wert LIVES erhöhen. Bei Erfolg stellen Sie sich dann die Anzahl des Lebens nach Wunsch ein. Hierzu ändern Sie entweder den Programmcode selbst (zum Beispiel mit LDA #255) oder Sie POKEN den Wert nach dem Laden des Spiels in die entsprechende Speicherzelle.

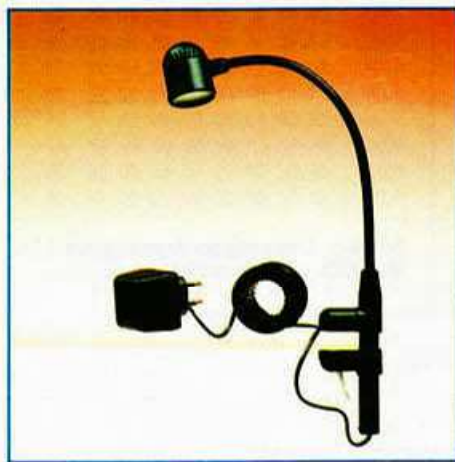
Um Unsterblichkeit zu erlangen müssen Sie aber noch ein wenig mehr unternehmen. Disassemblieren Sie sich also alle ausgegebenen

PROGRAMM : POFI.GEN 0801 09A0

```
0801 : 0B 08 C2 07 9E 32 30 36 4A
0809 : 31 00 00 00 A2 00 BD 47 EA
0811 : 08 9D A7 02 BD A0 08 9D 4E
0819 : 00 03 E8 D0 F1 A2 08 20 84
0821 : BA FF A9 0A A2 3D A0 08 2D
0829 : 20 BD FF A9 A7 A2 02 85 FF
0831 : F7 86 F8 A9 F7 A2 00 A0 B4
0839 : 04 4C D8 FF 50 4F 4B 45 D1
0841 : 46 49 4E 44 45 52 A9 D6 83
0849 : A0 02 20 1E AB 20 60 A5 3F
0851 : 86 7A 84 7B 20 73 00 20 83
0859 : 6B A9 A5 14 85 8C A9 04 F0
0861 : AA A0 00 20 BA FF 20 C0 0D
0869 : FF A2 04 20 C9 FF A9 36 6E
0871 : 85 01 4C 34 03 93 50 4F BD
0879 : 4B 45 46 49 4E 44 45 52 E2
0881 : 20 2D 20 42 59 20 43 52 D1
0889 : 59 50 54 4F 4E 20 53 4F DB
0891 : 46 54 57 41 52 45 0D 0D 9D
0899 : 4D 45 4E 3A 20 00 00 8B 7D
08A1 : E3 83 A4 7C A5 1A A7 E4 92
08A9 : A7 86 AE 00 00 00 00 4C D8
08B1 : 48 B2 00 31 EA 66 FE 47 E5
08B9 : FE 4A F3 91 F2 0E F2 50 17
08C1 : F2 33 F3 57 F1 CA F1 ED 4E
08C9 : F6 3E F1 2F F3 66 FE A5 FA
08D1 : F4 ED F5 A9 05 85 02 A9 46
08D9 : 07 8D 20 D0 A9 01 8D 21 E4
08E1 : D0 A5 AF C9 08 B0 03 4C 54
08E9 : DA 03 A6 02 BD F4 03 85 C9
08F1 : 8B BD FA 03 85 8D A9 08 F5
08F9 : 85 F7 85 F8 A0 02 B1 F7 CB
0901 : 59 8B 00 D0 63 88 10 F6 E3
0909 : A0 01 A5 8D 29 08 F0 01 DD
0911 : C8 09 C6 85 8E 84 64 A0 A0
0919 : 04 C9 C6 F0 0C B1 F7 C9 93
0921 : D0 90 04 C9 E0 90 41 85 16
0929 : 90 88 B1 F7 85 8F A9 08 F4
0931 : 85 F9 85 FA A4 64 B1 F9 9C
0939 : 59 8E 00 D0 24 88 10 F6 A8
0941 : A9 37 85 01 A6 F9 A5 FA CE
0949 : 20 CD BD A9 2C 20 D2 FF 03
0951 : A9 00 A6 8E CA 20 CD BD D6
0959 : A9 0D 20 D2 FF A9 36 85 1C
0961 : 01 A2 02 20 E3 03 D0 CC 6B
0969 : A2 00 20 E3 03 D0 8D CE 1A
0971 : 20 D0 C6 02 30 03 4C 4B CE
0979 : 03 20 E7 FF 20 84 FF 4C 45
0981 : 74 A4 F6 F7 D0 02 F6 F8 EF
0989 : B5 F7 C5 AE D0 04 B5 F8 77
0991 : C5 AF 60 A2 A2 A0 A0 A9 9F
0999 : A9 86 8E 84 8C 85 8D AA 3A
```

**Listing. Wer sucht, der findet.  
Pokefind hilft Ihnen**

# Für einen von Ihnen geworbenen neuen Abonnenten erhalten Sie eine dieser drei wertvollen Prämien:



## Prämie Nr. 1

**Allround-2D-Leerdisketten  
5.25", 48TPI**

Die zehn unverwechselbaren roten »Happy-Computer«-Allround-Disketten sind durch zwei Schreibe- und zwei Lese-Schutzkerben und zwei Indexlöcher fast für alle Systeme geeignet. Sie sind beidseitig zu benutzen. Ihre Speicherkapazität beträgt jeweils mindestens 1 MByte. In der praktischen »Happy-Computer«-Box sind sie immer gut aufgehoben.

## Prämie Nr. 2

**Copilot-Clip**

Mobile Halogen Vielzweckleuchte ideal für die Arbeit am Computer. In senkrechter oder waagerechter Lage überall sicher zu befestigen. 30 cm langer flexibler Dreharm. Leuchtkopf um 360° schwenkbar. Der Anschlußwert beträgt nur 5W, trotzdem ist sie 10x heller als herkömmliche Leseleuchten. Anzuschließen an Stromnetz (220V) oder Auto-Steckdose (12V).

## Prämie Nr. 3

**»Happy-Computer«  
Wertgutschein**

Eine Prämie, die Ihnen viele Möglichkeiten bietet. Denn dieser Gutschein hat einen Einkaufswert von DM 33,—, den Sie bei uns gegen einen oder mehrere Artikel Ihrer Wahl einlösen können. Ob Software, Buch oder Zeitschriftenverlag. Erfüllen Sie sich so Ihren persönlichen Wunsch.

## Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

■ Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.

■ Der neue Abonnent bezieht »Happy-Computer« künftig mit folgenden Vorteilen:

1. Er versäumt keine Ausgabe und somit keines der darin enthaltenen interessanten und aktuellen Themen
2. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Happy-Computer« Ausgabe für Ausgabe jeden Monat pünktlich per Post direkt zu Hause zugestellt.
3. Er nutzt den Preisvorteil und zahlt für 12 Ausgaben jährlich DM 66,—, statt DM 78,— im voraus. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto, Verpackung und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

## Bestellkarte mit Prämiegutschein

### Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben. Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

Prämie Nr. 1  Prämie Nr. 2  Prämie Nr. 3 an folgende Anschrift.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ  Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiegutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

**Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
»Happy-Computer« Leser-Service  
Postfach 1304  
8013 Haar b. München**

### Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere das »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe das »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im voraus, nach Erhalt der Rechnung

jährlich (1 x DM 66,—)  halbjährlich (2 x DM 33,—)  vierteljährlich (4 x DM 16,50)

(Auslandspreise siehe Impressum)

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

### Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ  Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

Adressen und notieren Sie die Speicherstellen, in die der Wert LIVES geschrieben wird — also LIVECOUNT. Hiervon streichen Sie alle, die im VIC-, SID- oder CIA-Bereich, also im \$Dxxx-Speicherbereich liegen. Anschließend beginnt eine erneute Suche. Und zwar nach CE Lo Hi.

Lo und Hi sind dabei Low- und Highbyte der notierten Adressen (also unser mutmaßliches LIVECOUNT). CE ist der Opcode für absolutes Dekrementieren (DEC). Haben Sie Glück, so bleibt bei unserem Ausleseverfahren genau eine Speicherstelle übrig. In diesem Fall sollten Sie den Programmbereich einfach direkt disassemblieren. Sieht er so aus wie oben angedeutet? Anstelle eines BEQ kann auch ein BNE stehen, oder gar ein BPL. Sie erhalten also im Idealfall eine Adresse, die mit der ursprünglichen Anzahl der Leben initialisiert wird und an anderer Stelle im Programm um Eins erniedrigt wird. Jetzt brauchen Sie noch den POKE, der sicherstellt, daß der Computer gar nicht auf die Idee kommt, in LIVECOUNT könnte eine Null stehen. Ersetzen Sie einfach das DEC xxxx durch ein CMP xxxx (Opcode 205). Das funktioniert fast immer. Hin und wieder ist auch ein LDA xxxx (173) angebracht, wobei natürlich an der jeweiligen Stelle der Akku keine spezielle Aufgabe wahrnehmen darf. Ausprobieren ist hier der sicherste Weg zum Erfolg. Dies gilt auch, wenn Sie mehrere Adressen erhalten haben. Testen Sie einfach alle ausgegebenen Adressen aus. Das ständige Laden des Spiels ist zwar etwas langwierig, läßt sich aber nicht vermeiden. Der Triumph ist um so größer, wenn es dann endlich klappt.

## Harte Nüsse

Bei einigen Spielen wird es vorkommen, daß Sie mit diesen Modifikationen zwar allerlei interessante Effekte im Spielverlauf erreichen, sich am ständigen Bildschirmtod jedoch nichts ändert. Die Adresse LIVECOUNT liegt gelegentlich auch in der ZEROPAGE. Der entsprechende CODE als Zeropage-Adressierung für STA lautet dann \$A5 (165), der DEC-Opcode \$C6 (198). In diesem Fall müssen Sie die Suchbedingung für den Monitor natürlich entsprechend ändern. Auch hier erfolgt die Initialisierung eventuell über das X- oder Y-Register oder die Dekrementierung über

PROGRAMM : N.A.G.O.	0334 03BD
0334 : 20 A2 03 A9 36 85 01 A2 74	
033C : 00 A0 08 86 A4 84 A5 A0 A5	
0344 : 00 B1 A4 C9 AD F0 14 C8 C3	
034C : D0 F7 A6 A5 E8 E0 D0 F0 31	
0354 : 05 86 A5 4C 45 03 A9 37 11	
035C : 85 01 60 C8 B1 A4 C5 02 EE	
0364 : F0 04 88 4C 4B 03 C8 B1 55	
036C : A4 C9 D0 F0 05 88 88 4C 96	
0374 : 4B 03 EE 20 D0 A9 00 85 66	
037C : C6 A5 C6 F0 FC AD 77 02 04	
0384 : C9 85 F0 05 88 88 4C 4B 81	
038C : 03 88 88 A9 A9 91 A4 C8 76	
0394 : A9 00 91 A4 C8 A9 EA 91 DF	
039C : A4 88 88 4C 4B 03 20 FD 79	
03A4 : AE C9 53 D0 05 A9 1E 4C D4	
03AC : B4 03 C9 48 D0 08 A9 1F 8F	
03B4 : 85 02 20 73 00 60 4C 08 F5	
03BC : AF 00 00 00 00 00 00 00 6C	

**Listing. Ungestrafte Zusammenstöße. N.A.G.O. macht's möglich**

SBC. Die Tabelle zeigt die gängigsten Wege der Programmierung. XX ist die Variable für die Anzahl der Leben, YZZZ gibt die Adresse LIVECOUNT in Lowbyte (ZZ) und Highbyte (YY) an.

In diesen Standardfällen wird die Suche sehr schnell zur Routine, so daß sie auch der Computer selbst mühelos übernimmt. Zu diesem Zweck haben wir das Programm »Pokefinder« geschrieben, das nach den Befehlsfolgen sucht und sie nach Wahrscheinlichkeit geordnet auf dem Bildschirm oder dem Drucker ausgibt. Anschließend probieren Sie einfach die vorgeschlagenen POKES der Reihe nach aus.

## POKES per Programm

Auf Seite 156 finden Sie ein MSE-Listing des »POFIGEN«. Dieses Programm erzeugt nach dem Start mit »RUN« den Pokefinder auf der Diskette (\$02A7 bis \$03FF). Für die Analyse laden Sie zuerst den Pokefinder und anschließend das Spiel. Bei Spielprogrammen mit mehr als 154 Blocks geben Sie nach dem Laden »New« ein. Anschließend starten Sie den Pokefinder mit »SYS 679« und geben weiterhin die Startzahl der Männchen, Raumschiffe etc. ein. Nun gibt das Programm sämtliche vermuteten POKES auf einem angeschlossenen Drucker und andernfalls auf dem Bildschirm aus. Dabei werden die POKES nach der Wahrscheinlichkeit des Erfolges sortiert.

Hilft dies alles nicht, liegt zweifelsohne ein Härtefall vor. Sollte es daran liegen, daß der Autor sich ganz

bewußt vor unfairen Methoden wie der unseren schützen wollte, dürfte der einzige Weg wirklich in der anfangs beschriebenen Radikalkur liegen. Sollten es einfach recht eigenwillige Programmiermethoden sein, kann man immerhin noch versuchen, sich in die Lage des Programmierers hineinzusetzen. Bei »Blogger« (Alligata) beispielsweise dekrementiert Autor Tony Crowther die Zahl der Männchen direkt im Bildschirmspeicher, was zur Folge hat, daß nicht auf den Wert Null, sondern auf den Bildschirmcode für das Zeichen »0« abgefragt wird. Daß Crowther hier für die Zahlendarstellung einen speziellen Zeichensatz verwendet, in dem eine Ziffer zwei Zeichen breit ist, macht die Sache noch komplizierter.

Wer die »Miner 2049'er«-Fortsetzung »Bounty Bob strikes back« kennt, weiß, daß man sich hier in einer Art Installationsmenü selbst aussuchen kann, ob man mit drei oder vier »Bobs« an den Start gehen will.

Einer Eingabe folgend ließen wir unseren Monitor nach einer Tabelle mit den Defaultwerten für dieses Menü suchen. Wir wurden fündig und können so zumindest mit POKE 31745,x die Start-»Bobs« noch bis zu einer bestimmten Grenze vermehren. Sofern Sie dieses Spiel besitzen, sollten Sie einmal nach dem POKE für unendlich viele Männchen suchen.

So ist nicht auch zuletzt ein wenig Glück und viel Intuition hilfreich bei der Suche nach den Programmiertricks, mit denen die Programmautoren den POKE-Detektiven das Leben schwer machen.

## Auf Kollisionskurs

Eine weitere recht einfache, aber unprofessionelle Methode besteht darin, die Abfrage der tödlichen Spritekollisionen auszuschalten. Hierzu ersetzen Sie ein LDA \$D01E (im Monitor sucht man nach der Bytefolge 8D 1E D0), durch ein LDA #0:NOP.

Bei vielen Spielen wird jedoch dieses Register nicht mehr verwendet, sondern durch eigene Routinen ersetzt. Zweitens gelangen Sie bei einigen Spielen nur dann in das nächste Level, wenn Sie bestimmte Gegenstände, die durch Sprites dargestellt werden, berühren oder einsammeln.

Die Suche nach Programmteilen, in denen die Spritekollisionen behandelt werden, läßt sich natürlich auch vom C 64 selbst erledigen. Das

Programm N.A.G.O. (Never Again Game Over) durchsucht den Speicherbereich von \$0800 bis \$D000 auf eine Kollisionsabfrage.

Die Bedienung ist sehr einfach. Das Programm wurde möglichst kurz gehalten, damit es im Kassettenpuffer Platz findet. Aus diesem Grund mußte auch auf eine Bildschirmausgabe verzichtet werden. Benutzer einer Datasette müssen den Kassettenpuffer verlegen. Hier bietet sich zum Beispiel der Bildschirmspeicher an, den Sie mit den folgenden POKEs anwählen: POKE 178,0 : POKE 179,4

N.A.G.O. geben Sie ebenfalls mit dem MSE ein. Das Programm beginnt bei der Adresse 820. Nachdem Sie auch das Spiel geladen haben, starten Sie N.A.G.O. mit SYS 820,x. An Stelle des x setzen Sie entweder ein S oder ein H ein. So legen Sie fest, ob N.A.G.O. nach Sprite-Sprite-Kollisionen oder nach Sprite-Hintergrund-Kollisionen suchen soll.

Bei erfolgreicher Suche ändert das Programm die Rahmenfarbe. Ein Tastendruck auf F1 entfernt die entsprechende Kollisionsabfrage. Jede andere Taste veranlaßt das Programm so lange weiterzusuchen, bis \$D000 erreicht ist.

N.A.G.O. verabschiedet sich mit einem schlichten »READY«. Um die Früchte Ihrer Mühe zu ernten, starten Sie Ihr Spiel in altbekannter Manier mit »RUN«. Sie werden erstaunt sein: Spiele, wie »Impossible Mission«, »Who dares wins II«, »Hexenküche« oder »Ghostbusters« werden plötzlich kinderleicht.

Hier noch einige Tips zur Bedienung:

1. Bei Spielen mit mehr als 154

Initialisierungsarten	Entsprechende Dekrementierung
LDA #XX A9 XX STA YZZ 8D ZZ YY	
LDX #XX A2 XX STX YZZ 8E ZZ YY	DEC YZZ CE ZZ YY
LDY #XX A0 XX STY YZZ 8C ZZ YY	
LDA #XX A9 XX STA YY 85 YY	
LDX #XX A2 XX STX YY 86 YY	DEC YY C6 YY
LDY #XX A0 XX STY YY 84 YY	

**Programmierung auf Leben und Tod**

Blöcken ist es ratsam, nach dem Laden des N.A.G.O. »NEW« einzutippen.

2. Bei Spielen, die aus mehreren Teilen bestehen, müssen Sie jeden Programmpart einzeln bearbeiten und anschließend mit Hilfe eines Monitors wieder speichern.

3. Bei Spielen, die mehrere Abfragen enthalten, sollten Sie jeweils nur eine Kollision unschädlich machen, damit Sie erfahren, welche Abfrage für welchen Vorgang zuständig ist.

Die Suche nach Spiele-Pokes stellt sich meistens als einfache Aufgabe dar, wenn Sie stur nach unseren Universalrezepten vorgehen. Dort, wo es die Programmierer vorzogen, Stolpersteine in den Weg zu legen, ist die POKE-Suche immer noch ein großer Nervenkitzel und eine der wirksamsten Methoden, auch für Einsteiger, um in die Tiefen der Maschinenprogrammierung vorzudringen.

(O. Buschek/B. Wilpert/  
T. Schlottke/Matthias Rosin/Ig)

Fortsetzung von Seite 123

reichender Auflösung Ihres Digitizers wird Ihr Computer die Buchstaben erkennen. Voraussetzung ist natürlich, daß die Prototypen den digitalisierten Buchstaben in Größe und Form entsprechen. Wenn Sie ferner über ein Programm zur Sprach-Synthese verfügen, so ist es nur noch ein kleiner Schritt, bis Ihr Computer Ihnen (wenn auch sehr langsam) vorliest. Darüber hinaus läßt sich dieses einfache Programm für viele andere Experimente zur Mustererkennung einsetzen und erweitern. Phantasie und Experimentierfreude sind in der KI kaum Grenzen gesetzt. Programmieren Sie sich Ihren Einstieg in KI doch selbst!

(Matthias Rosin/Ig)

## KI-Freaks gesucht

Intelligente Programme die lernen, sehen, sprechen, hören, lassen sich mit den richtigen Kniffen auch in Basic programmieren. Haben Sie ein Programm geschrieben, daß nach Ihren Wünschen die nächste Urlaubsreise zusammenstellt oder gar automatisch Gedichte schreibt?

Damit Künstliche Intelligenz kein Fremdwort bleibt, wollen wir derartige Programme in den nächsten Ausgaben vorstellen. Machen Sie mit! Wenn Sie sich an diesem brandheißen Thema mit einem Programm oder einem Artikel beteiligen wollen, wenden Sie sich bitte an:

Redaktion Happy-Computer  
Herrn Matthias Rosin  
Stichwort KI-Freaks  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar

## KOSINUS von GUBA & ULLY



# Parade der



# Heimcomputer

**A**uf den folgenden Seiten erwartet Sie eine Zusammenstellung der verbreitetsten Heimcomputer. Neben einem kurzen Überblick der produktspezifischen Eigenschaften und der verfügbaren Software finden Sie eine Auswertung der jeweiligen Kennzeichen in Form einer Tabelle. Wir sagen, was uns gefiel und wo die Schwachstellen des betreffenden Geräts liegen. Eine Zusammenfas-

**Die Kardinalfrage beim Computerkauf lautet: Was bekommt der Käufer für sein Geld? Welche Leistung und Qualität kann er von welchem Gerät erwarten? Unter dieser Voraussetzung haben wir die populärsten Heimcomputer unter die Lupe genommen und für Sie bewertet.**

sung finden Sie in der Grafik am Schluß der Produktvorstellung. Die Angaben zu den jeweiligen Geräten sind in Relation zu den Konkurrenten zu sehen. Einen objektiven Maßstab für das »Optimale« zu finden, kann nicht gelingen. In die Bewertungsbalken fließen die unterschiedlichsten Kriterien ein. Deshalb sollte man sie nur als Anhaltspunkt, nicht aber als Maß aller Dinge sehen. (ue)





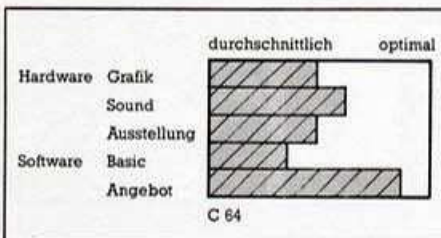
## Commodore 64

### Hardware:

Von den 64 KByte Speicherplatz stehen dem Basic-Programmierer 38 KByte zur Verfügung. Bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten kann der Commodore zwei aus 16 Farben darstellen. Der 6510-Prozessor wird mit ungefähr einem MHz getaktet und kann auf 20 KByte ROM zugreifen. Der eingebaute Soundchip verfügt über drei Tongeneratoren mit verschiedenen Wellenformen und programmierbarer Hüllkurve. Die Tastatur des alten C 64 liegt zum Schreiben etwas zu hoch, die Arme ermüden leicht. Beim C 64 II hat man diesen Mangel abgestellt und das Design dem C 128 angepaßt. Die Anordnung der Tasten (QWERTY) ist für Maschinenschreibkundige gewöhnungsbedürftig. Außerdem existieren auf der Tastatur keine Umlaute.

### Software:

Das implementierte Basic 2.0 ist ausgesprochen dürftig. Weder Grafik- noch Soundbefehle stehen dem Anwender zur Verfügung. Diese Tatsache erschwert natürlich die Programmierung der fantastischen Fähigkeiten des C 64. Aufgefangen wird dieser Mangel zum Teil durch ein ausgesprochen reichhaltiges Softwareangebot. Schwerpunkte liegen hier gerade im Grafik- und Sound- sowie im Spielbereich.



### Pluspunkte

- großes Softwareangebot
- guter Sound
- Popularität
- großes Angebot an Zusatzgeräten

### Minuspunkte

- mangelhaftes Basic
- gewöhnungsbedürftige Tastatur (besser bei C 64 II)
- Komplettausstattung (Computer, Laufwerk, Monitor) relativ teuer
- langsames Diskettenlaufwerk

**Preis: zirka 600 Mark**



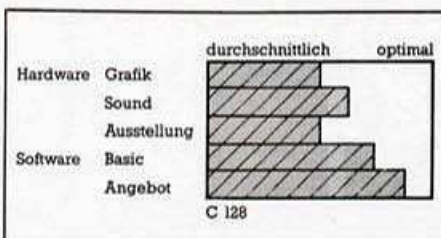
## Commodore 128

### Hardware:

Gleich die doppelte Menge Speicher gegenüber dem C 64, nämlich 128 KByte, bietet sein großer Bruder, der C 128. Dieser Raum steht dem Anwender jedoch nicht »an einem Stück« zur Verfügung, vielmehr kann durch »Bankswitching« zwischen zwei 64 KByte großen Speicherbereichen umgeschaltet werden. Der C 128 besitzt gleich drei Prozessoren, einen 6510, der ihn zum C 64 kompatibel macht, einen 8502, der mit 2 MHz getaktet wird und der eigentliche C 128-Prozessor ist, und eine Z80-CPU (Taktfrequenz 4MHz), die den Betrieb unter CP/M ermöglicht. Mit einem RGB-Monitor kann man bei einer Auflösung von 640 x 200 Bildpunkten 80 Zeichen pro Zeile darstellen, die übrigen grafischen Fähigkeiten entsprechen denen des C 64. Die Tastatur ist flach und eignet sich aus diesem Grund gut zum Schreiben.

### Software:

Mit Basic 7.0 steht dem Commodore 128-Besitzer ein umfangreicher und leistungsstarker Befehlssatz zur Verfügung. Auch Grafik- und Soundfunktionen sind implementiert. Im Lieferumfang befindet sich darüber hinaus das Betriebssystem CP/M plus 3.0. Da der C 128 im C-64-Modus betrieben werden kann, kann er dessen Softwareangebot nutzen.



### Pluspunkte

- C 64-kompatibel
- drei Prozessoren (Vielseitigkeit)
- 80-Zeichen-Darstellung
- CP/M-fähig

### Minuspunkte

- wenig C 128-Software
- zur 80-Zeichen-Darstellung RGB-Monitor erforderlich
- Speicherplatz schlecht nutzbar
- Komplettsystem (Computer, RGB-Monitor, Laufwerk) relativ teuer

**Preis: zirka 850 Mark**



## Amiga

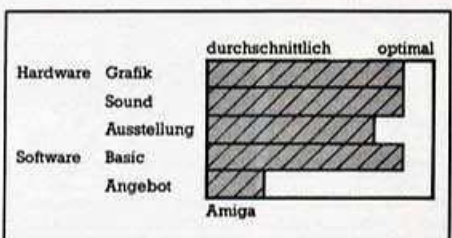
### Hardware:

Mit dem 68000-Prozessor (Taktfrequenz etwa 8 MHz) gehört der Commodore Amiga zur 16-Bit-Generation. 256 KByte RAM und 192 KByte ROM stehen dem Anwender zur Verfügung. Eine Programmiersprache ist im Betriebssystem nicht mehr verankert, sondern muß vor Gebrauch gebootet werden. 4096 Farben, die bei einer Auflösung von 640 x 400 Punkten sogar alle gleichzeitig benutzt werden können (Hold-And-Modify-Modus), lassen die grafischen Fähigkeiten dieses Computers erahnen, digitalisierte Sounds machen ihn zum Klangwunder. Verschiedene »selbständige« Bausteine entlasten den Prozessor von seinen Aufgaben und machen den Amiga multitaskingfähig.

### Software:

Neben dem zum Lieferumfang gehörenden Basic erhält der Anwender beim Kauf des Amiga ein Malprogramm, eine Textverarbeitung und ein Spiel.

Das Angebot an Software ist noch nicht so groß wie bei anderen populären Computern, wächst aber ständig. Die Mehrzahl der derzeit erhältlichen Programme bezieht sich auf die überragenden grafischen Fähigkeiten des Computers (Zeichen-, Animations-, Video- und Druckprogramme).



### Pluspunkte

- hervorragende Grafik- und Soundeigenschaften
- Multitasking
- Geschwindigkeit

### Minuspunkte

- hoher Preis
- noch wenig Software
- noch geringe Verbreitung

**Preis: zirka 4000 Mark Einführungspreis (mit Laufwerk, Monitor, Maus und Software)**

# CASH CRISIS!!

Jetzt gibt's Spitzen-Spiele zu  
Taschengeld-Preisen

Diese Spiele gibt es jetzt auch bei Ihrem Händler!



BEER BELLY BURT CBM 64 T-D Atari T-D	NUCLEAR NICK CBM 64 T-D Atari T-D	NECROMANCER CBM 64 T-D	THE HULK Spectrum 48K T C16 BBC Electron Atari	TREMOR Spectrum 48K T	PUD PUD Spectrum 48K T	SUBTERRANEAN NIGHTMARE Spectrum 48K T	EYE SPY Amstrad T	SPY TREK Amstrad T	DOPPELGÄNGER Amstrad T	ROBOKNIGHT C16 T
---	---	---------------------------	---	--------------------------	---------------------------	---	----------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------

Auch auf Diskette erhältlich: OLLIES FOLLIES CBM 64; BREAKDANCE CBM 64; NEW YORK CITY CBM 64 and Atari; SCOOTER Atari

AMERICANA — Traumhaft  
gute Spiele für wenig Geld!  
Jetzt erhältlich für C 64/128,  
C 16/116, Schneider, Atari  
XL/XE und Spectrum 48 K



Vertrieb: Rushware GmbH  
Mitvertrieb: Microhändler.  
U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den  
Fachabteilungen von und   
sowie in gutsortierten Computershops  
Distribution in der Schweiz: HILCU



## Schneider CPC 464

### Hardware:

Mit 64 KByte RAM, von denen 42 KByte für Basic-Programme zur Verfügung stehen, gehört der CPC 464 zur 64-KByte-Klasse. Mit dem mit ungefähr 4 MHz getakteten Z80-Prozessor ist CP/M-Betrieb möglich. Die Auflösung von 640 x 200 Punkten in Verbindung mit 27 Farben garantiert sowohl 80-Zeichen-Darstellung als auch hochauflösende Grafiken. Drei Tongeneratoren sorgen für guten Sound, der allerdings nicht ganz an die C 64-Qualität heranreicht.

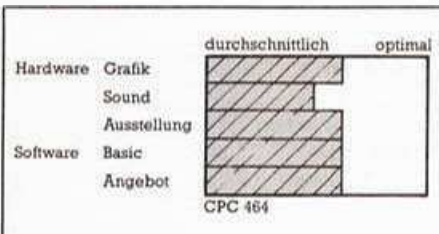
Der Speicher des Computers ist auf insgesamt 4 MByte ausbaufähig.

Die QWERTZ-Tastatur liegt mittelhoch und gestattet recht bequemes Arbeiten. Ein abgesetzter Cursor- und Zahlenblock erhöht den Bedienungskomfort. Ein Monitor, wahlweise monochrom oder farbfähig, gehört ebenfalls zum Lieferumfang.

### Software:

Neben dem ausgezeichneten implementierten Basic wird die Programmiersprache Logo mitgeliefert. Der Anwender ist in der Lage, eigene Basic-Befehle (RSX) zu definieren und mit ihnen zu arbeiten.

In letzter Zeit sind immer mehr ausgezeichnete Programme für den CPC 464 auf den Markt gekommen. Während der Schneider zunächst ein Anwendungscomputer war, machen Spiele nun einen großen Anteil des Softwareangebots aus.



### Pluspunkte

- 80-Zeichen-Darstellung
- CP/M-Fähigkeit
- RSX-Befehle

### Minuspunkte

- nur im Paket erhältlich
- nur ein Joystickport (an den allerdings mit Hilfe eines Adapter zwei Joysticks angeschlossen werden können)

**Preis: etwa 800 Mark mit Grünmonitor, etwa 1300 Mark mit Farbmonitor (integrierter Kassettenrecorder)**

## Schneider CPC 6128

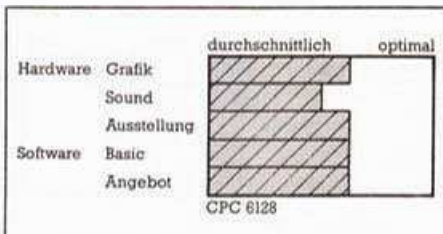
### Hardware:

Schneiders Antwort auf den C 128 leidet unter dem gleichen Mangel. Der 128-KByte-Speicherplatz wurde in zwei Bänke aufgespalten und steht dem Basic-Programmierer damit nicht uneingeschränkt zur Verfügung. Die übrigen Daten entsprechen denen des CPC 464, mit dem Unterschied, daß statt des Kassettenrecorders hier ein Diskettenlaufwerk eingebaut wurde. Nachteil des Massenspeichers: Schneider benutzt das ungewöhnliche 3-Zoll-Format, das in diesem Bereich von keinem anderen Computer eingesetzt wird. Üblich sind 5¼-Zoll- und, immer beliebter, 3½-Zoll-Laufwerke. Es sind jedoch auch für den CPC 6128 Laufwerke im 5¼-Zoll-Format erhältlich.

### Software:

Das Basic wurde gegenüber dem CPC 464 verbessert. Mit dem 128 KByte großen Speicher kann man unter CP/M vernünftig arbeiten.

Während die Spielesoftware überwiegend auf Kasette erscheint, und deshalb dem CPC 464 auf den Leib geschneidert ist, kann der 6128-Besitzer auf den großen Vorrat an CP/M-Software zurückgreifen. Allerdings müssen die Programme oft erst angepaßt werden. Außerdem liegt der größte Teil der CP/M-Software nur im 5¼-Zoll-Disketten-Format vor.



### Pluspunkte

- CP/M-Fähigkeit
- gutes Basic
- 80-Zeichen-Darstellung

### Minuspunkte

- ungewöhnliches Diskettenformat
- Speicher unter Basic schlecht nutzbar
- nur im Paket erhältlich

**Preis: etwa 1000 Mark mit Grünmonitor, etwa 1700 Mark mit Farbmonitor (Diskettenlaufwerk integriert)**

## Sinclair Spectrum 48K

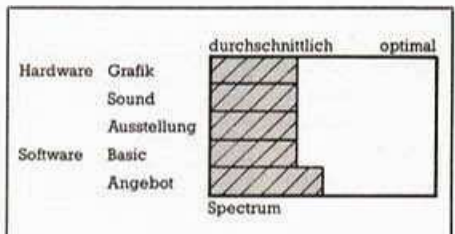
### Hardware:

Der Spectrum setzt ebenfalls auf die bewährte Z80-CPU. Von den vorhandenen 48 KByte RAM kann der Anwender 41 KByte für Basic-Programme nutzen. Bei einer Auflösung von 256 x 192 Punkten verfügt der Spectrum über acht Farben in zwei Helligkeitsmodi. Bei einer Bildschirmdarstellung von 32 Zeichen pro Zeile tut sich der Anwender mit einer Textverarbeitung schwer. Darüber hinaus sind die Gummitasten des Original-Spectrum ohnehin nicht zum Vielschreiben geeignet. Eine Verbesserung stellt der Spectrum Plus mit seiner schreibmaschinenähnlichen Tastatur dar. Die Tasten des Spectrum sind teilweise bis zu sechsmal belegt, was natürlich zu Lasten der Übersichtlichkeit geht, oft aber viel Tipparbeit spart.

### Software:

Die Programmierung des Spectrum wird durch ein recht gutes Basic erleichtert. Zudem sind die Tasten des Computers mit den meistgebrauchten Befehlen belegt. So reicht ein Tastendruck, um einen Befehl auf den Bildschirm zu bringen. Das ist gerade bei der Originalversion mit Gummitasten eine große Hilfe.

Das Softwareangebot – vor allem Spiele – ist sehr reichhaltig.



### Pluspunkte

- geringer Preis
- kompaktes Format
- umfangreiche Tastenbelegung

### Minuspunkte

- Gummitastatur (nicht Spectrum Plus)
- Bildschirmdarstellung
- ungewöhnlicher Massenspeicher (Microdrive)
- keine Normschnittstelle vorhanden

**Preis: Spectrum 48K etwa 250 Mark, Spectrum Plus etwa 350 Mark**



## Atari 800 XL

### Hardware:

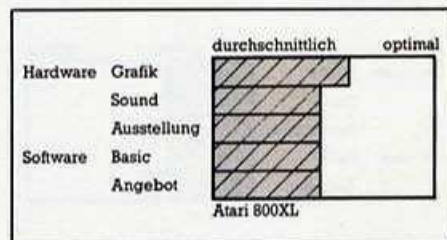
Der Atari 800 XL verfügt über 64 KByte RAM, von den der Programmierer 38 KByte für Basic-Programme nutzen kann. Der 6502C-Prozessor (Taktfrequenz etwa 1,8 MHz) ist dem 6510 des Commodore 64 ähnlich. Die Bildschirmdarstellung von 320 x 192 Punkten bei insgesamt 256 Farben ist ebenfalls nicht für 80-Zeichen-Darstellung geeignet. Der Grafik-Chip des Atari ist programmierbar, so daß man ohne Mühe in jeder Bildschirmzeile einen anderen Grafikmodus benutzen kann. Vier Tonkanäle stehen zur Soundtüttelei zur Verfügung.

Der große Bruder des 800 XL, der Atari 130 XE, unterscheidet sich nur in der Größe des RAM-Bereichs (128 KByte) von seinem Vorgänger, intern sind beide Geräte identisch. Die Tastatur ist angenehm flach und gewährleistet so ermüdungsfreies Arbeiten.

### Software:

Das Basic des Atari 800 XL ist umfangreich, hat jedoch gewisse Mängel im Bereich der Soundprogrammierung. Eine Vielzahl von Möglichkeiten eröffnet dagegen der programmierbare Grafik-Chip »Antic«.

An Software herrscht für den Atari 800 XL kein Mangel, das Angebot ist groß. Den überwiegenden Anteil der Programme stellen Spiele von hervorragender grafischer Qualität.



### Pluspunkte

- sehr preisgünstig (Atari 800 XL)
- relativ gute Grafikfähigkeit
- flache Tastatur

### Minuspunkte

- wenig neue Software
- Cursor nur in Verbindung mit Control-Taste steuerbar

**Preis:** Atari 800 XL etwa 300 Mark, Atari 130 XE etwa 500 Mark



## Atari ST

### Hardware:

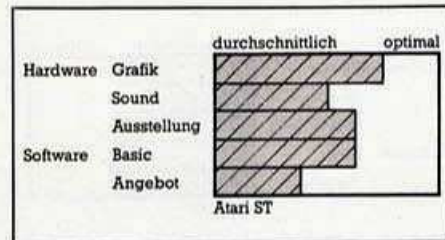
Der Atari ST ist neben dem Amiga ein weiterer Vertreter der 16-Bit-Generation. Mit dem 68000-Prozessor (Taktfrequenz: 8 MHz) ausgestattet, gibt es ihn in Versionen mit 512 oder 1024 KByte RAM. Die Auflösung beträgt wie beim Amiga maximal 640 x 400 Punkte. Die Zahl der verfügbaren Farben beläuft sich auf 512. Genau wie der Amiga ist auch der Atari ST mit einer Maus-unterstützten Benutzeroberfläche versehen. Die Tonqualität des Computers ist für diese Klasse nicht ausreichend, dafür bietet der Atari eine Midi-Schnittstelle, die die Ansteuerung elektronischer Musikinstrumente erlaubt.

Die Tastatur ist angenehm flach, qualitätsmäßig aber nicht besonders hoch zu bewerten, in Verbindung mit der 80-Zeichen-Darstellung jedoch durchaus zur Textverarbeitung geeignet.

### Software:

Das mitgelieferte Basic ist umfangreich, jedoch relativ langsam. Wie beim Amiga, muß es nachträglich gebootet werden.

Das Softwareangebot für den Atari ST wächst beständig. Obwohl er noch nicht sehr lange auf dem Markt ist, gibt es bereits Programme, die die wichtigsten Bereiche abdecken, darunter Textverarbeitungen, Dateiverwaltungen, Grafikprogramme und Spiele.



### Pluspunkte

- günstiger Preis
- gute Grafikfähigkeiten
- 80-Zeichen-Darstellung
- Midi-Schnittstelle

### Minuspunkte

- langsames Basic
- mäßiger Sound (für 68000-Technik)
- keine Unterstützung durch Coprozessoren

**Preis:** in verschiedenen Konfigurationen ab etwa 1000 Mark



## MSX-2

### Hardware:

Auch die neue MSX-Generation vertraut auf den bewährten Z80-Prozessor. Dadurch sind die Geräte aufwärtskompatibel zur Gruppe der MSX-1-Computer. Auf anderen Gebieten hat sich aber einiges getan. Der RAM-Bereich hat eine Größe von 256 KByte, davon mindestens 64 KByte allein als Grafikspeicher. Die Auflösung beträgt 512 x 212 Punkte, 512 Farben stehen dem Anwender zur Verfügung. Man kann 80 Zeichen pro Zeile darstellen. Der Soundchip leistet Ansprechendes, aber nichts Überraschendes.

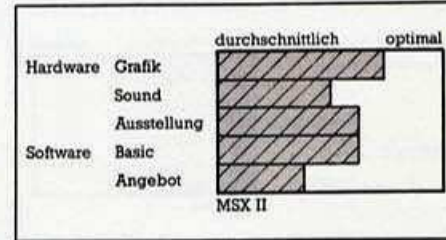
Die Tastatur ist sehr flach und erleichtert so die Schreibarbeit. Bemerkenswert ist auch der abgesetzte Cursorblock, der die Bedienung sehr vereinfacht.

In die Konsole der MSX-2-Computer wurde ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk eingebaut.

### Software:

Das gute MSX-Basic wurde für die neue Generation noch erweitert, ist aber aufwärtskompatibel zum MSX-1-Dialekt. Das Diskettenaufzeichnungsformat MSX-DOS ist dem MS-DOS-Standard ähnlich, so daß Daten ausgetauscht werden können.

Schwachstelle aller MSX-Computer war und ist das geringe Softwareangebot. Die MSX-2-Computer haben den Vorteil, MSX-1-Programme verwenden zu können.



### Pluspunkte

- Kompatibilität zu MSX-1
- gute Tastatur
- gute Grafikfähigkeit

### Minuspunkte

- geringes Softwareangebot
- geringe Verbreitung

**Preis:** etwa 1500 Mark

# HAPPY COMPUTER

## SONDERHEFTE

Die folgenden Sonderhefte können Sie bestellen:

**SONDERHEFT 02/85: SCHNEIDER 1**  
Eine Fülle wertvoller Beiträge und Listings für alle Schneider-Anwender.

**SONDERHEFT 03/85: SPIELE**  
Ein Super-Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans mit 100 Spielen im Test und großer Marktübersicht.

**SONDERHEFT 01/86: SCHNEIDER 2**  
Noch mehr Tips und Tricks für Einsteiger und Fortgeschrittene mit interessanten Programm-Listings.

**SONDERHEFT 02/86: ATARI 1**  
Besonders 800XL- und 130XE-Fans erwarten jede Menge Informationen, Anwendungs- und Spiele-Listings.

**SONDERHEFT 03/86: 68000er**  
Umfassende Informationen und große Vergleichstabelle, die im Detail über alle 68000er informiert.

**SONDERHEFT 04/86: SCHNEIDER 3**  
Eine Erweiterung für alle Schneider-Anwender, Super-Programm-Listings und großer Einsteiger-Teil.

**SONDERHEFT 05/86: PROGRAMMIERSPRACHEN**  
Drei vollständige Einsteigerkurse für »Pascal«, »C« und »Forth« mit vielen Listings zum Abtippen.

**SONDERHEFT 06/86: 68000er 2**  
Umfangreicher Listingteil, viele Informationen, Tips und Tricks für Anwender der 68000er-Computer.

**SONDERHEFT 07/86: SCHNEIDER 4**  
Mit den Schwerpunkten Joyce und CP/M plus, Ratschlägen zur Vorkarte und vielen Tricks & Tips.

**SONDERHEFT 08: COMPUTER ALS HOBBY**  
Problemlösungen für den jungen Computer-Anwender. Hardware-Software-Kaufhilfen.

**SONDERHEFT 09: 68000er 3**  
Mit den Schwerpunkten Sound- und Videodigitalisierung und Spieleprogrammierung.

**SONDERHEFT 10/86: SCHNEIDER 5**  
Der neue Schneider-PC wird vorgestellt. Wieder viele Hilfestellungen und Kurse.

Bitte bestellen Sie nur Hefte, die in den Jahrgangsübersichten aufgeführt sind!



**Ergänzen Sie jetzt Ihre Sammlung von Happy-Computer! Schaffen Sie sich ein interessantes Nachschlagewerk und gleichzeitig ein wertvolles Archiv!**

**Greifen Sie jetzt zu, solange ältere Ausgaben noch lieferbar sind!**

Alle noch lieferbaren Ausgaben finden Sie in den untenstehenden Jahrgangsübersichten. Prüfen Sie, welche Ausgaben Ihnen in Ihrer Sammlung fehlen und die Sie deshalb nachbestellen wollen. Tragen Sie die Nummer der Ausgabe und das Erscheinungsjahr (z.B. 12/85) in dem Bestellschnitt auf der Rückseite der untenstehenden Zahlkarte ein und geben Sie an, wieviele Exemplare dieser Ausgabe Sie bestellen. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

**HAPPY COMPUTER**

1 9 8 4

2	3	4
5	6	7 8
9	10	11 12

**HAPPY COMPUTER**

1 9 8 5

1	2	3	4
5			8
		10	11 12

**HAPPY COMPUTER**

1 9 8 6

		3	4
5	6	7	8
9			



DM PI für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte



Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM PI

für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck  
Happy-Computer  
Leser-Service

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

DM PI (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft

in 8013 Haar

Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Postscheckamt München

Ausstellungsdatum Unterschrift

Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückst.)

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM PI

für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Postscheckamt München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar

# Jetzt sind sie da: die praktischen Sammelboxen für »Happy Computer«



Ein kompletter  
Jahrgang (12 Hefte)  
paßt in die praktische  
Sammel-Box!  
Am besten gleich  
bestellen!

Für alle Leser, die »Happy Computer« regelmäßig kaufen, sammeln oder im Abonnement beziehen, gibt es jetzt ein interessantes Service-Angebot: Die Happy-Computer-Sammel-Box!

Mit dieser Sammel-Box bringen Sie nicht nur Ordnung in Ihre wertvollen Hefte, sondern schaffen sich gleichzeitig ein interessantes und attraktives Nachschlagewerk.

Übrigens: Die Sammel-Box ist nicht nur ein praktisches Aufbewahrungsmittel: Sie eignet sich auch hervorragend als Geschenk für Freunde und Bekannte zu vielen Anlässen.

## Und so kommen Sie einfach und schnell zu Ihrer Sammelbox:

Vorbereitete Zahlkarte auf dieser Seite ausfüllen, Anzahl der gewünschten Sammel-Boxen angeben, Zahlkarte heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Lieferung erfolgt nach Zahlungseingang.

**Wichtig:** Es werden ausschließlich Bestellungen gegen Vorauszahlung mit Zahlkarte ausgeliefert. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Kopierungen an den Empfänger benutzen)  
Gebühr für die Zahlkarte  
bis 10 DM 90 Pf  
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM  
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei!

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Post girokontos  
Aufkunft heutzutage erhält jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

**Hinweis für Post girokontoinhaber:**  
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder in Buchstaben ist dann nicht erforderlich, der zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Besten Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.  
1. Abstrich für den Namen Ihres Post girokontos (P.Giro) siehe unten  
2. Im Feld »Post girokontoinhaber« genügt Ihre Namensangabe  
3. Die Unterschrift muß mit der beim Post girokontoinhaber hinterlegten Unterschrift übereinstimmen  
4. Bei Einzahlung an das Post girokonto bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

**Abstrichen für die Ortsnamen der Post girokontos:**  
Bh W = Berlin West  
Dnd = Dortmund  
Lth = Ludwigsfelde  
Kb = Köln  
Fm = Frankfurt  
Esn = Essen  
Mch = München  
Nbg = Nürnberg  
Svr = Saarbrücken  
Sgt = Stuttgart  
Kch = Karlsruhe  
Hnb = Hamburg  
Hsn = Hannover  
Kch = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

**Bestellung Leser-Service** Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Sammelbox »Happy Computer«	DM 14,-		DM
Bondbuch	DM 14,-		DM
Ausg.	1198 A		DM
Ausg.	1198 B		DM
Ausg.	1198 C		DM
Zzgl. erm. Versandkostenzuschlag (DM 2,-)			DM 2,-
Summe bitte auf			DM



# Von Oldtimern und Outsidern

**Wer beim Computerkauf aufs Geld achtet, kann mit Auslaufmodellen und sogenannten »Exoten« leicht ein Schnäppchen machen. Später kann es aber Probleme geben.**

**E**insteiger, die nur ein wenig Computerluft schnuppern wollen, spielen oft mit dem Gedanken, sich einen preisgünstigen Computer zuzulegen. Wenn sie der Computerei dann kein Interesse abgewinnen, ist der finanzielle Verlust klein. Preisgünstige Geräte finden sich unter den Modellen, die sich entweder auf dem Markt nicht durchsetzen konnten, und deshalb verramscht werden oder die bereits seit mehreren Jahren auf dem Markt sind, durch die Entwicklung überholt oder durch eine neue, verbesserte Version ersetzt werden.

Tatsächlich jedoch tun sich bei diesen Geräten Probleme auf, an die der Käufer bei der Anschaffung noch nicht denkt. Zum einen gibt es für wenig verkaufte Computer wenig Software, zum anderen existieren keine oder nur wenige Clubs, in denen der Anfänger Rat und Hilfestellung finden kann. Aber auch das Gerät selbst birgt eine Quelle für Komplikationen. So kann es geschehen, daß nach einiger Zeit ein wichtiger Baustein den Geist aufgibt. Nachdem die Modelle nicht mehr hergestellt werden, ist im Falle des Versagens die Reparatur mit großen Schwierigkeiten verbunden. Der Hersteller wird sich nämlich hüten, für eine Handvoll Ersatzteile die Produktion wieder aufzunehmen, deren Kosten in die Millionen gehen würde. Passiert solches innerhalb der Garantiefrist, hat der Käufer Glück. Er kann Erstattung des Kaufpreises oder doch zumindest gleichwertigen Ersatz beanspruchen?

Nach dem Ablauf der Garantie jedoch hat der Computerbesitzer nur zwei Alternativen, seinen Verlust möglichst gering zu halten.

Zum ersten kann er per Inserat oder Suche im Kleinanzeigenteil der Fachzeitschriften einen billigen, zweiten Computer suchen. Gewöhn-

lich existieren noch einige defekte Geräte, die man ausschlachten kann. Das gesuchte Bauteil tauscht man selbst oder mit Hilfe von Freunden oder Bekannten, die Bastelerfahrung besitzen, gegen den defekten aus. Vorsicht: Es hilft natürlich wenig, wenn der hinzugekaufte Computer an der gleichen »Krankheit« leidet, wie der eigene. Achten Sie deshalb darauf, daß der Baustein, den Sie benötigen, noch funktioniert.

## Ramsch-Computer

Zum zweiten kann man natürlich auch genau den umgekehrten Weg gehen und den eigenen Computer zum Verkauf anbieten. Gerade bei seltenen Geräten eröffnet der Ersatzteilmangel gute Verkaufschancen.

Sollte beides nicht den gewünschten Erfolg versprechen, muß man sich mit dem Verlust des Kaufpreises abfinden. Das mag zwar hart klingen, ist aber bei genauer Überlegung längst nicht so katastrophal, wie es im ersten Moment scheint. Rechnen wir einmal ein paar Beispiele an folgender Situation durch: Sie haben sich den Computer ohnehin nur gekauft, weil er sehr preiswert war und Sie noch gar nicht wußten, ob Sie der Computerei treu bleiben wollen.

Alternativen:

1. Sie verlieren bereits nach ein paar Sitzungen die Lust. Der Computer wird nur noch selten angeschaltet und gibt eines Tages den Geist auf. Würden Sie, wenn Sie könnten, das Gerät reparieren lassen? Wahrscheinlich nicht, denn für sporadischen Gebrauch lohnt sich eine Reparatur nicht. Auch ein irreparabler Computer ist in diesem Fall (und in dieser Preisklasse) kein Schicksalsschlag. Außerdem können Sie ihn ja — wie schon erwähnt — in defektem Zustand oft noch verkaufen.

2. Sie sind zwar kein Computere freak, aber Sie haben den Umgang mit Computern und auch etwas Programmieren gelernt. Gesetzt den Fall, der Kaufpreis für den Computer beträgt ungefähr 240 Mark. Nach etwa zwei Jahren gibt der Computer

den Geist auf. Dann hat er Sie pro Monat zehn Mark gekostet. Überlegen Sie nun, wieviel Sie im Monat für Freizeitvergnügen wie Kinobesuche, Eiscreme im Sommer und Bratwurst im Winter ausgeben, ohne dadurch einen bleibenden, später einmal nutzbaren, Wert erhalten haben. Haben sich da die zehn Mark monatlich nicht doch gelohnt?

3. Sie sind ein Computere freak geworden. Bald werden Sie feststellen, daß Sie einen neuen, moderneren, besseren oder gar einen ganz bestimmten Computer haben wollen. Genau wie bei jedem anderen Hobby werden Sie zusätzliches Geld investieren, und das unbeschadet der Tatsache, ob Ihr »Anfängercomputer« noch funktioniert oder nicht. Dann verstaubt in der Regel das alte Gerät ohnehin in einer Ecke. Und diese Situation tritt in den meisten Fällen ein, lange bevor der Computer auch nur daran »denkt«, den Geist aufzugeben.

Die drei Beispiele setzen allerdings voraus, daß Sie nicht zuviel in das Drumherum des Computers investiert haben. Besitzen Sie einen Haufen Peripheriegeräte, die speziell auf diesen Computer zugeschnitten sind, und die Sie beim nächsten Gerät nicht weiterverwenden können, trifft Sie der Ausfall des Computers natürlich wesentlich härter. Eventuell können Sie jedoch beim Verkauf der Ausstattung einen guten Preis erzielen. Schließlich ist ja auch Zubehör für nicht mehr gebaute Computer oft rar.

Im übrigen fallen Computer nicht so oft aus, wie Sie vielleicht glauben. »Montagscomputer« gibt es zwar, diese versagen aber meist schon während der Garantiezeit. Preisgünstige Auslaufmodelle oder Exoten haben als Einsteigercomputer durchaus ihre Berechtigung. Sollten Sie mit der Anschaffung des Computers aber bereits spezielle Vorstellungen oder Einsatzwünsche verbinden, so spielen neben dem Preis noch eine Reihe anderer Kriterien eine wichtige Rolle. Der Kauf muß dann nach sorgfältiger Abwägung der einzelnen Gesichtspunkte erfolgen. Eine Hilfe bietet Ihnen hier der Beitrag »Wer die Wahl hat...« in dieser Ausgabe. (ue)

# Wegweiser zum Idealcomputer

**Gerade beim Kauf eines Heimcomputers sind Stärken und Schwächen des Geräts für den Neuling kaum ohne Hilfe zu erkennen.**

**B**evor Sie sich zum Kauf eines Computers entschließen, sollten Sie sich über den Verwendungszweck im klaren sein. Generell kann man die Einsatzgebiete in drei große Gruppen unterteilen:

## Gruppe 1: Anwendung

Wollen Sie Briefe mit dem Computer schreiben? Wollen Sie umfangreiche Datenmengen mit dem Computer sortieren und verwalten? Wollen Sie Zahlenkolonnen am Bildschirm aufmarschieren lassen und mit ihnen exerzieren? All das gehört zu einem Bereich der Computertechnik, der oft mit der ein wenig diffusen Bezeichnung »Anwendung« versehen wird. Für unsere Zwecke

ist die Bezeichnung »Anwendung« vollkommen ausreichend, solange wir uns darüber einig sind, mit diesem Wort berufsbezogene Einsatzgebiete zu kennzeichnen.

Näheres zu den großen Untergruppen Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation finden Sie unter Punkt »1«.

## Gruppe 2: Unterhaltung

Eines der schönsten Einsatzgebiete des Computers ist der Unterhaltungssektor. An vielen Dingen, mit denen man sich schon immer die freie Zeit verschönert hat, entdeckt man mit Hilfe eines Computers völlig neue Seiten. Die Unterstützung durch spezielle Programme macht viele Freizeitbeschäftigungen einfacher, interessanter, zumindest aber »anders« als bisher. Weitere Informationen über große Bereiche der Computerunterhaltung, Grafik, Musik und Spiele, finden Sie unter Punkt »2«.

## Gruppe 3: Technik

Die Computertechnik besitzt eine eigene Faszination, der sich viele nicht entziehen können. Da gibt es Freaks, die die Fähigkeiten des Computers durch geschickte Programmierung bis ins letzte Bit ausreizen. Andere, die Bastler und Tüftler, versuchen tagtäglich (und oft mit beträchtlichem Erfolg) ein gutes, vollständiges Gerät noch besser zu machen, eigene Ideen zu verwirklichen, ja vielleicht sogar »den Supercomputer« zu konstruieren oder vielleicht auch, andere Geräte mit dem Computer zu steuern und Meßwerte zu erfassen. Wieder andere, die Fortschrittlichen, steigen mit seiner Hilfe in die neueste Technologie ein, sei es die Telekommunikation mit Akustikkoppler oder Modem oder die Prozessortechnologie von übermorgen. Was jeder von ihnen von »seinem« Computer erwarten sollte, steht unter Kennziffer »3«.

## Programme Punkt für Punkt

### 1.1: Textverarbeitung

Diese wohl meistbenutzte Heim-anwendung bietet in der Tat mannigfaltige Vorteile gegenüber der sonst verwendeten Schreibmaschine. Löschen, Korrigieren und Einfügen, sowohl von Buchstaben, Sätzen oder gar ganzen Abschnitten werden zum Kinderspiel. Allerdings ist nicht jeder Computer gleichgut zur Textverarbeitung geeignet. Verschiedene Kriterien beeinflussen die Arbeit mit dem Gerät. Dennoch gibt es für nahezu jeden Computer ein Programm, welches einfachste Ansprüche des Anwenders erfüllt. Maßstab für Qualität von Programm und Computer ist der Grad der Benutzung. Für Vielschreiber sollte der Computer zumindest die Kriterien erfüllen, die unter »1.1...« aufgeführt sind.

### 1.2: Dateiverwaltung

Der Computer ist geradezu geschaffen für die Verwaltung großer Datenbestände. Allerdings sollte sich der Computerkäufer immer vor Augen halten, daß die Geräte, die in Firmen, Archiven, Büchereien und ähnlichen Einrichtungen die Kun-

den- und Bestandsverwaltung übernehmen, von anderem Kaliber sind als der normale Heimcomputer. Für jeden Computer gibt es ein Programm, mit dem man kleinere Karteien für den Hausgebrauch anlegen kann. Sollten Sie mehr erwarten, können Sie unter »1.2...« nachlesen, was der Computer bieten muß.

### 1.3: Tabellenkalkulation

Im Heimbereich kommt sie kaum zum Einsatz, aber im Geschäftswesen richtig eingesetzt, leistet sie unschätzbare Dienste: die Tabellenkalkulation. Wenn Sie bereits vor dem Computerkauf wissen, daß Sie hauptsächlich mit ihr arbeiten wollen, haben Sie mit Sicherheit auch schon die entsprechenden Einsatzgebiete. Anhand der Kriterien unter »1.3...« können Sie nachlesen, wie der Computer zu dieser Anwendung aussehen sollte.

### 2.1: Grafik

Im Unterhaltungssektor muß man natürlich nicht ganz so strenge Maßstäbe anlegen wie bei der »ernsthafte« Anwendung. Gerade hier sind objektive Kriterien schwer zu fin-

den, wenn nicht gar ganz vom Geschmack des Benutzers abhängig. Sollten Sie ein Grafikkan sein, gibt es trotzdem einige Punkte, die für Sie von Wichtigkeit sind, schon deshalb, weil es die einzigen Kriterien sind, die man bei der Vorauswahl zur Verfügung hat, ohne sich gleich jeden Computer und jedes Zeichen- und Malprogramm vorführen zu lassen. Diese Kriterien finden sich in den technischen Daten zum Computer und sind relativ einfach zugänglich (Marktübersichten, Prospekte und so weiter). Die für Sie wichtigen Gesichtspunkte finden Sie unter »2.1...«

### 2.2: Musik

Wenn Sie eine Stereoanlage besitzen, wissen Sie sicher, wie man die passenden Lautsprecherboxen kauft: Man hört sich verschiedene Fabrikate an. Den optimalen Klang gibt es wohl nur in Datenblättern und Normvorschriften, nicht aber in der Wirklichkeit. Wenn Sie sich für »Musik mit dem Computer« interessieren, machen Sie vor dem Kauf eine Hörprobe, lassen Sie sich Demonstrationsprogramme vorführen, die Ihnen das Maximum der Fähig-



keiten verdeutlichen und, was wohl das Wichtigste ist, informieren Sie sich über die Technik der Musikprogrammierung auf dem gewählten Gerät. Oft ist es nämlich nicht einfach, dem Computer auch nur einen Ton zu entlocken, zur Klangbeeinflussung (wenn überhaupt möglich) muß man in diesem Fall meist schon ein paar Semester Informatik und Musikwissenschaft studiert haben. Kriterien zur Vorauswahl finden Sie im folgenden unter »2.2...«.

### 2.3: Spiele

Nirgendwo ist die Auswahl des Computers so leicht und doch so schwierig wie hier. Schon allein aus dem Grund, weil das wichtigste Kriterium von vornherein feststeht: das Angebot. Einfach ausgedrückt ist der Computer zum Spielen am besten geeignet, für den es die meisten Spiele gibt. Allerdings schreitet die Entwicklung im Computersektor rasend voran. Computer, die gerade auf den Markt gekommen sind, eröffnen Gebiete, die bislang unerforscht waren. Die neue Generation kann allein durch die Hardwarefähigkeiten den gesamten Spielesektor revolutionieren wie es seinerzeit die ersten Telespiele und danach die berühmten »Spielcomputer« Commodore 64 und Atari 800XL taten. Wäre da nicht das Wörtchen »kann«, man könnte bedenkenlos zum Kauf eines der neuen Geräte raten. Wird es aber dazu kommen und wenn ja, für welche Computer wird es die meiste Software geben? Oder wird der Fortschritt bereits morgen einen neuen Supercomputer bringen, der noch besser, noch ausgefeilter und noch spielfreudiger ist

als alles bisher Dagewesene? Der Computerkauf wird hier selbst zum Spiel, zum Glücksspiel. Hilfestellung finden Sie unter »2.3...«.

### 3.1: Programmierung

Computern um des Computerns willen, so könnte man die Tätigkeit beschreiben, der ein leidenschaftlicher Programmierer nachgeht. Für viele ist der Wunsch Programmieren zu lernen, die Fähigkeiten des Computers zu entdecken und daraus für das spätere Leben Nutzen zu ziehen, ausschlaggebend beim Kauf eines Computers. Auch die Faszination, den Computer direkt zu beherrschen, ohne den Umweg Interpreter oder Compiler, ist verlockend. Nun, programmieren kann man auf nahezu jedem Gerät, zu entdecken gibt es selbst beim kleinsten Computer genug, aber deshalb sollte man nur unter einer Voraussetzung mit jedem beliebigen Computer vorlieb nehmen: wenn man nicht mehr beabsichtigt als ein wenig Computerluft zu schnuppern. Aber von diesem Vorsatz sind einige frischgebackene Computerbesitzer bereits nach wenigen Tagen abgekommen. Deshalb sollte man in diesem Fall vorsichtshalber überlegen, was man mit dem Computer sonst noch machen könnte und woran man gegebenenfalls und unter Umständen (die natürlich doch nicht eintreten, oder?) Spaß und Interesse hätte. Daraufhin sollte man sich dann für ein bestimmtes Gerät (gegebenenfalls an anderer Stelle dieser Entscheidungshilfe) entscheiden. Wer hingegen ernsthaft programmieren möchte, findet unter »3.1...« Hinweise für den Computerkauf.

### 3.2: Hardware

Technofreaks aufgepaßt: Wohl kein Gerät ist so vielseitig wie der Computer. Deshalb bietet er auch für Basteleien und Erweiterungen unzählige Ansatzpunkte. Nicht jeder Computer ist für Hardwareinteressierte gleich gut geeignet. Viele Systeme sind derart »geschlossen«, daß Eingriffe von außen gar nicht oder nur sehr schwer möglich sind. Andere verfügen über viele Spezialbausteine, die im Falle einer kleinen Bastelpanne nur sehr schwer und unter hohen Kosten wiederzubeschaffen sind. Einsatzgebiete für den Lötkolben finden Sie unter »3.2...«.

### 3.3: DFÜ

Ein nicht gerade neues, wohl aber oft etwas vernachlässigtes Gebiet der Computertechnik ist die Datenfernübertragung. Mit Hilfe des Computers kann man hier Einblick in Kommunikationstechniken wie Btx oder Datex-P gewinnen, leider oft nur unter erheblichen Kosten. Die Datenfernübertragung nutzt den Vorteil aus, mit einfachen akustischen Signalen Daten von einem Computer mit Hilfe des Telefons zu einem anderen Computer zu übertragen. Aber auch mit einem gewöhnlichen Akustikkoppler lassen sich viele interessante Entdeckungen machen. Immer mehr Mailboxen warten darauf, von DFÜ-Fans benutzt zu werden. So gibt es bereits einige Händler, die Bestellungen in ihrer eigenen Mailbox entgegennehmen oder dort zumindest aktuelle Produktinformationen abgelegt haben. Kriterien für DFÜ-Computer stehen unter »3.3...«.

## Textverarbeitung



### 1.1.1: Tastatur

Sie sollte robust und benutzerfreundlich sein. Die ideale Höhe läßt sich auf einfache Weise bestimmen. Sie müssen mit auf dem Tisch aufgelegten Handballen alle Tasten erreichen können. Das

gewährleistet ermüdungsfreies Arbeiten. Die Tasten selbst müssen prellfrei sein, das heißt auf einmaligen Druck auch nur einen Buchstaben auf den Bildschirm bringen. Am besten sind Tasten, die einen sogenannten Druckpunkt besitzen, die also im Moment des Kontakts ein hör- oder fühlbares Kontrollsignal geben. Gerade die Tastatur ist eine Schwachstelle vieler Heimcomputer. Testen Sie sie vor dem Kauf!

Anwender, die des Maschinenschreibens mächtig sind, sollten sich auf jeden Fall für eine

»QWERTZ«-Tastatur entscheiden, um nicht jedesmal umdenken zu müssen.

### 1.1.2: Speicherplatz

Der Bedarf orientiert sich hauptsächlich an der Länge der zu schreibenden Texte. Für kurze bis mittlere Schriftstücke sind die 64 KByte des »normalen« Heimcomputers ausreichend.

Gehört man aber zur Gattung der Vielschreiber oder möchte Büroarbeit zu Hause erledigen, ist die Anschaffung eines Personal Computers (Betriebssystem MS-DOS) zu empfehlen. Eine

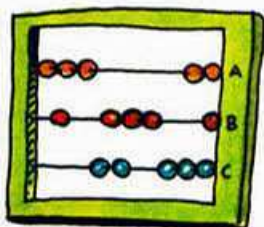
nicht ganz so leistungsfähige Alternative wäre hier ein CP/M-fähiges Gerät mit mindestens 128 KByte Speicherplatz.

### 1.1.3: Bildschirm

Wer seinen Computer hauptsächlich zur Textverarbeitung benutzt, wird um die Anschaffung eines monochromen Monitors nicht herumkommen. Er allein garantiert weitgehend ermüdungsfreies Arbeiten in den Buchstabenwüsten.

Der Computer muß in jedem Fall einen 80-Zeichen-Modus besitzen, die Arbeit mit Texten in der 40-Zeichen-Darstellung ist im höchsten Maße unpraktisch.

tig, die Inhalte der Speicherstellen mit hoher Geschwindigkeit auszulesen und zu transportieren. Ein Maß für die Leistungsfähigkeit des Prozessors ist die Taktfrequenz. Außerdem geben Geschwindigkeitstests in Fachzeitschriften oft Aufschluß.



**Tabellenkalkulation**

### 1.3.1: Bildschirm

Schon die Funktion einer Tabellenkalkulation, nämlich die Bearbeitung einer großen Tabelle, bedingt die Notwendigkeit eines 80-Zeichen-Bildschirms. Allein durch entsprechend übersichtliche Darstellung wird das Arbeiten mit Tabellen möglich, die aus teilweise über hundert Zeilen und Spalten bestehen.

### 1.3.2: Speicherplatz

Direkt abhängig von der Größe der Tabelle ist auch der benötigte Speicherplatz. Mit 64-KByte-Computern sind Anwendungen dieser Art kaum sinnvoll einzusetzen. Brauchbare Programme gibt es ohnehin fast nur für MS-DOS-Computer (in der Regel 256 KByte und mehr Speicherplatz).

### 1.3.3: Prozessorgeschwindigkeit

siehe 1.2.3



**Dateiverwaltung**

### 1.2.2: Speichermedium

Große Datenmengen sind nicht mehr im Speicher zu halten. Deshalb benötigt der Dateiverwalter ein Speichermedium mit entsprechend schneller Zugriffszeit. Ein Diskettenlaufwerk ist also zwingend notwendig. Man sollte darauf achten, ein Computersystem mit flinkem Laufwerk zu erwerben, denn auch unter Diskettenstationen gibt es schwarze, sprich langsame, Schafe. Ideal und professionell aber für privat zu teuer: ein PC mit Festplatte.

### 1.2.1: Speicherplatz

Ein entscheidender Faktor für die sinnvolle Dateiverwaltung. Nur wenn sich die Datei im Speicher befindet, ist ein Suchen und Sortieren nach verschiedenen Kriterien in vernünftiger Zeit möglich. Bei zu geringem Speicherplatz ist entweder die Größe der Datei beschränkt oder die Such- und Sortierfunktionen sind eingeschränkt beziehungsweise zeitintensiv. Nur für Privatanwendungen wie Adressenliste, Schallplattenkatalog oder Videokartei ist der 64 KByte-Computer vorbehaltlos geeignet. Eine Lagerverwaltung wird mit diesem Gerätetyp zur Tortur. Brauchbare Alternative: auch hier wieder der MS-DOS-PC.

### 1.2.3: Prozessorgeschwindigkeit

Gerade für die Verwaltung größerer Datenbestände ist es wich-



**Grafik**

### 2.1.1: Auflösung

Je höher, desto besser, auf diese einfache Formel kann man die Wahl der Auflösung bringen. Im »Freizeitbereich« hängt die Kaufentscheidung in der Regel nicht von den benötigten Fähigkeiten, sondern in erster Linie vom Geldbeutel ab. Heimcomputer mit 64 KByte Speicher stellen den größten Anteil im Heimbereich. Hier gibt es bereits große Unterschiede in der Auflösungsfähigkeit. Zwischen 256x192 und 640x200 Bildpunkten differieren die Werte. Nähere Angaben finden Sie in Happy-Computer Ausgabe 10/86.

### 2.1.2: Farben

Farbenvielfalt und Auflösung schließen sich oft gegenseitig aus. Das heißt, in der höchsten Auflösung kann man oft nur zwei Farben verwenden, bei niedriger Auflösung dagegen mit mehreren Farben arbeiten. Vor dem Kauf sollte man sich deshalb darüber klar sein, daß auch viele hundert zur Verfügung stehende Farben nicht alle auf einmal benutzt werden können, sondern immer nur eine begrenzte Anzahl. Allerdings bietet eine große Vielfalt entsprechend mehr Auswahlmöglichkeiten.

### 2.1.3: Prozessor

Berechnung und Aufbau von Grafiken erfordern sehr viel Rechenleistung. Je leistungsfähiger der Prozessor und die ihn umgebende Grafikhardware, desto schneller und besser ist auch der Aufbau der Grafik. Während von den 8-Bit-Prozessoren der älteren Heimcomputer deshalb keine Wunderdinge erwartet werden dürfen, bieten die 68000-CPU's im Vergleich dazu wesentlich mehr. Nähere Informationen finden Sie wiederum in Happy-Computer, Ausgabe 10/86.



**Musik**

### 2.2.1: Hardware

Um mit dem Computer Musik zu machen, existiert in den meisten Geräten ein Soundchip. Musiker sollten darüber hinaus auf eine Midi-Schnittstelle Wert legen, die die Ansteuerung externer elektronischer Musikinstrumente erlaubt.

### 2.2.2: Sound

Normalerweise stehen mindestens drei Tonkanäle zur Verfügung. Um die erzeugten Klänge abwechslungsreich zu gestalten, muß man die Klangfarben getrennt für jeden Kanal regeln können. Einerseits sollten zu diesem Zweck verschiedene Wellenformen (Sägezahn, Rechteck, Rauschen) vorhanden sein, andererseits sollten diese Wellenformen mit Hüllkurven (festprogram-

Fortsetzung auf Seite 172

ATARI ST

# Grafik vom Feinsten!

## »monoStar«

Sofort lieferbar!

"Vergessen Sie alle Grafik- und Grafik-Hilfsprogramme, mit »monoStar« haben Sie alles in einem, und noch mehr..." Komplette unter GEM-4 Arbeitsebenen, davon eine Din A4-Freihandzeichnen (mit autom. Glättung), Punkte, Linien, Ellipsen, Kreise, Quadrate, Rechtecke, Polygone, Text, Füllen, Radiergummi mit bel. Größe, Sprühdose, grobe und feine Lupe. Beliebige Bildausschnitte können fließend bewegt, kopiert, gespiegelt, invertiert, gedehnt, gestaucht, gebogen, ausgedruckt oder als Pinsel benutzt werden. Bibliotheken erstellen und viele weitere Features...

Programm & Handbuch in Deutsch!

# DM 99.-

## »colorStar«

ab 1.11.86

Wie »monoStar«, aber für Farbbetrieb...

Erweiterte Funktionen:

Trommel, Verforme, Schmiere, 50 Farbpaletten, Farbanimation mit 10000 Schritten und 512 Farben, mischen von benachbarten Farben möglich (16450 Farben!!). Natürlich auch unter GEM und in Deutsch!

# DM 99.-

Software made in Germany

Mitvertrieb:  
GFA Systemtechnik GmbH  
Heerdter Sandberg 30  
D-4000 Düsseldorf 11  
Tel.: 0211/588011

**Stephan Stoske**  
**BRAIN WAVE**  
**Ludwigstr. 105**  
**D-5600 Wuppertal 1**  
**Tel.: 0202/305358**

Fortsetzung von Seite 170

miert oder frei programmierbar) versehen werden können. Zusätzliche Filter können den Sound ebenfalls beeinflussen.

Optimal sind natürlich Computer wie der Amiga, die von Haus aus über eine Auswahl an digitalisierten Sounds verfügen.

### 2.2.3: Erweiterungen

Ideal zur Erweiterung der Musikfähigkeiten eines Computers sind zum Beispiel Erweiterungskarten mit zusätzlichen Tongeneratoren und Regeleinheiten oder digitalisierten Klängen, sowie externe Klaviertastaturen, die am Computer angeschlossen, das freie Spiel gestatten. Auf der Computertastatur ist das nämlich höchstens ein Geschicklichkeitsspiel, keinesfalls aber musizieren. Auch taugliche Musikprogramme zum Komponieren und Soundtüteln sollten für den Computer erhältlich sein (siehe hierzu auch »Reiseführer durch Softwareland« in dieser Ausgabe).



**Spiele**

### 2.3.1: Software

Wichtigstes Kriterium ist die Existenz qualitativ hochwertiger Software, mit anderen Worten: vieler guter Spiele. Ein Blick auf Spieletests in Fachzeitschriften genügt oft, um zu erkennen, für welche Computer die meisten Programme erscheinen. Spielmaschine im wahrsten Sinne des Wortes ist nach wie vor der Commodore 64. Aber auch für die technisch höherentwickelten Computer Amiga und Atari ST wächst der Softwarestrom.

### 2.3.2: Grafikfähigkeit

Um farbenprächtige Spiele zu programmieren, muß der betreffende Computer die entsprechenden Grafikfähigkeiten besitzen. Berücksichtigen Sie deshalb auch die Faktoren unter »2.1«, wenn Sie eine Auswahl treffen.

### 2.3.3: Hardware

Für Computer, die hardwareseitig die Spieleprogrammierung unterstützen, sei es durch Sprites, Shapes, schnelle Prozessoren

und guten Sound, wird es wahrscheinlich auch immer Spiele geben, die dies ausnutzen. Damit besitzen diese Geräte bereits einen nicht unbeträchtlichen Vorsprung vor ihren Konkurrenten. Achten Sie deshalb auf solche Leistungsmerkmale.

## Programmierung



### 3.1.1: Programmiersprache

Gerade für Programmierer, die ihre Fähigkeiten in klingende Münze umwandeln wollen, ist es sehr wichtig, sich bei der Wahl des Computers an der Zahl und Auswahl der angebotenen Programmiersprachen zu orientieren. Den Gedanken, mit Basic-Programmen viel Geld zu verdienen, kann sich der Anfänger schnell aus dem Kopf schlagen. Zum Lernen und Verstehen der Programmieretechnik mag die Sprache durchaus geeignet sein, professionelle Programme aber werden überwiegend in Pascal, Maschinsprache und C geschrieben.

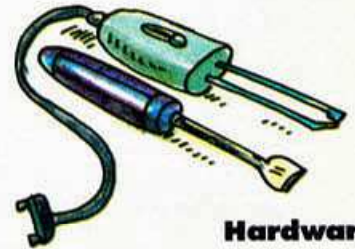
### 3.1.2: Anwendung

Wenn Sie den Entschluß gefaßt haben, mit selbstgeschriebenen Programmen Geld zu verdienen, müssen Sie sich natürlich überlegen, welcher Art die von Ihnen entwickelte Software sein soll. Beabsichtigen Sie, Anwendungsprogramme zu schreiben, programmieren Sie für Computer, die hauptsächlich für Anwendungen eingesetzt werden. Das sind in der Regel MS-DOS- und CP/M-PCs, wobei letztgenanntes Betriebssystem im Geschäftsbereich nur noch wenig zum Einsatz kommt, während MS-DOS-Personal Computer derzeit in nahezu jedem Büro zu finden sind.

### 3.1.3: Unterhaltung

Anders ist die Situation im Unterhaltungssektor. Neben den Computern, die die größten Marktanteile im Heimbereich besitzen und für die aus diesem Grunde die meisten Programme

geschrieben und verkauft werden, kann es lohnend sein, sich für die neuen Geräte (beispielsweise der 68000-Generation) zu interessieren. Für diese Computer besteht großer Bedarf an Software. Ein Anfänger läuft hier aber Gefahr, nach der notwendigen Lernphase ein Gerät zu besitzen, das sich nicht durchsetzen konnte. Dann fehlt natürlich der Markt für Programme.



**Hardware**

### 3.2.1: Hardware

Ein wichtiger Gesichtspunkt ist der innere Aufbau des Computers. Je einfacher die Konstruktion ist und je weniger »Spezialbausteine« existieren, desto einfacher ist es, Veränderungen vorzunehmen. Auch für das Verstehen und Nachvollziehen der Vorgänge im Computer kann ein übersichtliches und unkompliziertes Inneres nur von Vorteil sein. Nicht zuletzt aus diesem Grund sind »altertümliche Kleinstcomputer« wie etwa der ZX81 bei Bastlern so beliebt.

### 3.2.2: Erweiterungsmöglichkeiten

Um externe Basteleien am Computer zu betreiben, muß dieser über Ausgänge verfügen, die vom Anwender ansprechbar und programmierbar sind. Gebräuchliche Standard-Schnittstellen sind zum Beispiel »Centronics« und »RS232«, wobei erstere dem parallelen, letztere dem seriellen Datentransport dient. An diese Ports sind Erweiterungen recht einfach anschließbar. Natürlich kann es auch Spaß machen, an Schnittstellen, die keiner Norm unterliegen, Basteleien vorzunehmen, beziehungsweise nachträglich eine Normschnittstelle einzubauen.

### 3.2.3: Bauteile

Abhängig von der Hardware des Computers sind natürlich auch die benötigten Bauteile. Generell kann man sagen, je verbreiteter und bekannter der Prozessor, desto leichter sind auch zugehörige Peripheriebausteine,

Coprozessoren und Erweiterungen zu bekommen. Als Beispiel mag hier der gute alte Z80A gelten, den man in fast jedem gut sortierten Elektronik-Fachgeschäft erhält. Auch die 8088- und 8086-ICs, die in MS-DOS-PCs zum Einsatz kommen, sind weit verbreitet. Benutzt der Hersteller selbstentwickelte Chips, so ist Ersatz oft nur direkt von ihm beziehbar und meistens nicht gerade billig.



DFÜ

### 3.3.1: Schnittstelle

Akustikkoppler besitzen normalerweise eine RS232- beziehungsweise V.24-Schnittstelle. Wenn Sie Ihren Computer direkt anschließen wollen, achten Sie also darauf, daß er einen solchen Ausgang besitzt. Allerdings sind für die meisten Computer Spezialkabel, teilweise sogar spezielle Kopplermodelle erhältlich. Informieren Sie sich vor dem Kauf Ihres Computers über das Angebot, gegebenenfalls mit Hilfe der großen Marktübersicht »Akustikkoppler« in dieser Ausgabe.

### 3.3.2: Software

Mit dem Akustikkoppler allein ist es nicht getan. Zum Betrieb benötigen Sie ein Terminalprogramm. Eine Übersicht über die verfügbaren Programme für die verschiedenen Computertypen finden Sie in dieser Ausgabe.

### 3.3.3: Peripherie und Hardware

Für weiterführende Anwendungen wie Btx und ähnliches sind besondere Module erforderlich. Auch hier müssen Sie sich erkundigen, ob diese für Ihr Modell hergestellt werden. Hilfe bieten auch hier die entsprechenden Marktübersichten.

Wenn Sie sich nun über die Haupteinsatzgebiete Ihres Computers klar geworden und daraufhin den Entscheidungswegen des Artikels gefolgt sind, wird sich die Zahl der für Sie in Frage kommenden Geräte stark eingeschränkt haben. Die endgültige Entscheidung liegt aber bei Ihnen. Vor dem Kauf sollten Sie sich deshalb die verbliebenen Computer vorführen lassen und, nicht zuletzt, selbst ausprobieren. Auch Computermodelle sind ein wenig »Geschmacksache«. (ue)

# Reiseführer durchs Softwareland

**Gewaltig ist die Zahl der Computer-Programme. Aber auch in diesem Bereich ist nicht alles Gold, was glänzt. Hier erfahren Sie, woran Sie »Edelmetall«-Software erkennen.**



Grafik der Spitzenklasse bietet »Deluxe-Paint«

**N**eben unzähligen Spielen bietet der Softwaremarkt Anwendungsprogramme für nahezu jeden Zweck. Angefangen bei Musik-, Zeichen- und Malprogrammen, die zumindest teilweise zum Unterhaltungssektor gehören, existieren darüber hinaus Programme, die zur »professionellen« Anwendung gedacht sind.

Im folgenden haben wir Kriterien zusammengestellt, die ein Programm erfüllen muß, um in seiner Kategorie als »brauchbar« zu gelten. Die Einschränkung, die wir bereits an dieser Stelle machen müssen, betrifft die unterschiedlichen Einsatzgebiete des jeweiligen Programms. Derjenige Anwender, der mit einem Zeichen- und Malprogramm technische Konstruktionszeichnungen machen will, ist nicht darauf angewiesen, daß »sein« Programm bis zu sechzehn Farben gleichzeitig darstellen kann. Ebensovien nützt es dem reinen Briefeschreiber, wenn er mit seiner Textverarbeitung ellenlange Texte verknüpfen kann, und der Dateiverwalter ist für eine Schallplattenkartei

nicht auf die Fähigkeit der Datenbanken, verschiedene Dateien untereinander zu verknüpfen, angewiesen. Wichtig für alle ist jedoch das Wissen um die Mindestleistung, die man von einem Programm, für das man eventuell viel Geld zahlen muß, erwarten kann. Daraufhin kann jeder selbst entscheiden, auf welche Leistungen er gegebenenfalls zu verzichten bereit ist, wenn er dafür auf »seinem« Gebiet eine wertvolle Fähigkeit dazugewinnt. All das im Rahmen eines angemessenen Preises, versteht sich.

Welches sind nun die großen Programmkategorien? Für welche Bereiche ist es notwendig, gewisse Kriterien zu finden, die eine zweckorientierte Auswahl gestatten? Zum einen gehören mit Sicherheit die Musik- und Malprogramme sowie Terminalprogramme zur Datenfernübertragung dazu, auch wenn sie oft nur zur Freizeitgestaltung herangezogen werden. Vielleicht aber auch gerade deshalb. Denn wer möchte schon in der kostbaren und oft viel zu kurzen Zeit des Tages, die man nur seinem Vergnügen widmet, be-

# Einkaufsführer

## 1000 Berlin

**COMMODORE u. SCHNEIDER CPC** **Hard- u. Software**  
 Versand u. Ladenverkauf  
 Öffnungszeiten Mo-Fr 10-18 · Sa 10-13 Uhr  
 Katalog anfordern für DM 2,50 in Briefmarken

Wolfgang Müller  
 und Jürgen Kramke GbR

**mükra**  
 DATEN-TECHNIK

Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50/60

## 2000 Hamburg

Jetzt auch bei uns:  
 Joyce und CPC 464 + 6128

Anwenderprogramme z.B. für Joyce:  
 Wordstar 3.0, d Base II, Multiplan,  
 Finanzbuchhaltung, Business Pack,  
 DR DRAW, DR GRAPH, Schach

Große Auswahl an Spiel- und  
 Anwenderprogrammen, Zubehör und  
 Literatur für SCHNEIDER und  
 COMMODORE.

Güntherstr. 5 · 2000 Hamburg 20 · Tel. 420 46 21

**Schneider**  
 COMPUTER DIVISION  
 autorisierter Fachhändler

**HAMBURGER SOFTWAREWARE LADEN**

## 3000 Hannover

**DATALOGIC**  
**COMPUTERSYSTEME**

Atari 520 ST SOFTWARE- UND  
 Cumana HARDWARE-  
 Commodore PROGRAMMIERUNG  
 Schneider BERATUNG  
 Okidata SERVICE

CALENBERGER STR. 26  
 3000 HANNOVER 1  
 TEL. 05 11/32 64 89

## 4100 Duisburg

**SOFTSHOP**  
 Duisburgs erster Softwareladen  
 Software, Bücher + Zubehör  
 für Microcomputer

Duisburg-City, Müllersgasse 6-8  
 (Nähe Steinsche Gasse), Tel.: 02 03/2 24 09

## 6000 Frankfurt

**ABACOMP**  
 Ihr Computerefachhändler: Wir führen  
 APPLE, brother, Commodore, EPSON u.a.  
 Ladengeschäft: Ginnheimer Landstr. 1  
 6 Frankfurt 90: Versand- und Postadresse:  
 Kronsberger Weg 24, 6 Frankfurt / M. 50



POWER - SOFTWARE - BOUTIQUE

Software für CPC 464, C64, C16  
 Eschersheimer Landstraße 84  
 6000 Frankfurt/Main 1 · Telefon 069/59 40 19

## 6114 Groß-Umstadt

**P.A.C.S.**  
 PETER ANKENBRAND  
 COMPUTER SOFTWARE

UNTERE MARKTSTRASSE 19  
 6114 GROSS-UMSTADT  
 TELEFON 0 60 78 / 7 26 40

## 6800 Mannheim

++BASF++IN++BLAU++

**BASF-DISKETTEN**  
 weil Qualität kein Zufall ist!

Sonderpreise gültig ab 01.06.1986 (Endverbraucher)	
<b>BASF-Flexydisk 5,25" ab</b>	50 100 200 500 1000 Stk.
1.0 SS/00	DM 4,50 4,33 4,16 4,04 3,87
2.0 DS/00	DM 5,64 5,47 5,30 5,18 5,01
1.0 96/100 tp	DM 5,41 5,18 5,01 4,90 4,73
2.0 96/100 tp	DM 7,46 7,23 6,95 6,78 6,66
2.0 DS/HD 96 tp 1,2 MB	DM 11,57 11,74 11,57 11,45 11,28 11,6MAT
<b>BASF-Flexy-Disk 3,5"</b> für HP 150, Epson, Atari, Sony-Lauterke	
1.0 SS/00 135 tp	DM 7,69 7,46 7,29 7,18 7,01
2.0 DS/00 135 tp	DM 11,11 10,88 10,71 10,60 10,43
Angebot des Jahres	
High Quality - made in USA „Data-Super-Life“	
5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Disk-Stand)	
1.0 SS/00	DM 4,16 3,93 3,76 3,64 3,47
2.0 DS/00	DM 4,50 4,27 4,10 3,99 3,81
2.0 DS/HD 96 tp 1,2 MB	DM 10,20 9,97 9,80 9,69 9,51 11,6MAT
3,5" 135 tp ab	
1.0 SS/00	DM 6,78 6,55 6,38 6,27 6,09
2.0 DS/00	DM 10,20 9,97 9,80 9,69 9,51
3" OF20 b. 720 KB netto	DM 11,28 11,05 10,83 10,60 10,37
Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel. Nr. für EILAUFFRAGE 06205/4011 --- Händleranfragen ersucht. Preise anfordern!	
NEU++NEW++EM-Kompatible Rechner Serie „Scientist“	
Scientist - XT DM 2.680,- Meta 74 - p.M.	
Scientist - AT DM 8.980,- Meta 150 - p.M.	
Disk-Ablage org. ABA Inv. 40	50 tragh. 60 90 100 tragh.
3,5" per Stück	DM 85,96 74,10 74,10 78,66 101,46
5,25" per Stück	DM 55,96 74,10 78,66 101,46
8" per Stück	DM 90,06 117,80
Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44,46	
<b>G-DAS Datenservice GmbH</b>	
In der Clamm 32, 68332 Hockenheim	
Tel.-Nr. für EILAUFFRAGE: 06205/4011	
TELEX: 465806 gtdas d	

++BASF++IN++BLAU++

## 7000 Stuttgart

**BNT COMPUTERFACHHANDEL**  
 Der Atarispezialist  
 über 300 Artikel für Atari

7000 Stuttgart-Bad-Cannstatt **stair**  
 Marktstraße 48  
 Telefon: 07 11/55 83 83

## 8330 Eggenfelden

**Hot Space**

Computer-Centrum  
 R. Lanfermann

Schellenbrückstraße 6  
 8330 Eggenfelden  
 Telefon 087 21/65 73

Altöttinger Straße 2  
 8265 Neutötting  
 Telefon 086 71/7 16 10

## SCHWEIZ

### Aargau

**ATARI**

Zentralstr. 93  
 5430 Wettingen  
 ☎ 056/27 16 60

**C&L**

Commodore Apple Mac brother star EPSON



Ihr Ansprechpartner  
 für den  
**APPLE COMPUTER -Einkaufsführer:**

**Peter Schätzle**

unter der  
 Tel.-Nr. 089/46 13-1 70  
 jederzeit für Sie  
 erreichbar

lästigt und verärgert werden durch Dinge, die leicht hätten vermieden werden können. Vorausgesetzt, man wäre sich der auftretenden Problematik in bezug auf mangelnde Fähigkeiten und benutzerunfreundliche Eigenschaften zum Zeitpunkt des Kaufs schon bewußt gewesen. Nicht minder bedeutend sind diese Faktoren jedoch auch beim Erwerb reiner Gebrauchssoftware. Schließlich kann der Anwender von einem »Dienst«-Programm ein Maß an Unterstützung und Komfort erwarten, das die zu leistende Arbeit vereinfacht. Dies trifft besonders auf Programmgestaltungen wie Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation zu.

## Punkt, Punkt, Komma, Strich...

Beginnen wir mit unseren Betrachtungen bei den Freizeit- und Hobbyprogrammen. Malprogramme werden eingesetzt, um Grafiken auf den Bildschirm des Computers, mitunter auch auf den Drucker zu zaubern. Aus diesem Grund verfügen sie zumeist über eine Vielzahl von Programmpunkten. Ein gutes Malprogramm soll dabei die Programmpunkte in einem Menü anbieten. Gehen wir davon aus, daß die meisten der Programme mit einem externen Eingabegerät (Joystick, Maus, Grafiktablett) gesteuert werden, so bedeutet das in der Praxis, daß ein Symbol (Pfeil, Kreuz, Pinsel, Stift) auf den gewünschten Menüpunkt bewegt wird. Der Anwender braucht nur noch einen Knopf zu drücken und der gewählte Programmpunkt wird ausgeführt; sei es, daß eine neue Pinselform, eine andere Zeichenfarbe oder auch ein Diskettenzugriff gewünscht wird.

Gute Programme lassen aber auch die Eingabe über die Tastatur zu. Neben den programmspezifischen Fähigkeiten sollte ein Zeichen- und Malprogramm zumindest so ausgereift sein, daß es die vorhandenen Eigenschaften des Computers voll ausnutzt. Dazu gehört beispielsweise, daß es in der Lage ist, die maximale Auflösung des Computers auszunutzen und die zur Verfügung stehenden Farben allesamt darzustellen. Dies ist leider nicht immer der Fall. So gibt es Programme, die in einer niedrigen Auflösung mit vielen Farben arbeiten, die höchste Auflösung des Computers aber außer acht lassen (in der Regel »reine« Malprogramme) oder Programme, die zwar in der höchst-

möglichen Auflösung arbeiten, hier aber nur wenige Farben (meist zwei Farben gleichzeitig) bieten, und die niedrige Auflösung nicht vorgesehen haben (Zeichen- oder CAD-Programme). Natürlich finden Spezialisten, die sich aus bestimmten Gründen für eine der Formen entschieden haben, alles was sie zum Arbeiten benötigen. Allerdings ist es durchaus nicht schwer, beide Prinzipien in einem Programm zu vereinen und dies wird auch oft praktiziert. Deshalb braucht sich der Anwender nicht mit weniger zufriedengeben, als er für sein Geld bekommen kann.

Hier nun eine Zusammenstellung der Betriebsmodi, die ein vernünftiges Zeichen- und Malprogramm zur Verfügung stellt:

Der Draw-Befehl oder Draw-Modus gestattet freies Zeichnen mit dem Grafik-Cursor. Bewegungen mit Joystick oder Maus werden auf dem Bildschirm nachvollzogen.

Der Line-Modus erlaubt die einfache Konstruktion von Geraden. Durch Knopfdruck werden Anfangs- und Endpunkt festgelegt, das Programm verbindet diese Punkte daraufhin automatisch.

Im Circle-Modus kann der Anwender mit einfachen Mitteln Kreise konstruieren. Wiederum durch Knopfdruck werden Mittelpunkt und Radius festgelegt. Den Rest erledigt der Computer.

Rechtecke lassen sich sowohl durch vier einzelne Linien erzeugen als auch durch den Box-Modus. Hier obliegt es dem Benutzer, den linken oberen und den rechten unteren Eckpunkt durch Knopfdruck zu bestimmen, die Verbindungslinien werden vom Programm errechnet. Auf diese Weise kann man nur Rechtecke mit Seitenlinien parallel zu den Bildschirmrändern konstruieren. »Gekippte« Rechtecke muß der Anwender weiterhin von Hand erzeugen.

Eine Fill-Routine dient zum Ausfüllen geschlossener Flächen. So werden Kreise zu Scheiben und Rechtecke zu Kästen.

Jedes Programm, das etwas auf sich hält, sollte einen guten Undo-Modus besitzen. Wählt man diese Funktion an, so wird der letzte Schritt rückgängig gemacht. Dies ist besonders wichtig, wenn beim Ausfüllen einer nicht vollständig

geschlossenen Fläche der ganze Bildschirm »vollläuft«. Leider funktioniert gerade in diesem Fall nicht jede Undo-Routine.

Der Spray-Modus simuliert eine Sprühdose. Anstatt Häuserwände auf diese Weise zu verschönern, kann der Graffiti-Künstler nun am Bildschirm mit kühnem Schwung »gesprühte« Grafiken entwickeln.

Mit Hilfe eines Zoom-Modus ist punktgenaues Arbeiten möglich. Ein Bildausschnitt wird soweit vergrößert, bis die Bildpunkte die Größe von Buchstaben erreichen. Damit können kleinste Details bearbeitet und korrigiert werden.

Die Copy-Funktion gestattet dem Anwender, Bildschirmabschnitte an eine beliebige Stelle zu kopieren. Das erspart unter Umständen eine Menge Arbeit.

Die genannten Funktionen stellen einen Beinahe-Standard dar. Ein zeitgemäßes Zeichen- und Malprogramm sollte zumindest diese Fähigkeit besitzen. Darüber hinaus gibt es noch eine Reihe weiterer Eigenschaften, die von Fall zu Fall verschieden sind und den einzelnen Programmen die »persönliche Note« geben.

## Hänschen klein. . .

Noch stärker abhängig von der zur Verfügung stehenden Hardware als Grafikprogramme ist die Musiksoftware. Ein Musikprogramm muß ebenfalls die vorhandenen Fähigkeiten des Computers ausreizen. Ein gutes Programm besteht deshalb zumindest aus zwei voneinander unabhängigen Teilen, dem Kompositionsteil, in dem die einzelnen Noten zu Musikstücken zusammengesetzt werden können, und dem Soundteil, wo durch Verändern verschiedener Parameter der Klang beeinflusst wird. Viele Programme ersetzen diesen Teil durch eine Auswahl an fest vorprogrammierten Sounds. In diesem Fall müssen natürlich an Qualität und Quantität der vorhandenen Tonfarben hohe Ansprüche gestellt werden, um das Programm auf lange Sicht interessant und abwechslungsreich zu halten.

Die Trennung von Komposition und Klangveränderung soll natürlich auch die getrennte Speicherung von Musikstück und Soundparametern zulassen, um dem Anwen-

der die Gelegenheit zu geben, bereits ausgetüftelte Klänge bei anderen Gelegenheiten wiederzuverwenden und auf der anderen Seite die komponierten Sequenzen mit anderen Sounds zu belegen.

Ein anwenderfreundliches Kompositionsprogramm muß sowohl die gleichzeitige Zusammenstellung aller zur Verfügung stehenden Stimmen gestatten, als auch ein relativ freies, nicht taktgebundenes Komponieren zulassen.

Was muß nun ein brauchbares Musikprogramm können?

## Kompositionsteil:

Einfaches Setzen und Löschen von Noten, den Werten, die Höhe und Dauer eines Tons bestimmen.

Verschieben, Kopieren und Transponieren (Verschieben in eine andere Tonlage) von Sequenzen (kürzere, zusammenhängende Tonfolgen).

Nachträgliche Regelung der Abspielgeschwindigkeit.

Vor- und Zurückblättern durch die bereits geschriebenen Liedteile.

## Soundteil:

Komfortable Einstellung aller veränderbaren Parameter, zum Beispiel Lautstärke, Hüllkurve und Filterfrequenz.

Soundspeicherung.

Getrennte Programmierung der verschiedenen Stimmen.

Verschiedene Musikprogramme bieten darüber hinaus weitere Gelegenheiten in den Klangverlauf einzugreifen. Hier ist aber nicht so sehr der gute Wille des Programmierers entscheidend, als vielmehr die Hardware des Computers.

## Immer auf Draht

Zur weltweiten Verbindung mit anderen Computerbesitzern bedarf es heutzutage neben einem Telefonanschluß und einem Akustikkoppler nur noch der entsprechenden Software. Während der Koppler als Hardware allein für die Übertragung der Daten zuständig ist, leistet das Terminalprogramm die eigentliche Arbeit. Hier werden Übertragungsparameter, wie Parity- und Stop-Bit sowie die Wortlänge und gegebenenfalls die Baudrate eingestellt. Außerdem wandelt das Programm die Informationen so um, daß sie vom Computer gespeichert und weiterverwendet werden können. Was muß nun ein Terminalprogramm beherrschen?

**Festlegen der Wortlänge:** Die Länge eines gesendeten »Wortes« beträgt üblicherweise 7 oder 8 Bit. Zur Übertragung von Texten reichen in der Regel 7 Bit aus, mit ihnen können 128 verschiedene Zeichen dargestellt werden. Bei der Übertragung von Listings, die ja zudem Steuerzeichen beinhalten, werden 8-Bit-Worte benötigt, mit denen man 256 verschiedene Symbole senden kann.

**Parity-Bit:** Dieses einzelne Bit wird zur Kontrolle der ordnungsgemäßen Übertragung eingesetzt. Ist beispielsweise die Summe der gesendeten Bits gerade, wird das Parity-Bit gesetzt. Empfängt nun die Gegenstelle eine ungerade Anzahl an Bits, so erkennt sie einen Übertragungsfehler und die Nachricht wird wiederholt.

**Stop-Bit:** Kennzeichnet das Ende eines übertragenen Bytes. Diese Maßnahme wird notwendig, wenn die Taktfrequenzen der beteiligten Computer nicht aufeinander abgestimmt sind.

**Baudrate:** Baud ist die Maßeinheit für die Übertragungsrate (1 Baud bedeutet 1 Bit pro Sekunde). Die gebräuchlichsten Werte sind 300 und 1200 Baud. Wenn der Koppler die Übertragung mit 1200 Baud gestattet, sollte das Programm die Fähigkeit besitzen, diese Übertragungsgeschwindigkeit zu verarbeiten.

Die verschiedenen Terminalprogramme unterscheiden sich dadurch, daß einige der Programme nicht zum Empfangen von Programmen geeignet sind, andere bieten eine Schnittstelle zu Textverarbeitungen, so daß ein empfangener Text dort weiterbearbeitet werden kann. Wieder andere sind auf eine bestimmte Baudrate festgelegt, so daß oft die Fähigkeiten des Akustikkopplers nicht vollständig ausgenutzt werden können. Für die meisten Computer gibt es allerdings gute Allroundprogramme, wobei Qualität oft ihren Preis hat.

## Von A bis Z

Die meistverwendete Heimanwendung ist mit Sicherheit die Textverarbeitung. All das, wofür früher die Schreibmaschine hergenommen wurde, erledigt nun der Computer mit Hilfe einer sinnvollen Textverarbeitung. Gerade an diesem Beispiel wird die Zweckmäßigkeit der Computertechnik deutlich.

Tippfehler können im nachhinein ausgebessert, Absätze im Text beliebig hin- und hergeschoben, gegen verbesserte Versionen ausgetauscht, gelöscht oder ergänzt werden. Das alles hätte mit der Schreibmaschine eine vollständige Neufassung erfordert. Allerdings beinhaltet die Fülle von Arbeiterleichterungen auch einige Wermutstropfen. So hängt die Arbeitsleistung nicht zuletzt von einer ergonomischen, das heißt benutzerfreundlichen, zum Arbeiten optimalen, Tastatur ab. Wenn der Computer beispielsweise über winzige Gummitasten verfügt, hilft auch die beste Textverarbeitung nichts mehr, das Schreiben wird zur Qual. Außerdem muß zur Ausgabe des fertigen Textes ein zusätzliches Ausgabegerät angeschafft werden, der Drucker, der nun neben Computer, Monitor und Massenspeicher weiteren Raum beansprucht und zudem noch einen nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellt. Hat man sich jedoch einmal dafür entschieden, den Schriftwechsel mit dem Computer zu erledigen, braucht man eine Textverarbeitung. Beim Erwerb sollte man darauf achten, daß das Programm über einen gewissen Vorrat an Standardfunktionen verfügt. Die wichtigsten haben wir im folgenden zusammengestellt:

**Zeichen löschen und einfügen:** Diese Fähigkeit ist generell vorhanden, allerdings ist darauf zu achten, daß dies in beliebiger Anzahl funktioniert, ohne daß Unordnung im Text entsteht.

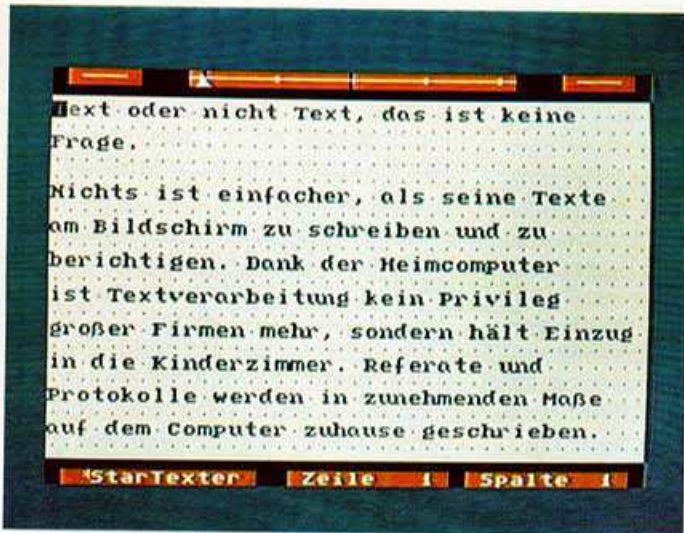
**Blockoperationen:** Textstellen werden gekennzeichnet und als Ganzes gelöscht oder an eine andere Stelle verschoben.

**Anzeige des freien Speicherplatzes:** das Programm gewährt zu jeder Zeit einen Überblick über den noch für Text zur Verfügung stehenden Speicherplatz.

**Formatierungen:** Der Text kann in verschiedenen Breiten formatiert werden, gegebenenfalls mit rechtem Randausgleich (zusätzliche Leerzeichen werden eingefügt, um auf der rechten Seite ebenfalls einen bündigen Rand zu erhalten).

**Word-Wrapping:** Paßt das zuletzt geschriebene Wort nicht mehr vollständig in die Zeile, wird es automatisch komplett in die folgende Zeile gezogen.





»Star-Texter« gibt es inzwischen für fast alle Computer

Besonderes Augenmerk gebührt dem zur Verfügung stehenden Speicherplatz, je nachdem ob man nur Briefe oder auch längere Aufsätze schreiben möchte. Vorteilhaft ist die Fähigkeit, Sonderzeichen wie Umlaute oder mathematische Zeichen darstellen zu können. Für Maschinenschreibkundige spielt darüber hinaus auch die Geschwindigkeit des Programms und die Tastenbelegung (optimal: QWERTZ) eine entscheidende Rolle.

Auch hier gilt der Grundsatz: Je leistungsfähiger der Computer, desto leistungsfähiger kann auch die Textverarbeitung sein. Gerade bei der Verwaltung großer Zeichnungen ist ein schneller Prozessor von großem Nutzen. Deshalb müssen die Erwartungen des Anwenders immer in Relation zum verwendeten Computer stehen.

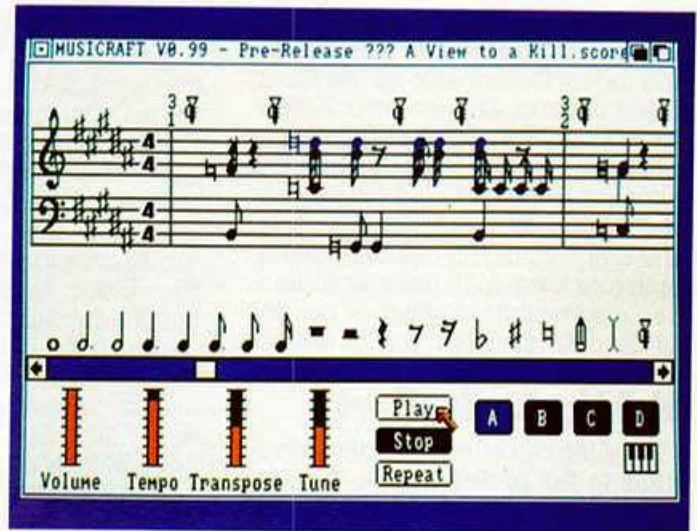
## Maier, Meier, Meyer

Wer eine Vielzahl von Daten, seien es nun Adressen, Schallplattentitel oder Lagerbestände, zu verwalten hat, wird früher oder später auf den Gedanken kommen, diese Arbeit von einem Computer erledigen zu lassen. Zu diesem Zweck gibt es Programme, Dateiverwaltungen und Datenbanken. Während die Dateiverwaltung in der Regel ein »starres« Programm ist, das heißt, allein zum Verwalten eines bestimmten Datenvorrats bestimmt ist, kann man mit der Datenbank selbst die benötigten Unterdateien anlegen, verwalten und verknüpfen. Zu diesem Zweck verfügt die Datenbank oft über eine eigene »Programmiersprache«. Die Dateiverwaltung kann vom Anwender nach dem Laden mit der gewünschten Eingabemaske (beispielsweise Name, Vorname, Straße, Wohnort, Telefonnummer)

versehen werden, und von diesem Moment steht sie ihm zur Eingabe zur Verfügung. Dabei sind zumeist von vornherein Länge und Zahl der einzelnen Datensätze vorgegeben und können nicht mehr verändert werden.

Anders bei der Datenbank. Hier obliegt es dem Benutzer, Art und in Grenzen auch Größe der gewünschten Dateien festzulegen. Zu diesem Zweck kann er mit Hilfe der Datenbanksprache Aussehen und Inhalt der Eingabemaske definieren sowie zwischen verschiedenen Dateien Verknüpfungsvorschriften festlegen, die Datenaustausch, Vergleichs- und Suchvorschriften übergreifend gestatten. Der Umgang mit der Datenbank ist nicht einfach, der Anwender bekommt mit ihr aber ein leistungsfähiges Verwaltungswerkzeug. Ob sich ein solches Programm für den einzelnen rentiert, hängt von der Art der zu verwaltenden Daten ab. Mit einer Datenbank Schallplatten zu verwalten, hieße mit Kanonen auf Spatzen schießen. Für eine kombinierte Kunden-, Auftrags- und Lagerdatei ist der Einsatz einer Datenbank allerdings zu empfehlen, sofern man nicht ein eigens darauf zugeschnittenes Programm (auch die gibt es) benutzen will. Kriterien, die beim Kauf einer Dateiverwaltung eine Rolle spielen:

Maximale Anzahl der Datensätze und maximale Datensatzlänge: Zwei Faktoren, die oft voneinander abhängig sind. So ist es bei einigen Programmen zwar erlaubt, Datensätze mehrere hundert Zeichen lang zu machen, dafür schrumpft aber die Zahl der zur Verfügung stehenden Daten-



Brillante Musik bietet »Music-Craft« für den Amiga

sätze. Benötigt man hingegen viele verschiedene Datensätze, so bleiben für den Inhalt nur wenige Zeichen. Dies ist der Fall, wenn die Dateiverwaltung komplett im Computerspeicher steht. Das Verhältnis Satzlänge/Anzahl ergibt sich aus dem freien Speicherplatz. Geschickter ist die Dateiverwaltung auf Diskette. Hier wird die Satzlänge durch die Größe eines Blocks bestimmt.

Sortier- und Suchfunktionen: Während im Speicher befindliche Dateien schnell nach bestimmten Kriterien sortiert oder durchsucht sind, dauert dieser Vorgang bei Diskettendateien länger. Jede vernünftige Dateiverwaltung verfügt über sogenannte Jokerzeichen, »\*« und »?«, wobei das Fragezeichen ersatzweise für Buchstaben hergenommen wird, der Stern einen ganzen Wortrest ersetzen kann. »Mei\*« sucht also nach allen Dateien, deren erste drei Buchstaben »M«, »e« und »i« lauten, während »Me?er« zum Beispiel alle »Meier« und »Meyer« zutage fördert. Eine gute Dateiverwaltung zeichnet sich dadurch aus, daß gleichzeitig nach verschiedenen Kriterien gesucht werden kann.

Beispiel:

Name: Me?er

Wohnort: München

sucht die Adreßverwaltung nach allen Münchner Meiers und Meyers ab, egal, wie sie mit Vornamen heißen. Erweitert man die Suchanweisung um

Vorname: Ha\*

werden nur noch Meiers oder Meyers mit den Vornamen Harald, Hannelore, Hartmut und so weiter ausgegeben.

Entscheidendes Kriterium der Zweckmäßigkeit einer Dateiverwaltung oder Datenbank ist darüber hinaus die zum Suchen oder Sortieren notwendige Rechenzeit. Kann man beim Suchen eines bestimmten Datensatzes getrost eine Kaffeepause einlegen, ist das nicht unbedingt eine Empfehlung für das Programm. Auch hier kann man nur empfehlen, die ausgewählte Software bereits vor dem Kauf ausführlich zu testen.

## Richtig kalkuliert

Tabellenkalkulationen sind Programme für professionelle Anwendungen und demzufolge im Heimbereich recht selten zu finden. Der Anwender hat ein Planungsblatt (Spreadsheet) vor sich auf dem Bildschirm, in dessen Zeilen und Spalten er Werte eintragen und diese mathematisch untereinander verknüpfen kann. Nützlich sind solche Programme bei der Kostenanalyse in Betrieben, sie können aber auch im Heimbereich eingesetzt werden. Ob sich die Anschaffung einer Tabellenkalkulation für den Heimbereich lohnt, sei dahingestellt. Hier ein paar Kennzeichen dieser Programme:

**Zeilen und Spalten:** Das »Arbeitsblatt« der Tabellenkalkulation wird durch Zeilen und Spalten in Zellen unterteilt. Dabei sind Größenordnungen von über hundert Zeilen und Spalten keine Seltenheit. Arbeitsblätter, die hingegen nur eine Bildschirmseite groß sind, eignen sich bestenfalls zum Üben, nicht aber für ernsthafte Anwendungen. Zeilen werden durch Zahlen bezeichnet, Spalten durch Buchstaben, seltener ebenfalls durch Zahlen. Zelle A1 ist also das linke obere Feld, Zelle B1 liegt rechts daneben. Die Zellen können nun untereinander verknüpft werden. Sinnvoll ist, die Größe der Zellen frei definieren zu können, um neben Zahlen auch Bezeichnungen (meist in der linken Spalte) einfügen zu können.

**Operationen:** In der Regel stehen die Grundrechenfunktionen zur Verfügung, einige Programme bieten daneben auch logische Verknüpfungen (And, Or, Not). Ganze Zeilen oder Spalten können aufaddiert oder mit anderen Zeilen und Spalten verknüpft werden.

Ausgefeilte Tabellenkalkulationen bieten nebenher noch die Fähigkeit, Geschäftsgrafiken wie Balken- oder Kuchendiagramme zu konstruieren oder Daten mit anderen Programmen auszutauschen.

Der Ausdruck »professionell« enthält eine gefährliche Zweideutigkeit. Während die ursprüngliche Bedeutung des Wortes nichts weiter als einen Bezug zum Beruf in sich führt (im englischen beispielsweise bedeutet »profession« »Beruf«), hat die Verwendung im alltäglichen Sprachgebrauch einen Beiklang von »Perfektion« und »Qualifikation« bekommen. In der Tat werden jedoch nur die wenigsten Programme diesem Anspruch gerecht. Eine mittelklassige Textverarbeitung, die die anfallenden Arbeiten im Bereich des Schriftverkehrs unterstützen und damit erleichtern soll, erlaubt auf diese Weise einen berufsbezogenen Einsatz. Damit ist sie zwar ein »professionelles« Programm, deshalb aber nicht notwendigerweise »professionell gemacht« und für »Profis« geeignet. (ue)

# Computer-Naturheilkunde

**Die besten Computer sind nicht mehr als ein Häufchen Plastik, Metall und Silizium – wenn sie defekt sind. Wir geben Ihnen einige Tips, wie Sie mit wenig Aufwand viele Jahre Freude an Ihrer Computeranlage haben können.**

**W**enn der teuer erkaufte Heimcomputer schon nach kurzer Zeit ein merkwürdig verändertes Verhalten an den Tag legt, die Laufwerke die Nachbarschaft aus dem Schlaf rütteln oder der Monitor jedem Spiegelkabinett Konkurrenz macht, dann ist es höchste Zeit für unsere Pflegetips.

## Computer

Es liegt in der Natur der Sache, daß nicht jeder Computer gleichen

Typs auch qualitativ gleichwertig ist. Die Fehler- und Ausfallquote ist bei hochintegrierten Bausteinen leider immer noch relativ hoch. Hinzu kommt, daß die Qualitätskontrollen bei Massenproduktionen und Termindruck gerne vernachlässigt werden. Das erklärt, weshalb einige Computer schon nach geringer Betriebsdauer ohne triftigen Grund das Zeitliche segnen. Gegen diese Ausfälle ist kein Kraut gewachsen, wohl aber gegen Störungen durch unsachgemäße Handhabung, wie es so schön heißt.

Sie müssen den Computer nicht gleich in die Badewanne werfen oder in die Sahara schleppen. Er kann es Ihnen schon übel nehmen, wenn Sie ihn gießen statt die Blumen oder im Hochsommer ungeschützt der strahlenden Sonne preisgeben. Weder dem Gehäuse noch der Elektronik bekommt eine

solche Behandlung sonderlich gut. Manche Chips erhitzen sich beispielsweise, wenn sie in Betrieb sind, und geben ihre Wärme an die Umgebung ab. Das funktioniert aber nur, wenn die Umgebungstemperatur auch niedrig genug ist. Unverdeckte Computer- und Netzteil-Lüftungsschlitze und Zimmertemperatur sind die beste Lebensversicherung für Ihren Computer. Dies gilt in gleichem Maße auch für alle anderen Geräte der Computeranlage.

Eine weitere Gefahrenquelle sind die zahlreichen Verbindungen und Schnittstellen des Computers zur Außenwelt. Egal ob Netzteil, Tastatur, Drucker, Laufwerk, Monitor oder Hardware-Erweiterung, irgend etwas ist immer an den Computer angeschlossen. Solange der Stecker oder das Gerät fest verbunden bleibt, ist auch alles in bester



# PROTEXT

**Die Profi-Textverarbeitung im 128er-Modus mit vollautomatischer Silbentrennung, integrierter Tabellenkalkulation und Zusatzprogramm zum Überprüfen der Rechtschreibung**

- formatierte Ausgabe auf Bildschirm und Drucker mit programmierbaren Haltepunkten über serielle, V24- oder zwei Software-Centronics-Schnittstellen;
- schnelle, selbstlernende Textkorrektur mit deutschem (ca. 25 000 Worte) Grundwortschatz sowie neun Kundenbibliotheken, die in Text umgewandelt, bearbeitet, ergänzt, sortiert und ausdrückbar sind;
- Textübertragung per DFÜ mit Space-Optimierung und automatischer Fehlerkorrektur;
- leistungsfähige Rechenmöglichkeiten mit Zeilenmarkierung (Rechentabulator), Kolonnenverarbeitung, programmierter Tabellenkalkulation und Taschenrechner. Übrigens gibt es auch PROTEXT englischer Wortschatz!

**Hardware-Anforderung:**

- C128 oder C128 D - 80-Zeichen-Monitor
- Commodore-Drucker oder Drucker mit Centronics-Schnittstelle

**Zum sensationellen Preis von DM 89,-\* (sFr. 79,-/öS 990,-\*)**

\*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



**Die ideale Ergänzung: das Buch zur Software!**

R. Schneis/H. J. Thieß

**Textverarbeitung mit PROTEXT für den C128 PC**

Eine systematische und leichtverständliche Anleitung in die Bedienung von PROTEXT: Druckeransteuerung, Serienbriefe, Tabellenkalkulation.

Mit Druckertreiberdiskette für MPS 801, MPS 803, NEC, TA-Gabriele 9009, Epson FX 85 etc.

Best.-Nr. MT 90375,

**DM 39,-/sFr. 35,90/öS 304,20**

Erhältlich bei Ihrem Buchhändler.

Diese Markt & Technik-Software-Produkte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Warenhäuser, bei Ihrem Computerfachhändler, im Buchhandel oder direkt beim Verlag gegen Vorkasse.

	Version	Best.-Nr.	Format	Preis DM	sFr.	öS
PROTEXT	Commodore 128/128 D	MD 254 A	5 1/4"	89,-**	79,-	990,-**
PROTEXT engl. Wortschatz	Commodore 128/128 D	MD 257 A	5 1/4"	34,90*	29,50	314,10*
PROTEXT	Atari ST	MS 440	3 1/2"	148,-**	132,-	1480,-**
PROTEXT dt./engl. Wortschatz	Atari ST	MS 441	3 1/2"	49,-**	45,-	490,-**

\*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



UNTERNEHMENSBEREICH  
BUCHVERLAG

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (0 42) 41 56 56

Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, A-1091 Wien, Tel. (02 22) 48 15 38 - 0

Ordnung. Aber wehe, man zieht das Kabel ab oder steckt es ein, wenn der Computer in Betrieb ist. Das mag einige Zeit gut gehen, irgendwann (nach Murphys Gesetz zum denkbar ungünstigsten Zeitpunkt) nimmt es entweder der Computer oder das Peripheriegerät krumm und muß stationär behandelt werden. Der Grund: Beim Einstecken oder Abziehen einer Verbindung ist es unmöglich, alle Stifte des Steckers oder der Platine gleichzeitig zu entfernen. In ungünstigen Fällen fließt dann der Strom in Bahnen, die das vorzeitige Ableben eines teuren Ein-/Ausgabe-Bausteins verursachen.

Doch auch die Mechanik von Steckern, Buchsen und Leiterplatten ist mit Sorgfalt zu behandeln. Ein Verbindungskabel bitte immer nur am Stecker, und nicht am Kabel nehmen und herausziehen, wenn man etwas gegen abgerissene Leitungen hat. Beim Abziehen einer Platine kräftig ziehen und nur ganz sachte seitlich bewegen. Platinenstecker und Leiterplatte werden es Ihnen danken.

Ob eingebaut oder frei beweglich, die Computer-Tastatur ist ein Müllschlucker erster Güte. Sie verschlingt Staub und Schmutz, Cola und Kaffee gleichermaßen und rückt sie nicht so leicht wieder heraus. Besser als umdrehen und schüteln ist ein ganz normaler Staubsauger, mit dem man vorsichtig über die Tasten fährt, ohne die Beschriftung abzukratzen.

## Monitore

Neben Feuchtigkeit und Hitze existiert ein noch weitaus hinterlistigerer Monitor-Meuchelmörder: extreme Temperaturunterschiede. Ein Beispiel: Sie haben Ihren neuen Computer am Vortag gekauft und die ganze bitterkalte Winternacht im Auto gelassen. Freudig packen Sie am nächsten Morgen die Geräte im wohligen warmen Wohnzimmer aus und schalten die Anlage erwartungsvoll ein. Doch was ist das? Beim Einschalten verabschiedet sich der Monitor für immer, noch bevor ein Bild zu sehen war. Dabei sind Sie gewarnt worden: Wenn der Bildschirm nach dem Auspacken beschlägt, sollten Sie sich für die nächsten Stunden einem anderen Hobby widmen und warten, bis sich der Monitor auf Zimmertemperatur erwärmt hat und die Dunstsicht verschwunden ist.

Fingerabdrücke, Staub und Schmutz entfernt man am besten mit reinem Alkohol, den es in der Apotheke zu kaufen gibt. Von Reinigungs- oder Antistatik-Sprays ist lei-

der nichts Gutes zu berichten. Haben Sie nichts gegen Spiegel im allgemeinen, wohl aber etwas gegen einen spiegelnden Bildschirm? Neben einigen Spezial-Sprays, die es im Computer-Zubehörhandel zu kaufen gibt, eignet sich auch Haarspray ganz vorzüglich für Entspiegelungsaufgaben. Decken Sie die Plastikteile des Monitors mit Kreppband ab und sprühen Sie gleichmäßig aus großem Abstand mehrere Schichten auf den Bildschirm, bis dieser ausreichend entspiegelt ist. Vorsicht bei Farbbildschirmen: Die Farbbrillanz ist bei einem entspiegelten Bildschirm deutlich geringer!

## Diskettenlaufwerke

Im Normalfall sind Laufwerke un-  
gemein wartungsfreundlich und  
ausfallsicher. Eine Reinigungsdis-  
kette, jeden Monat einmal eingelegt,  
sorgt für einen klaren Schreib-/Le-  
sekopf.

Einige 5¼-Zoll-Laufwerke älteren  
Datums, vornehmlich für Atari- und  
Commodore-Heimcomputer, stel-  
len jede Schlagbohrmaschine in  
den Schatten. Aus unerfindlichen  
Gründen hat man die Gleitschienen  
des Kopfschlittens nicht eingeölt.  
Wer sich nicht scheut, sein Laufwerk  
aufzuschrauben und jeweils einen  
Tropfen harzfreies Nähmaschinenöl  
auf die Schienen zu geben, wird mit  
einer verblüffend leisen Station be-  
lohnt, mit der man auch nach zehn  
Uhr abends noch arbeiten darf.

Besonders die Commodore-1541-  
Laufwerke strahlen eine wohlige  
Wärme aus, die einerseits für ein an-  
genehmes Raumklima im Winter  
sorgt, andererseits aber zu Proble-  
men beim Lesen und Schreiben der  
Daten führen kann. Eine gute Belüf-  
tung ist deshalb unbedingt notwen-  
dig. Am besten wäre die Verwen-  
dung eines kleinen Lüfters, der mit  
Doppelklebeband über den Lüf-  
tungsschlitz der Floppy befestigt  
wird. Disketten mit einem Backofen-  
Laufwerk zu formatieren, ist übr-  
igens besonders ungesund für die  
Floppy, da sich ein heißer Schreib-/  
Lesekopf beim Formatier-Rattern  
gerne verstellt. Die Folge: Ein de-  
justiertes Diskettenlaufwerk liest,  
schreibt und formatiert nicht richtig.  
Das erkennen Sie daran, daß alte  
Disketten und gekaufte Programme  
nur mit Mühe oder schlimmstenfalls  
gar nicht mehr gelesen werden kön-  
nen.

## Kassettenrecorder

Auch dieser billige Datenspei-  
cher sollte gelegentlich gründlich  
gesäubert werden. Tonkopf, Lös-  
kopf, Capstanwelle und die Gummi-

Andruckrolle kann man gelegent-  
lich mit einem in Alkohol getränkten  
Wattestäbchen reinigen. Sie wer-  
den staunen, wie das weiße Watta-  
stäbchen nach dieser Säuberungs-  
aktion aussieht!

Von Kassetten mit einem Reini-  
gungsband ist abzuraten, da dieses  
Band nicht mit Alkohol getränkt wer-  
den sollte, weder Capstanwelle  
noch Gummiwalze reinigt und zu-  
dem Fussel im Recorder hinterläßt.  
Besser, aber auch etwas teurer sind  
Reinigungskassetten mit einem  
tränkbareren Filz, der auf die Cap-  
stanwelle und die Gummiwalze  
drückt und diese somit optimal säu-  
bert. Zudem befreit eine kleine Me-  
chanik den Tonkopf von jeglichen  
Ablagerungen. Übrigens: Bitte ver-  
wenden Sie keine Chrom- oder Me-  
tall-Kassetten zur Datenspeiche-  
rung, die meisten Datenrecorder  
sind nicht für diese Bandsorten kon-  
zipiert.

Treten auch beim frisch polierten  
Recorder noch Leseprobleme auf,  
liegen diese mit großer Wahr-  
scheinlichkeit an einem dejustierten  
Tonkopf. Mit einem kleinen Trick,  
einem ebenfalls kleinen Schrauben-  
zieher und großer Geduld bringen  
Sie Ihren Kassettenrecorder wieder  
ins rechte Gleis: Speichern Sie ein  
Mini-Programm (10 REM \*\*\*) auf eine  
leere Kassette und hören Sie sich  
das Programm sodann auf dem Re-  
corder der Stereoanlage an (nicht zu  
laut, klingt schrecklich...). Je dump-  
fer die Aufzeichnung klingt, desto  
stärker ist der Tonkopf des Datenre-  
corders verstellt. Mit einer kleinen  
Schraube läßt sich der Tonkopf bei  
offenem Recorder oder bei ge-  
drückter <PLAY>-Taste durch eine  
Bohrung am Gehäuse justieren.  
Wiederholen Sie diesen Vorgang,  
beginnend mit dem Speichern des  
Programms, solange, bis der Ton  
hell und klar klingt. Ihr Laufwerk ist  
nun optimal eingestellt, vorausge-  
setzt, der Recorder Ihrer Stereoan-  
lage ist richtig eingestellt...

## Drucker

Eine Pinzette, etwas harzfreies Öl  
und ein mit Alkohol getränkter, fus-  
selfreier Lappen genügen, einen  
vernachlässigten Drucker wieder  
auf Vordermann zu bringen. Mit der  
Pinzette entfernen Sie alle Papier-  
schnipsel, die sich im Laufe der Zeit  
in der Mechanik angesammelt ha-  
ben. Der Lappen säubert die Pa-  
pierwalze von allen Druckversu-  
chen, die mangels Papier auf der  
Walze endeten. Gut geschmiert ist  
halb gedruckt, wenn Sie die Lauf-  
schienen des Druckkopfes leicht  
ölen. (ts)

# Der Atari-EPROMer

## Teil 1

**Der Atari ST verdaut nicht nur Software von Disketten, sondern auch Software in ROM-Modulform. Mit einem EPROMer programmieren Sie sich solche Module selbst.**

Schon bei der Konzeption des Atari ST hat man an spätere ROM-Erweiterungen gedacht. Vielen ST-Besitzern ist sicher schon aufgefallen, daß ein mit »c« angemeldetes Laufwerk die Kennung »ROM-Modul« trägt. Ein Anklicken dieses Feldes bringt aber immer nur ein leeres Inhaltsverzeichnis. Des Rätsels Lösung ist ganz einfach: Wäre im Modulschacht ein Modul eingeschoben, so könnte man auf diese Art das Modul-Directory anzeigen. Der Vorteil einer Software in Modulform liegt in der enormen Geschwindigkeit, mit der Programme aus dem Modul in den Speicher geladen werden.

Wie ist so ein Modul aufgebaut? Im großen und ganzen besteht es aus einer passenden Platine für den Modulschacht, aus den EPROMs, in denen das Programm gespeichert ist, und ein paar mechanischen Bauteilen wie Gehäuse und Schrauben. Nicht allzu viel also!

Des Pudels Kern sind, wie man leicht erkennt, die EPROMs. EPROMs sind Bausteine, die wir in fast jedem Computer finden. Der Name ist eine Abkürzung, die übersetzt »löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher« bedeutet. Das hört sich zwar ungeheuer schwierig an, ist es aber gar nicht. Gehen wir die Sache von hinten an. »Nur-Lese-Speicher« bedeutet, daß man bei diesem Chip Informationen nur lesen kann. Bereits programmierte Daten lassen sich nicht mehr überschreiben. Ein idealer Speicher also für Programme, an denen man nichts mehr ändern muß. Gleichzeitig hat man einen wirkungsvollen Schutz gegen unbeabsichtigtes Löschen. Was tun, wenn eine neuere Version des Programms erscheint und man die alte dadurch ersetzen will? Dann löscht man die EPROMs. Dies geschieht, indem man diese Bausteine ultravio-

llettem Licht aussetzt. EPROMs haben an der Oberseite ein kleines Fenster, unter dem das Halbleiterplättchen, der eigentliche Chip liegt. Das UV-Licht sorgt nun im Innern auf diesem Plättchen für einen fotoelektrischen Effekt, der das EPROM wieder in den Urzustand versetzt. Für alle, die es ganz genau wissen wollen: Ist eine Speicherzelle programmiert, so besteht ein P-Kanal (leitende Verbindung) zwischen dem Gate und dem Source des Feldeffekttransistors der Zelle. Jedes Bit im EPROM wird durch solch einen Transistor dargestellt. Wird der Feldeffekttransistor mit UV-Licht bestrahlt, so entlädt ein fotoelektrischer Strom das Gate und der Transistor wird gesperrt. Jetzt kann er neu programmiert werden.

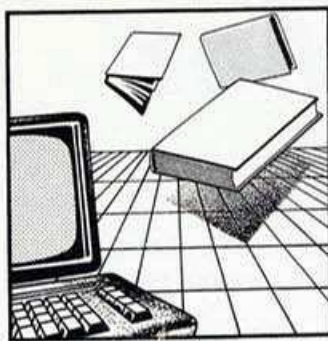
Die Programmierung eines EPROMs unterscheidet sich nicht allzu sehr von dem Beschreiben des »normalen« Speichers. Allerdings braucht man zum Beschreiben des EPROMs ein besonderes Gerät: den sogenannten EPROMer. Was verbirgt sich hinter diesem Begriff? Um dies zu klären, müssen wir noch einmal unsere Kenntnisse über EPROMs ins Gedächtnis rufen. Ist der EPROM gelöscht, so sind alle Transistoren der EPROMs gesperrt. Will man eine Information (zum Beispiel »1«) in das EPROM schreiben, müssen die Transistoren, je nach dem Bitmuster der Daten, leitend gemacht werden. Das geschieht mit Hilfe der Programmiervoltage, die je nach EPROM-Typ 21 Volt oder 12,5 Volt beträgt. Hat man die entsprechende Speicherzelle ausgewählt und liegt die Information an, so teilt man dem EPROM mit dem Programmierimpuls mit, daß es die Information übernehmen soll. Die Steuerung erfolgt natürlich über den Computer. Dabei passiert folgendes: das Gate (das ist die Steuerelektrode eines Feldeffekttransistors) lädt sich durch die hohe Spannung von 12,5 oder 21 Volt (hoch im Vergleich zur Betriebsspannung von 5 Volt) mit Elektronen auf. Der Programmierimpuls beträgt normalerweise 50 Millisekunden, das ist ein Wert, mit dem man nichts falsch machen kann. Daneben gibt es auch sogenannte »intelligente« Programmier-Algorithmen. Diese überprüfen ständig, ob die Information schon gespeichert ist. Ist das der Fall, so wird bei der nächsten Spei-

cherzelle weitergemacht. In der Regel ist das schon nach weit geringeren Einwirkzeiten der Fall, als bei der 50-Millisekunden-Methode. Dadurch spart man eine ganze Menge Zeit. Einen Nachteil hat die ganze Sache: Man hat noch nicht festgestellt, wie lange sich Daten halten, die auf diese »sparsame« Weise programmiert worden sind.

## So programmiert man EPROMs

Eine das Gate umgebende Isolierschicht (Dielektrikum) verhindert ein Abfließen der Elektronen. Die meisten Hersteller solcher Bausteine garantieren für eine Zeit von 10 Jahren, daß die Ladung und damit die Information erhalten bleibt. Womit sichergestellt ist, daß das EPROM (oder besser die gespeicherte Information) den Computer überlebt.

Ein EPROMer muß erstens die Programmiervoltage zur Verfügung stellen. Zweitens muß er alle Speicherzellen adressieren können. Eine dritte Forderung ist ein einfacher Anschluß und leichte Bedienbarkeit. Als letztes soll er natürlich auch recht billig sein. Die ersten drei Forderungen werden von den meisten Geräten erfüllt. Geht es aber um den Preis, so kommt man selten unter 200 Mark weg. Anders mit unserem Bastelvorschlag. Die Kosten für die Bauteile werden rund 30 Mark betragen. Dazu muß man noch etwas Zeit für das Zusammenbauen und für das Eintippen des Steuerprogramms investieren. Was ist nun das Prinzip unseres EPROMers? Er macht sich ein Ausstattungsmerkmal des Atari ST zunutze: den Druckerport. Dieser kann sowohl Daten senden, als auch empfangen. Bei jedem Schreib- oder Lesevorgang lassen sich 8 Bit gleichzeitig übertragen (parallel). Zugleich verfügt der Port noch über zwei Steuerleitungen, Busy und Strobe. Interessant ist die Strobe-Leitung, denn mit ihr lassen sich einzelne Impulse nach »draußen« schicken. Zu recht werden sie jetzt fragen, wie man die ganzen Informationen (Daten, Adressen und Steuersignale) mit nur 8 Bit an das EPROM übermittelt. Mehr Details und eine komplette Bauanleitung finden Sie im nächsten Heft. (Udo Reetz/lg)



## Bücher

### Schönheit des Chaos

Wenn es eine Kunst der Mathematik gibt, dann ist der (leider englischsprachige) Band »The Beauty of Fractals« aus dem Heidelberger Springer-Verlag ein Kunstband der Superlative. Bereits den Einband zierte ein Glanzstück bildgewordener Mathematik und vermittelt »kosmische Fantasie«.

Was im Buch dann geboten wird, ist Computergrafik der Spitzenklasse in einer noch nie gesehenen Konzentration, erstklassig und farbenprächtig aufbereitet.

Und wer glaubt, alles zum Thema Apfelmännchen zu wissen, wird erstaunt feststellen, daß er nur einen winzigen Ausschnitt aus dem mathematischen Thema »Chaos« kennt. Die beiden Bremer Professoren Pleitgen und Richter stellen nicht nur in über 180 berausend harmonischen Farbbildern und Schwarzweiß-Grafiken mathematische Figuren dar, sondern erläutern auch die zugrunde liegenden Algorithmen.

Große Teile des Textes wird nur ein Mathematiker verstehen, aber die Bilder machen

den Band auch für kunstinteressierte Leser sehenswert. Hinzu kommen interessante naturphilosophische Zitate, ein Abriß der Geschichte der Chaos-Forschung von Benoit Mandelbrot und einige allgemeinverständliche Beiträge, unter anderem von Herbert W. Franke. Für aktive Computerfreunde gibt ein Anhang Hinweise, wie die gezeigten Bilder auf dem eigenen Computer erzeugt werden können.

Dank gebührt dem Springer-Verlag für eine zivile Preisgestaltung entgegen der Tradition, wissenschaftliche Bücher besonders teuer anzubieten. Die 78 Mark für diesen Band sind allein durch die technisch aufwendige Gestaltung mehr als gerechtfertigt. Bei entsprechender Nachfrage sollte sich der Verlag allerdings überlegen, ob man nicht doch eine deutschsprachige Version verlegen kann.

Dieses Buch verdient die Bezeichnung Prachtband und ist ein edles Festgeschenk für bibliophile Computerfreunde, vergleichbar in der Faszination nur noch mit Hofstadters Buch »Gödel, Escher, Bach« — und doch völlig anders. (lg)

Info: H.-O. Pleitgen, P. H. Richter, »The Beauty of Fractals«, Springer-Verlag Heidelberg, ISBN 3-640-15851-0, Preis: 78 Mark

### Kurz enträtselt

Die Informatik und Computertechnik kennt, mehr als jedes andere Fachgebiet, eine Unzahl Abkürzungen für Fachbegriffe.

Besonders schlimm wird es bei fremdsprachigen Texten. Dann sind auch Spezialisten häufig ratlos. Hier hilft das Wörterbuch »Abkürzungen der Informationsverarbeitung A-Z« aus dem Datakontext-Verlag. Auf über 650 Seiten sind deutsche, englische, französische, spani-

sche und italienische Fachabkürzungen ihren Bedeutungen gegenübergestellt. Wer kennt zum Beispiel alle über 100 Bedeutungen von »CS«?

Der Autor, J.J. Amkreutz, ist in erster Linie durch das dreisprachige DV-Wörterbuch, den »Roten Amkreutz«, bekannt geworden.

Der Band »Abkürzungen« eignet sich vor allem für Übersetzer von technischen Texten aus der Informatik und Computertechnik, sowie für Fachautoren und Maschinensprache-Programmierer, die sich in hardware-spezifische Unterlagen einarbeiten wollen. (lg)

Info: J. J. Amkreutz, »Abkürzungen der Informationsverarbeitung«, Datakontext-Verlag, ISBN 3-921899-66-4, Preis: 98 Mark

### Sinne für den Computer

Die meisten Computer-Benutzer beschränken sich auf die Verarbeitung von Daten, die sie mit der Hand in den Computer eingeben.

Dabei kann ein Computer mit geeigneten Sensoren und externen Beschaltungen durchaus selbständig Daten sammeln und Geräte schalten.

Schuld an der Fantasielosigkeit der Anwender sind die Hersteller, die diese Art von Peripheriegeräten nur in sehr teurer Laborqualität anbieten. Dabei kämen preiswerte Ausführungen der Experimentierfreude der Hobbyisten sehr entgegen.

Hier füllt der Band »Heimcomputer-Bastelkiste« von Gerhard A. Karl aus dem Falken-Verlag eine Lücke. Das Buch enthält zahlreiche Bastelvorschläge für externe Schaltungen, die dem Computer — im übertragenen Sinn — Ohren, Augen, Stimme und Arme verleihen.

Die Schaltungen sind einfach und klar aufgebaut. Thematisch berücksichtigen sie die besonderen Interessen von Hobbyisten (zum Beispiel Eisenbahn- und Amateurfunk-Anwendungen).

Eine Einführung in die Programmierung von Z80- und 6502-Prozessoren sowie Tabellen für die Anpassung der Softwareteile an die wichtigsten Heimcomputer (unter anderem C 64, Apple II, MSX, Atari und Sinclair) runden den Band ab.

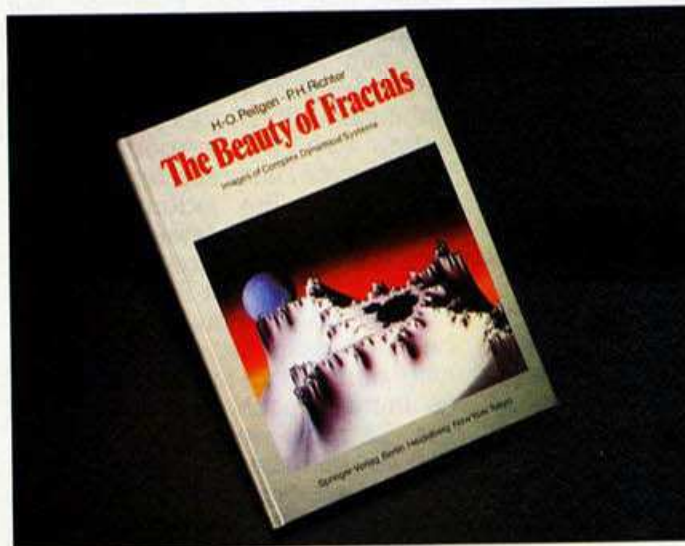
Nebenbei profitiert der Leser von einigen praktischen Einfällen des Autors für die Gestaltung des Buchs. Eine Einteilung in mehrere Schwierigkeitsgrade gibt einen Hinweis, welche Schaltung sich der Leser zutrauen darf, bei komplexen Schaltungen findet er eine Checkliste für die Verbindungen zwischen den einzelnen Bauteilen. Zwei sehr praxisgerechte Hilfen. Unser Urteil: Empfehlenswert auch für Sonntags-Bastler. (lg)

Info: Gerhard A. Karl, »Heimcomputer-Bastelkiste«, Falken-Verlag, ISBN 3-8068-4309-0, Preis: 39 Mark

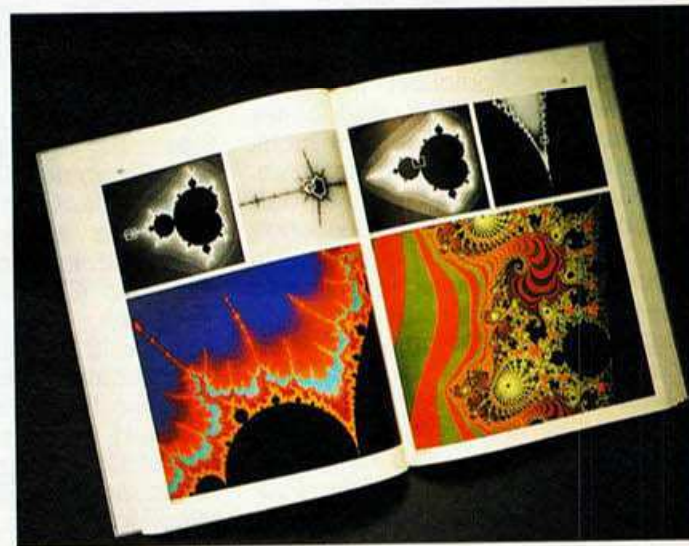
### Vitamin C

Unverzichtbare Grundlage für jeden angehenden C-Programmierer ist die C-Bibel von Kernighan und Ritchie. Man muß sich aber nicht auch noch mit einer Fremdsprache abmühen, wenn man schon eine neue Sprache lernen will. Deshalb empfiehlt es sich statt zur Originalausgabe »The C Programming Language« lieber zur deutschen Übersetzung »Programmieren in C« aus dem Hanser Verlag zu greifen. (lg)

Info: Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, »Programmieren in C«, Carl Hanser Verlag, ISBN 3-446-13878-1, Preis: 48 Mark



Die edle Aufmachung und das »kosmische« Titelbild versprechen nicht zuviel



Bilder von mathematischer Harmonie in Hülle und Fülle bilden neben viel fachlicher Information den Inhalt



# HAPPY- COMPUTER

## PROGRAMM-SERVICE

### Programme aus früheren Ausgaben:

**Happy-Computer, Ausgabe 10/86**  
Programme für Commodore 64/128  
Aus Ausgabe 9/86  
**Nucleus:** Berechnen Sie mit Ihrem C 128 radioaktive Zerfallsreihen (nur für C 128).  
**Race of the Bones:** Zwei Geister tragen ein spannendes Duell um die Nachfolge als Hexenmeister aus.  
Aus Ausgabe 10/86  
**Cave Raid:** Packen Sie das Seil aus, denn unser Listing des Monats bringt viel Action in der Höhle. Ein Spiel mit Screen-Editor.  
**Directory:** Durch ein kleines Listing laden Sie das Directory ohne Programmverlust.  
**Toto-Tips:** Ihr Computer verrät Ihnen, welches Fußball-Team die besseren Chancen hat.  
**Uhren des C64:** So kommt Ihr C64 nie mehr aus dem Takt.  
Bestell-Nr. LH 8610 CD (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 9/86**  
Schneider-Computer  
**Angriff der Cyclonen, Soundeditor, Exdisc, Felix und der Maulwurf:** ...und alle Tips&Tricks aus den letzten beiden Ausgaben von Happy-Computer.  
Bestell-Nr. LH 8609 SD (Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Bestell-Nr. LH 8609 SK (Kassette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 8/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
**Bundesliga, Ultraboot Menu, Earthraid, Let's Bounce**  
Bestell-Nr. LH 8608 CD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 7/86**  
Schneider-Computer  
Grafik-Gigant inkognito / Explora 1.0 / Grafikbär / Spritzige Sprites / Zeichen-Designer / Win-

dows im ST-Look / Preiswerte Sicherheit / Schwarz auf weiß / Disketten-Menü für dBase II / Horrible Halls / RSX-Fill / Schnelle Kreise  
Bestell-Nr. LH 8607 SD  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 6/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
Bestell-Nr. LH 8606 CD (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 5/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
Bestell-Nr. LH 8605 CD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 4/86**  
Schneider-Computer  
Bestell-Nr. LH 8604 SK (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Bestell-Nr. LH 8604 SD (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 3/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
Bestell-Nr. LH 8603 CD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 2/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
Bestell-Nr. LH 8602 CD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 1/86**  
Commodore 64/Commodore 128  
Bestell-Nr. LH 8601 CD (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 12/85**  
Atari 800XL/130XE/800  
Bestell-Nr. LH 8512 B  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Happy-Computer, Ausgabe 12/85**  
Schneider CPC  
Bestell-Nr. LH 8512 G (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

Bestell-Nr. LH 8512 D (Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 11/85**  
Commodore 64  
Bestell-Nr. LH 8511 A  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 10/85**  
Sinclair Spectrum  
Bestell-Nr. LH 8510 D  
DM 19,90\*/sFr. 17,-/öS 199,-\*  
Atari 800XL  
Bestell-Nr. LH 8510 B  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 9/85**  
Commodore 64  
Bestell-Nr. LH 8509 A (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 8/85**  
Schneider CPC 464  
Bestell-Nr. LH 8508 G (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 7/85**  
Commodore 64  
Bestell-Nr. LH 8507 A (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 6/85**  
Commodore 64  
Bestell-Nr. LH 8506 A (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 5/85**  
Schneider CPC 464  
Bestell-Nr. LH 8505 G (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 4/85**  
Commodore 64  
Bestell-Nr. LH 8504 A (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Happy-Computer, Ausgabe 3/85**  
Schneider CPC 464  
Bestell-Nr. LH 8503 G (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

### Happy-Sonderhefte

**Sonderheft 10/86: Schneider**  
1 Diskette für Schneider-Computer  
Bestell-Nr. LH 86S10 D  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
2 Kassetten für Schneider-Computer  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
**Sonderheft 9/86: 68000er**  
Diskette 1 für Atari ST  
Bestell-Nr. LH 86S9 D1  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Diskette 2 für Atari ST  
Bestell-Nr. LH 86S9 D2  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Diskette 3 für Atari ST  
Bestell-Nr. LH 86S9 D3  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Alle 3 Disketten für Atari ST im Paket  
Bestell-Nr. LH 86S9 D4  
DM 69,90\*/sFr. 59,90/öS 699,-\*  
1 Diskette für Commodore Amiga  
Bestell-Nr. LH 86S9 D5  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

**Sonderheft 8/86: Computer als Hobby**  
1 Diskette für C 64/128  
Bestell-Nr. LH 86S8 D1  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
1 Diskette für Schneider CPC  
Bestell-Nr. LH 86S8 D2  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
1 Diskette für Atari 800 XL/130 XE  
Bestell-Nr. LH 86S8 D3  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Sonderheft 7/86: Schneider**  
Diskette oder Kassette mit allen Programmen  
Bestell-Nr. LH 86S7 D (Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Bestell-Nr. LH 86S7 K (Kassette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
**Sonderheft 6/86: 68000er II**  
Diskette mit allen Programmen für Atari ST  
außer Forth-Compiler  
Bestell-Nr. LH 86S6 D1  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
nur Forth-Compiler  
Bestell-Nr. LH 86S6 D2  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
alle Programme für Apple Macintosh  
Bestell-Nr. LH 86S6 D3  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Sonderheft 5/86: Programmiersprachen**  
Diskette für Schneider-Computer  
Best-Nr. LH 86S5 SD  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Diskette für C64  
Best-Nr. LH 86S5 CD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Diskette für C 128  
Best-Nr. LH 86S5 BD  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*

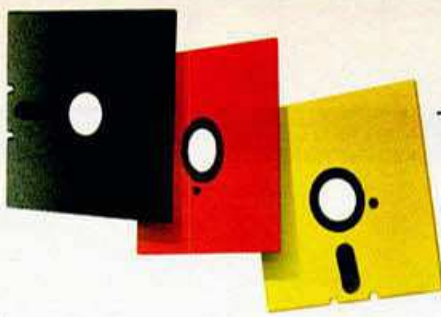
**Sonderheft 4/86: Schneider**  
Bestell-Nr. LH 86S4 K (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
Bestell-Nr. LH 86S4 D (Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
**Sonderheft 3/86: 68000er**  
Bestell-Nr. LH 86S3 D (Diskette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Sonderheft 2/86: ATARI**  
Bestell-Nr. LH 86S2 D (2 Disketten)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
**Sonderheft 1/86: Schneider**  
Bestell-Nr. LH 86S1 D (Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Bestell-Nr. LH 86S1 K (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Sonderheft 2/85: Schneider**  
Bestell-Nr. LH 85S2 D (3\*-Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Bestell-Nr. LH 85S2 V (5½\*-Diskette)  
DM 34,90\*/sFr. 29,50/öS 349,-\*  
Bestell-Nr. LH 85S2 K (Kassette)  
DM 29,90\*/sFr. 24,90/öS 299,-\*  
**Sonderheft 1/85: Spectrum**  
Bestell-Nr. LH 85S1 D (Kassette)  
DM 19,90\*/sFr. 17,-/öS 199,-\*

\* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM		Pf		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte							
Postscheckkonto Nr. des Absenders		PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckteilnehmer		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Zahlkarte/Postüberweisung		Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rück.)		Einlieferungsschein/Lastschriftzettel	
DM Pf		DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)				DM Pf	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in 8013 Haar		Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postscheckamt München		für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
PLZ Ort		Ausstellungsdatum		Unterschrift			
Verwendungszweck M&T Buchverlag Programm-Service							
Meine Kunden-Nr.:							





## Kermit sorgt für gute Verbindung

Hinter der Bezeichnung »Kermit« verbirgt sich ein universelles Filetransfer-Protokoll, das in den Jahren 1981 und 1982 am »Columbia« University Center for Computing Activities in New York entwickelt wurde.

Die Programme dürfen kopiert und weitergegeben werden; allerdings nur auf nicht-kommerzieller Grundlage.

## Kermit, das Protokoll

Der grundlegende Gedanke hinter Kermit ist ein paketorientiertes Filetransfer-Protokoll. Dabei werden die Daten in Blöcken übertragen. Jeder Block oder jedes Paket enthält dabei die zu übertragenden Daten, ein Byte zur Synchronisierung, die Paketlänge, die Paketnummer (so werden fehlende Pakete erkannt) sowie eine Prüfsumme über den ganzen Block, mit der Fehler bei der Übertragung festgestellt werden.

Zur Übertragung werden alle in einer Datei vorkommenden Zeichen in lesbare 7-Bit-ASCII-Zeichen umgewandelt. Dies hat den Vorteil, daß ohne Probleme Fileübertragungen auch über Computer, Schnittstellentreiber und Netzwerke möglich sind, die bestimmte Steuerzeichen nicht übertragen können oder zum Beispiel das achte Bit ausfiltern. Wenn ein nicht zulässiges Zeichen vorkommt, wird dieses in zwei Byte umgewandelt und nach der Übertragung wieder restauriert. Somit lassen sich auch ohne Probleme ausführbare Programmdateien mit Kermit übertragen. Ein Nachteil dieser Methode ist die stark ansteigende Übertragungszeit, wenn zahlreiche, nicht lesbare Zeichen vorkommen. Andere Protokolle, wie beispielsweise XModem, arbeiten hier effektiver. Dafür ist das Kermit-Protokoll auf einer weitaus größeren Anzahl von Computern verfügbar als irgend ein anderes Protokoll.

## Kermit — wie geht's?

Es gibt zwei grundlegend verschiedene Betriebsarten für Kermit: Local und Remote. Im Local-Modus werden die Kommandos in den Computer eingegeben, auf dem Kermit läuft. Die Kommunikation mit dem anderen Computer geschieht normalerweise über eine serielle Schnittstelle. Der Computer steuert auch den Bildschirm.

Im Remote-Modus ist der betreffende Computer »taub«, die

Kommandos an das Kermit-Programm kommen dabei vom zweiten Computer und gelangen über die Schnittstelle zu Kermit. Der Bildschirm bleibt normalerweise dunkel, das heißt er wird nicht von Kermit beeinflusst.

Die Kermit-Kommandos lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

### Befehle für den Dateitransfer

— Send: Senden einer einzelnen Datei oder einer Gruppe von Dateien. Das Kermit des zweiten Computers muß mit dem Befehl RECEIVE auf den Empfang vorbereitet werden. Dieser Befehl ist im Modus Local und Remote zulässig.

— Receive: Empfang einer oder mehrerer Dateien. Das sendende Kermit-Programm schickt die Dateien durch »Send«. Local und Remote sind zulässig.

— Get: Empfang einer einzelnen Datei oder einer Gruppe von Dateien mit einem Kermit-Programm, das im sogenannten Server-(Bediener-)Modus läuft. Der Befehl ist nur im Local-Modus zulässig.

### Befehle für den Terminalbetrieb und den Verbindungsaufbau

— Connect: Das Kermit-Programm emuliert ein normales (um zum Beispiel mit Mailboxen zu kommunizieren) Terminal und gestattet so das Einwählen in ein Timesharing-System (das sind Systeme, bei denen ein Computer seine Rechenzeiten auf viele Terminals verteilt) oder die Überprüfung der Verbindung zwischen zwei Mikrocomputern. Der Befehl läßt sich nur im Local-Modus verwenden.

— Set Line: Einstellen der benutzten Terminalleitung. Nur für Computer mit mehreren Schnittstellen.

— Set Parity: Setzen der Parität auf None, Mark, Space, Even oder Odd.

— Set Duplex: Mögliche Einstellungen sind Half oder Full. Half bedeutet Halbduplexbetrieb mit Local echo. Das ist vor allem beim Betrieb mit IBM-Mainframe-Computern interessant.

— Set Handshake: Bestimmt das »turnaround«-Signal, das den Richtungswechsel bei Halbduplex anzeigt. Zulässig sind None, Xoff, Xon, Bell, CR, LF, Esc.

— Set Escape: Bezeichnet das Zeichen, mit dem man vom Remote-Betrieb wieder zur Eingabe von der Tastatur zurückkehrt. Dafür sollte eine ungewöhnliche Zeichenfolge verwendet werden, die Standardeinstellung ist meistens Ctrl-].

— Set Flow-Control: Setzt bei Full-Duplex die Art des Handshakes auf Systemebene fest. Meist wird Xon/Xoff verwendet, obwohl bei der Protokollübertragung eigentlich kein weiterer Handshake erforderlich ist.

Eine weitere Betriebsart des Kermit ist der Serverbetrieb.

### Befehle für Serverbetrieb

— Server: Eine komfortable Art des Remotebetriebs wird mit diesem Kommando eingeleitet: Das im Remote-Modus arbeitende Kermit-Programm empfängt seine Kommandos ebenfalls in Paketform vom Kermit-Programm des zweiten Computers, der ja im Local-Modus arbeitet. Voraussetzung dafür ist, daß das Kermit im Remote-Modus das Kommando »Server« kennt und im Local-Modus die Kommandos Get, Finish und Bye beherrscht. Nur im Remote-Modus möglich.

Und so wird der Befehl »Server« eingesetzt:

— Bye: Das Server-Kermit wird verlassen, das heißt die Verbindung wird getrennt und das Arbeiten mit Kermit beendet. Nur im Local-Modus zulässig.

— Finish: Der Server-Modus des Remote-Kermit wird verlassen, ohne daß Kermit beendet wird. Die Verbindung bleibt bestehen. Ebenfalls nur Local.

— Get: Übertragung einer oder mehrerer Dateien von einem Server. Ein Server ist ein Programm, das einen anderen Computer »bedient«. Nur Local.

— Send: Senden einer Datei oder einer Gruppe von Dateien an den Server Kermit. Nur Local. Auch die verschiedenen Parameter lassen sich setzen:

Set Block-Check, Set Debug, Set Delay, Set File, Set Incomplete, Set Parity, Set Retry.

Zu jeder Zeit kann man sich mit »Help« verschiedene Hilfsinformationen ausgeben lassen.

— Statistics: Gibt eine Statistik über die bisherige Übertragung aus, wie Fehlerrate, Anzahl der übertragenen Pakete und Bytes etc.

— Show: Anzeige der aktuellen Einstellungen.

— Exit: Verlassen von Kermit, Rückkehr ins Betriebssystem.

— Quit: Hat dieselbe Funktion wie Exit.

Darüber hinaus existieren noch einige Kommandos mehr, die nur für Großcomputer von Bedeutung sind.

### Kermit-ST für den Atari 520 ST:

Um diese Kermit-Version ranken sich die seltsamsten Gerüchte. Meist heißt es, daß dieses Kermit-Programm nicht

funktionieren würde. Dieser Eindruck drängt sich auch auf, denn wenn man versucht, es durch doppeltes Anklicken des Icons zu starten, huscht nach dem Laden kurz etwas über den Bildschirm und man landet wieder im GEM. Wer sich die Mühe macht, diese schemenhaft auftauchenden Informationen etwas genauer zu betrachten, erfährt folgende Kommandos:

Kermit	c	Connect
Kermit	s	Send
Kermit	r	Receive
Kermit	g	Get
Kermit	v	Server
Kermit	f	Finish
Kermit	x	Exit

### Parameter:

b	Baud
d	Debug
e	Escape Character
h	Half duplex
i	Image
l	Line
n	No filename correction
o	prepend string to output files
p	parity
t	no timeouts
z	log packet transactions

Erschwerend kommt noch hinzu, daß in der Dokumentation, die zum Entwicklungspaket mitgeliefert wurde — das Kermit ist Bestandteil des Entwicklungspaketes — zwar ein ganzer Band dem Kermit gewidmet ist, dieses aber erst im Update des Entwicklungspaketes erscheint. Lediglich das Sourcelisting (in C) wird mitgeliefert.

Kermit-ST kann nur über die »Command«-Ebene aufgerufen werden. Es kennt, im Gegensatz zu allen anderen Implementationen, auch keinen Kommando-Modus. Alle erforderlichen Kommandos und Einstellungen muß man bereits beim Aufruf in der Kommandozeile mitteilen.

Am einfachsten ist es, wenn man das Kermit-ST im Server-Modus betreibt, dabei kann dann die Steuerung vom Local-Kermit aus erfolgen. Dies geschieht von der Command-Ebene aus. Hier zwei Beispiele, wie Kermit ST zu bedienen ist:

»Kermit v 2400«

Kermit wird aufgerufen, in Server-Modus gestellt und auf 2400 Baud eingestellt.

»Kermit s a:\*.txt« schickt Kermit alle Dateien von Laufwerk A die eine Erweiterung \*.txt besitzen.

Eine Version von Kermit für Ihren Computer hält der FGF-Freewarevertrieb für 15 Mark bereit.

(P. Haenelt/Udo Reetz/Ig)

FGF Freewarevertrieb, Dr. Walter-von-Miller-Straße 31, 8000 München 83



# WO

finden Sie Ihre fachgerechte  
Beratung?

# WIE

finden Sie »Ihren« Computer und  
»Ihre« Software?

# WER

bietet Ihnen eine  
»maßgeschneiderte«  
Problemlösung?



## IHR FACHHÄNDLER!

Kaufen Sie bei Ihrem Fachhändler,  
damit Sie auch nach dem Kauf  
in guten Händen sind!

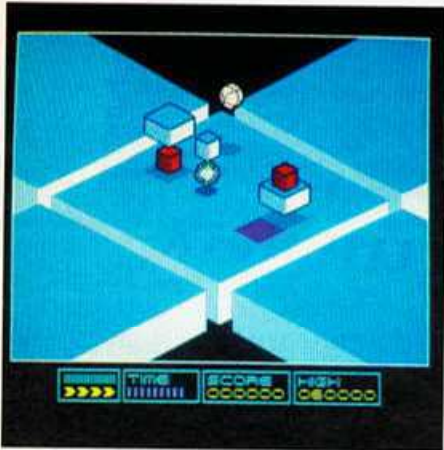
**DAS AKTUELLE  
VERZEICHNIS DES  
FACHHANDELS  
FINDEN SIE IM  
HAPPY-COMPUTER-  
EINKAUFSFÜHRER  
auf Seite 174**

## Inserentenverzeichnis

ABAC	141	Kingsoft	99
ABC Elektronik	144	Korona Soft	111
Activision	103		
Ariolasoft	83,107		
		Markt & Technik Buchverlag	
Büro-Elektronik Steins	134	72/73, 117, 144, 152, 179	
		Mastertronic	147
CC-Computer-Studio	138	Mathes	132
Computer Shop	111	M C E	26/27
Computer Versand		Merlin Data	52
Wittich	99	Müller	135
Compy Shop	127	Münzenloher	135
CSV Riegert	141		
		Panasonic	66
Data Berger	134	Peter West Records	87
Dela Elektronik	141	Philips	23
Disco Phono Service	151	Play it	105
		Printtechnik	138
		Printadress	99
ECO-Soft	131		
EDV-Partner	138	Raffel Elektronik	145
Elcos	57	Rat & Tat	140
Elite Systems	2	Rushware	28, 36, 91, 95, 149, 154, 162, 192
English Book Club	40/41		
Epson	31	Schneider	69
European Software	33	SoftwareLand	111
EZ Appel & Grywatz	135	Star Micronics	45
		Stockem	99
Finke	99	Sybex Verlag	120
Fischer Technik	119	SYNDROM	143
Fun Tastic	105		
		Vobis Data	5
Gamesoft	111	Völkner Elektronik	137
GfA Hilchner	171		
		Wagner	99
HSV	139	Wiesemann & Theis	151
Huethig Verlag	133	Wörlein	131
Interest Verlag	191	Zaporowski	135
Irata Verlag	134	Zenith Data	58/59
		ZS-Soft	105
Joysoft	112		

★HAPPY★  
COMPUTER

im Dezember



**Weihnachts-Power im Spiele-Teil**

Das nächste Weihnachtsgeschäft kommt bestimmt! Im großen Spiele-Teil testen wir neben dem Balla-Balla-Spiel »Revolution« die brandneue Sport-Simulation »World Games«. Für den Weihnachtseinkauf nehmen wir interessante Billigspiele unter die Lupe und geben Tips für Einsteiger. Außerdem küren wir die besten Spiele des Jahres!

**Intelligenz für CPCs**

Wer die Fesseln der Programmiersprache Basic sprengen will, steht mit seinem Schneider-Computer einer wahren Software-Flut gegenüber. Besonders aktuell sind Sprachen für Künstliche Intelligenz. Im Test zweier Interpreter für Lisp und Prolog lernen Sie die Grundzüge dieser beiden Programmiersprachen kennen.

**Ei verflixt!**

Im Computer treiben sich so manche merkwürdige Typen herum, in unserem Listing des Monats für den Commodore 64 sogar ein springendes Roboter-Ei. »Robo's Revenge« besticht durch butterweiches Scrolling und hervorragende Grafik. Damit Sie nicht auf die eingebauten Levels angewiesen sind, stehen Ihnen zudem zwei komfortable Editoren zur Verfügung.



**Immer ran an die Knüppel**

Ein schlechter Joystick kann das beste Spiel zum frustrierenden Erlebnis werden lassen. Mal halten sie nicht genug aus, mal sind sie zu ungenau für eine exakte Steuerung. Wir testen Joysticks unter praxisnahen Bedingungen, damit Sie später keine schlechten Erfahrungen machen müssen.

**Computer in Zeitlupe**

Eine kleine elektronische Schaltung genügt, und der Computer verfällt in ein Schneckentempo oder stoppt sogar ganz. Ob als Weihnachtsbastelei, für die Fehlersuche im Programm oder für Bildschirmfotos von rasanten Autorennen — unsere Bauanleitung ist genau das richtige für kalte Winterabende.

**Ein Star unter den Malprogrammen**

Monostar, ein neues Malprogramm für den Atari ST, begeistert durch Funktionsvielfalt, einfache Handhabung und geringen Preis. Lesen Sie unseren ausführlichen Test.

Und natürlich sprechen noch andere ST-Schmankerl, die wir für Sie zusammengestellt haben, für sich.



**Drucker sind das Thema**

Die Funktionsweise der verschiedenen Druckertypen ist nicht nur interessant, sondern vor allem auch für das Schriftbild entscheidend. Lesen Sie den Drucker-Schwerpunkt in der nächsten Happy-Computer mit Grundlagen, Pflegetips, Bastelanleitung für einen Lärmschutz und einer Übersicht aller Drucker unter 1500 Mark.

**Commodore-Maus**

Gerade rechtzeitig zu Weihnachten erscheinen eine RAM-Erweiterung für den C 128 und eine Maus für den C 64. Wir haben beides für Sie getestet. Ein Listing-Leckerbissen ist ein Programmiertool, das das Schreiben von Programmen wesentlich vereinfacht. Im Grundlagenteil sagen wir Ihnen alles über die Disketten-Spuren 36 bis 40.

Die neue  
★HAPPY★  
COMPUTER  
10. 11. 1986

Die private Nutzung von Computern hat in den letzten Jahren viele Freunde gefunden.

Aus diesem Grund will »Happy-Computer« den vielen begeisterten Anwendern Hilfen und Problemlösungen anbieten, um ein ungewöhnliches Hobby noch interessanter zu gestalten.

Tips, Tricks und sinnvolle Listings sollen helfen, den Computer noch besser kennenzulernen. Vergleichstests geben Aufschluß über die aktuelle Marktsituation. Nicht zuletzt haben Sie jeden Monat die Chance, im Listingswettbewerb zu gewinnen.

## Warum nicht auch Sie?

Ein Jahresabonnement kostet nicht viel und Sie nutzen eine Reihe von Vorteilen:

- pünktliche und regelmäßige Lieferung frei Haus,
- viertel-, halb- oder jährliche Zahlungsweise
- und dann der finanzielle Preisvorteil: Sie erhalten 12 Hefte für DM 66,- statt DM 72,- im Einzelverkauf.

- **Hardware**
- **Software**
- **»Happy-Computer«**



## Happy-Computer persönliches Abonnement

Füllen Sie einfach die nebenstehende Karte, versehen mit Absender und Unterschrift aus und senden Sie sie an den Verlag.

**Sie können aber auch einem anderen eine große Freude bereiten ...**

**Wie? Durch ein**

**»Happy-Computer«-Geschenk-Abonnement.**

Auf Wunsch auch mit Geschenk-Urkunde.



## Happy-Computer Geschenk-Abonnement

In diesem Fall nehmen Sie bitte die dafür vorgesehene Karte und tragen Name und Adresse des Beschenkten, sowie Ihre Daten als Besteller ein. Den Rest machen wir! Versprochen!



## Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

- Alter**
- bis 20 Jahre  
 20-29 Jahre  
 30-39 Jahre  
 40-49 Jahre  
 50-59 Jahre  
 60 Jahre und älter
- Ausbildung**
- Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife  
 Lehre  
 Abitur  
 Fach-/Techn. abschl.  
 Ing. oder  
 Fachhochschulabschluss  
 Um. absch. und mehr
- Stellung im Beruf**
- Sachbearbeiter  
 Fachspezialist  
 Gruppenleiter  
 Abteilungsleiter  
 Hauptabteilungsleiter  
 Ressortleiter  
 Inhaber/Geschäftsführer  
 Vorstand  
 selbständig
- Betriebsgröße/Beschäftigte**
- 1 bis 19  
 20 bis 49  
 50 bis 99  
 100 bis 499  
 500 bis 999  
 1000 bis 1999  
 2000 Beschäftigte u.m.
- Ich besitze einen Computer**
- Ja, und zwar einen  
 Personal Computer  
 Typ: \_\_\_\_\_  
 Heimcomputer  
 Typ: \_\_\_\_\_  
 Nein
- Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber  
 privat  
 beruflich  
 einen (Typ): \_\_\_\_\_  
 Ich interessiere mich hauptsächlich für: \_\_\_\_\_

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder Computershop.

### Absender:

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon



Postkarte  
Antwort

Bitte  
frei-  
machen



Leser-Service

Markt & Technik  
 Verlag Aktiengesellschaft  
 Hans-Pinsel-Strasse 2  
 8013 Haar bei München

Postkarte  
Antwort

Bitte  
frankieren

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Ja, senden Sie mir bitte sofort

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

### Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128

strapazierfähiger Ringbuchordner, DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten  
 Bestell-Nr.: 2000 - Preis: DM 92,-  
 Alle 2-3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

### Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, Grundwerk ca. 450 Seiten  
 Bestell-Nr.: 2500 - Preis: DM 92,- (erscheint ca. 4. Quartal '86).  
 Alle 2-3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

### Mehr Erfolg mit Schneider CPC 464/664/6128

strapazierfähiger Kunstlederordner, DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten  
 Bestell-Nr.: 2400 - Preis: DM 92,- (erscheint ca. 4. Quartal '86).  
 Alle 2-3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

#### Unterschreiben Sie bitte hier Ihre Bestellung!

Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Ihre Unterschriften kann die Anichtsbestellung nicht bearbeitet werden.

#### Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an die Bestelladresse zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Absenddatum genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

Datum Unterschrift

Postkarte  
Antwort

Bitte  
frei-  
machen

Leser-Service

Markt & Technik  
 Verlag Aktiengesellschaft  
 Hans-Pinsel-Strasse 2  
 8013 Haar bei München



## Das Tune-up-Programm für Ihren Commodore 64/128

Dieses speziell für den Commodore 64/128 entwickelte Nachschlagewerk gibt Ihnen

- **hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen** für Wirtschaft, Technik, Grafik und Sound, u. a. im Teil 9 die Supermaus sowie darauf abgestimmte Programme zur Datenauswertung, Textverarbeitung oder Dateiverwaltung;
- **rechnerbezogene Programmierkurse für höhere Programmiersprachen und Assembler** – das Grundwerk stellt Ihnen u. a. einen bewährten Assembler, einen Disassembler und Maschinensprachenmonitor zur Verfügung;
- **detaillierte Systembeschreibungen** mit genauer Beschreibung der Prozessoren (Coprozessoren), Sound- und Videochips sowie Speicherbausteine Ihres 64ers (128ers);
- **interessante Erweiterungen und Zubehör** – Teil 7 zeigt Ihnen u. a. wie Sie Ihren 64er mit CPM nachrüsten oder wie Sie sich mit Software aus EPROM-Modulen ein neues Betriebssystem schaffen;
- **komplette Bauanleitungen incl. Platinenfolien** u. a. die eines parallelen IEC-Anschlusses (incl. Software) oder eines Lichtgriffels;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen nützlichen Routinen und Programmen, Intensivkursen in Sprachen wie Logo, Pascal und Forth, neu entwickelten Erweiterungen und vieles mehr.

Fordern Sie noch heute an:

### „Neue Möglichkeiten mit dem Commodore C 64/128“

stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2000, zum Preis von DM 92,-. Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).

## Maßgeschneidert für den Schneider CPC 464/664/6128

Dieses speziell für Schneider CPC 464/664/6128 entwickelte Nachschlagewerk gibt Ihnen

- **hundertprozentig lauffähige Programme u. Anwendungsbeispiele für Wirtschaft, Technik und Hobby:** Sie erhalten u. a. in Teil 8 menügesteuerte Programme, die Sie bequem mit einer Maus steuern können sowie darauf abgestimmte Programme zur Datenauswertung und Dateiverwaltung;
- **Programmierkurse für BASIC, Assembler, Turbo-Pascal und Logo:** Der BASIC-Kurs in Teil 7 hilft Ihnen u. a. alle Möglichkeiten des BASIC-Interpreters zu nutzen. Neben Lokomotive BASIC 1.0 werden die Besonderheiten von Lokomotive BASIC 1.1 erläutert;
- **Das Programmieren in Maschinensprache** ermöglicht Ihnen der Z 80-Assemblerkurs. Ein bewährter Assembler- sowie ein Maschinensprachenmonitor stehen Ihnen ab sofort zur Verfügung;
- **neue Tips, Tricks und Utilities** wie CP/M-Utilities, Floppyroutinen, Programmtransfer vom C64 zum CPC, Simulation von CPC 664- und 6128 Befehlen auf dem CPC 464;
- **detaillierte Systembeschreibungen:** Sie lernen Aufbau und Aufgaben sämtlicher Bausteine – selbst des Z 80-Coprozessors für den CPC 6128 – kennen und natürlich auch das Zusammenspiel dieser Komponenten. Mit diesem Wissen sind Sie selbst für „Hardware-Operationen“, wie das Ersetzen von PROMs durch EPROMs, bestens gerüstet;
- **Bauanleitungen für Hardwareerweiterungen** wie Lightpen oder Userport;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen Programmen, Routinen, aktuellen Hard- und Softwareerweiterungen, zusätzlichen Sprachkursen und praktischen Anwendungshinweisen.

Fordern Sie noch heute an:

### Mehr Erfolg mit dem Schneider CPC 464/664/6128

strapazierfähiger Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2400, Preis: DM 92,- (erscheint ca. 4. Quartal '86).

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).

## Schnell, komfortabel und erfolgreich programmieren mit Turbo-Pascal

Dieses neue Nachschlagewerk bringt Ihnen

- **einen Programmier-Intensivkurs in Turbo-Pascal:** Sie erfahren die richtige Vorgehensweise bei der Eingabe von Daten, alles über Pascal-Operationen und Steuerstrukturen bis hin zu Prozeduren und Funktionen;
  - **hundertprozentig lauffähige Programme für Wirtschaft, Technik und Hobby:** U. a. Tabellenkalkulation, Programme zum Messen, Steuern, Regeln, technisch-mathematische Programme wie Differential, Festigkeits- oder Kräfteberechnungen, Textverarbeitungsprogramme sowie allgemeine Programme wie Quicksortalgorithmus oder Spiele;
  - **unentbehrliche Tips, Tricks und Utilities** wie CP/M-Routinen, MS/PC-DOS-Utilities, Bildschirmabgaberroutinen, Maskengenerator, Programmierer, Ausrücker von Turbo-Pascal-Programmen, Routinen zur Diskettenverwaltung oder Schnittstellenprogramme zur Parameterübergabe von Assemblerunterprogrammen an Turbo-Pascal;
  - **komplette Modulbibliotheken** mit ausführlich dokumentierten Modulen aus Wirtschaft, Technik und Hobby. So finden Sie z. B. in der Modulbibliothek unter wirtschaftlichen Modulen den Block Lagerverwaltung mit den Bausteinen Eingabemaske, Artikel erfassung, Artikelauflistung usw.
- Dieses Werk bietet Ihnen eine Anleitung zur sinnvollen Verknüpfung dieser Module zu einem kompletten Programm.
- **ein Installierungsprogramm**, das die im Werk enthaltenen Programme an Ihre Pascalversion anpaßt;
  - **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen Programmen, aktuellen Tips und Informationen.

Fordern Sie noch heute an:

### Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell-Nr. 2500, Preis DM 92,-

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).



INTEREST-VERLAG  
Fachverlag  
für anspruchsvolle  
Freizeitgestaltung

Industriestraße 1  
D-8901 Kissing  
Tel. 082 33/20025

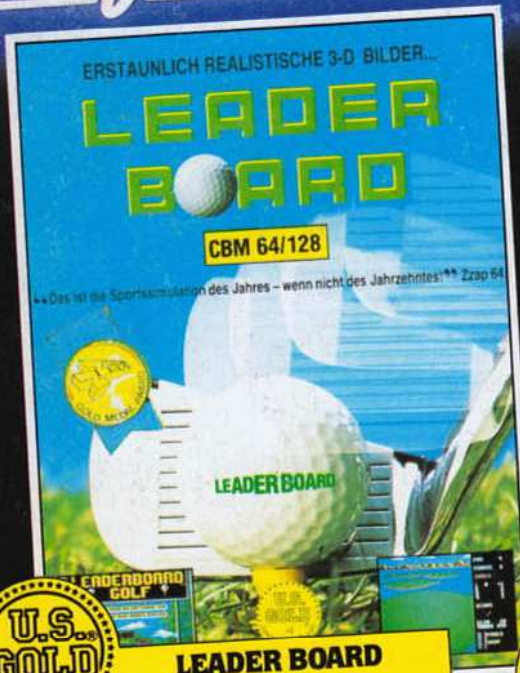


Für Ihre Anforderung  
verwenden Sie  
bitte nebenstehende  
Bestellkarte.

Neu von

# U.S. GOLD

Der Software-Publisher Nr. 1 in Europa



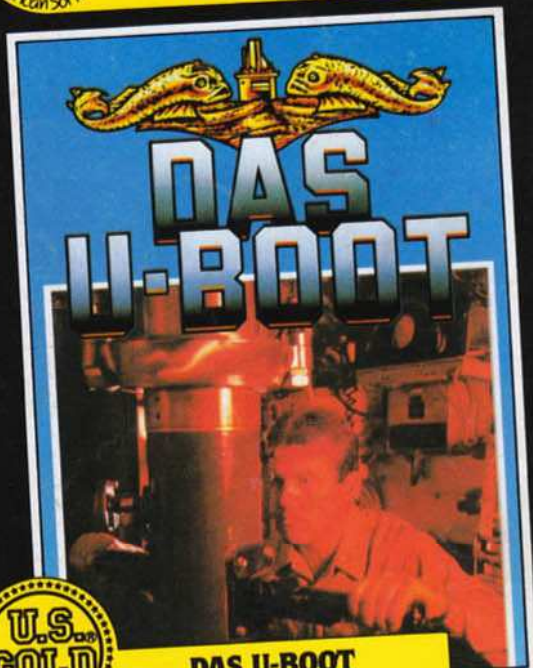
**LEADER BOARD**  
C-64, Schneider, Spectrum



**INFILTRATOR**  
C-64, Schneider, Spectrum



**ULTIMA IV**  
C-64, diskette, Atari diskette



**DAS U-BOOT**  
C-64, Schneider, Spectrum, Atari

U.S. Gold Computerspiele GmbH, An der Gumpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2  
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: **MICRO-HÄNDLER** Distribution in Österreich: Karasoft

U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den Fachabteilungen von   und  sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel