

DM 6,-

OS 50,-/Str. 6,-
Lit. 6,200
Hilf. 7,-/Kl. 32,-

**RIESEN
SPIELE-SONDER-
TEIL**

★ TAPPY ★ COMPUTER

B2609 E

Markt & Technik

10 | 87 OKTOBER DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Amiga, Atari ST oder MS-DOS

Großer Vergleichstest:
Mit welchem Computer in
die Zukunft?

RAM-Disk für C 64 und CPC

Extra-Laufwerke zum Abtippen

Superspiel für Atari ST

Breakout-Listing
sorgt für Spannung

Computer- trickfilm selbst- gemacht

Viele Listings, Tips & Tricks unter anderem
für Amiga, Atari, Commodore 64,
MS-DOS-Computer und
Schneider CPC



COMMODORE AMIGA 2000

DIE GANZE MS-DOS WELT



Commodore Amiga – die neue Generation der Personal Computer. Unschlagbar in der Kombination Text und Grafik/Farbe. Verarbeiten die gesamte MS/DOS-Software.

Multitasking und Trickfilm Animation. Commodore Amiga – vom Marktführer für Mikrocomputer. Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71.



Commodore

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen



HAPPY COMPUTER Mitmach-Karte

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite / Artikel:

Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen:

Ich stehe vor folgendem Problem:

Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen

Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar. 10

HAPPY COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Kleinanzeigen-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

Grid for writing advertisement text.

Meine Anzeige ist eine **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postcheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postcheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)

DM 5,- liegen bar als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,-** (zzgl. MwSt.) je Druckzeile

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum:

Unterschrift

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



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

Marlboro. Der Geschmack von Freiheit und Abenteuer.

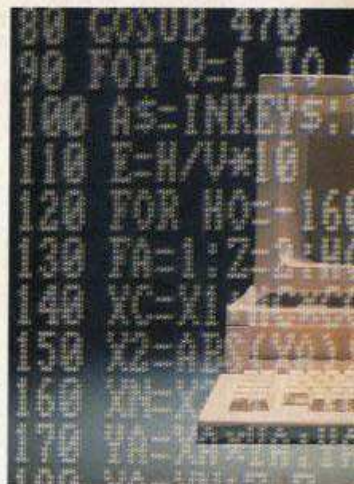


Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

139 Die Zeiten, da Sie ins Kino rennen mußten, um bewegte Bilder oder Filmtricks zu sehen, sind vorbei. Mit dem entsprechenden Programm werden Sie Ihr eigener Regisseur. Also: Klappe — Animation die erste, Grafik ab!



128 Wenn Sie Ihren PC nur für Standardprogramme einsetzen, tun Sie ihm bitter Unrecht. Er kann mehr. Lernen Sie in unserem Basic-Kurs, wie Sie Ihren PC programmieren.



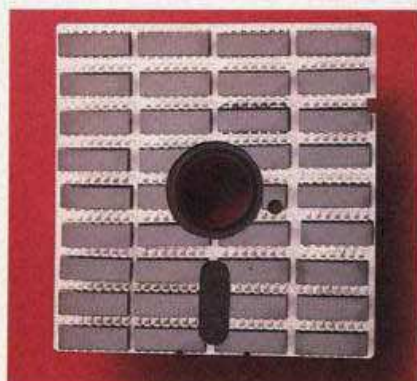
20 In dieser Ausgabe startet der große zweiteilige Vergleichstest der erfolgreichsten 16-Bit-Computersysteme. Atari ST, Amiga und MS-DOS-PCs: Wo liegen die Stärken und Schwächen ihrer Hardware?



168 Wer sind Doris und Bruno? Welche Rolle spielt Rübe? Die beiden Väter unseres Computerfreaks und Comic-Helden plaudern aus dem Nähkästchen und erzählen von Kosinus' Jugendtagen.



53 Was beschleunigt und erleichtert die Arbeit? Unsere RAM-Disks zum Abtippen! Für den C 128 auf Seite 53, für den CPC auf Seite 55 und den C 64 auf Seite 175.



INHALT

Aktuelles

Treffpunkt am Funkturm	10
Vorbericht zur Internationalen Funkausstellung in Berlin	
Atari-News	11
Commodore-News	12
Schneider-News	13
Interview des Monats	13
«Erst die Software gibt dem Computer seinen Wert»	
MS-DOS-News	14
Neuheiten	16
Typen, Trends & Tatsachen	16
Neues vom MIDI-Markt	18

Wettbewerb

Computer — Utopie und Fiktion	15
Wie stellen Sie sich die Welt und die Computer im Jahr 2287 vor?	

• Großer Vergleichstest: Mit welchem Computer in die Zukunft? Amiga, Atari ST oder MS-DOS

Start frei: Vergleich der 16-Bit-Computer	20
Die Amigas: Kraftbündel	24
Großfamilie Atari ST	25
PCs: genormt und doch verschieden	27
Acht PCs im Test	
Glaubenskrieg oder Vernunftentscheidung?	34
Alle Kriterien zum Computer-Kauf	
Alle Daten auf einen Blick	38

Grundlagen

Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 2)	72
---------------------------------------	----

82 Super-Programme frisch aus Amerika: »California Games«, das neue Sportspiel mit sechs tollen Disziplinen und »Maniac Mansion«, ein Grafik-Adventure der Spitzenklasse.



10/87

• Computertrickfilm selbstgemacht

Im Monitor bewegt sich was	139
Als die Grafik laufen lernte	142
Übersicht Animationssoftware	

Kurs

Basic: Programmier-Power für den PC	128
GFA-Basic-Kurs (Teil 6)	132

Software-Test

Konstruktion in der dritten Dimension	136
GFA-Draft plus, GFA-Objekt und GFA-Vektor	

Story

Kosinus: Ein Freak macht Karriere	168
-----------------------------------	-----

Spiele-Teil

Leserbriefe	78
Das Wunderkästchen aus Fernost	80
California Games	82
Maniac Mansion	85
Jinks	86
Emerald Mine	88
Re-Bounder	88
Bubble Bobble	90
Bad Cat	90
Battle Ships	91
Garrison	91
The Living Daylights	94
Knight Orc	94
Kurz und bündig	95
Softnews	98
Hallo Freaks	102
Softstory	109

Rubriken

Impressum	8
Editorial	9
Kosinus	46, 69, 84, 168
Leserforum	75
Computermarkt	111
Bücher	134
DFÜ-News	143
Clubs	144
Vorschau	179

Commodore-Teil

Problem & Lösung

Alles ist relativ	146
Vom Umgang mit relativen Dateien	

Story

Vizawrite: Eine Dreiecksgeschichte	150
------------------------------------	-----

Grundlagen

Amiga von innen (Teil 2)	154
--------------------------	-----

Software-Test

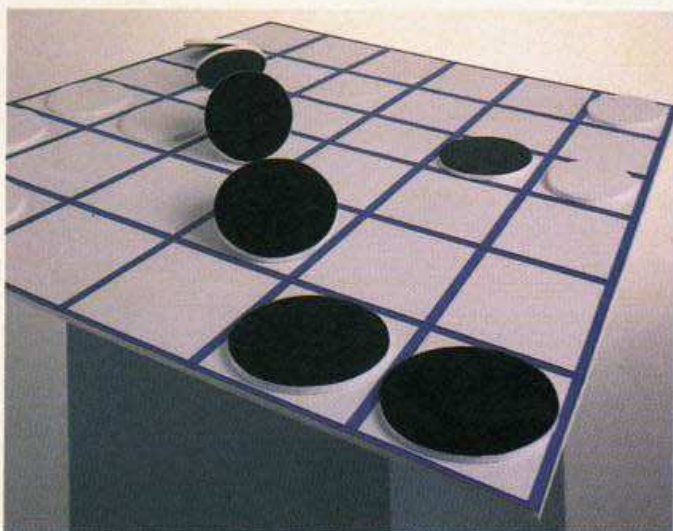
Mit dem C 64 zum Schachmeister	158
Paul Whitehead Schachschule	

Schneider-Teil

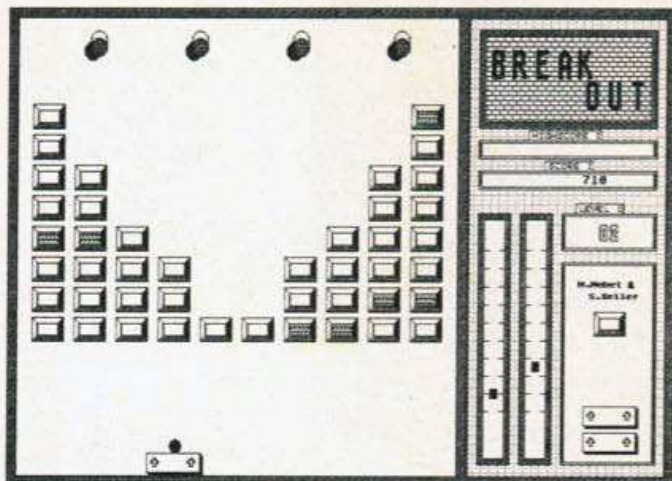
Hardware-Test

Schnittstellentest: Schneider gegen Amstrad	161
---	-----

• Die roten Punkte helfen Ihnen, unsere Titelthemen leichter zu finden



42 Ding-Dong, Reversi-Variante für C 64



60 Breakout, Listing des Monats für Atari ST

Listing des Monats

- Superspiel für Atari ST **60**
- Breakout: der Saisonknüller für den ST
- Story zum Listing des Monats **167**

Tips & Tricks

- C 64: ASG — raffinierter Autostartgenerator **45**
- C 64: Happytape — ein neuer Standard? **50**
- C 64: Checksummer? MSE? **52**
- C 128: Schneller im Fraktalsee **53**
- C 128: RAM-Disk mit Pepp **53**
- RAM-Disk für CPC **55**
- CPC 6128: Ein Laufwerk mehr zum Nulltarif

- CPC 464/664/6128: Bildschirmhexerei **56**
- CPC 464/664/6128: Bilder fix und fertig **58**
- Atari ST: GFA-Basic-Programme für den Compiler **68**
- MS-DOS: Tausend Brüche **70**
- C 64: Bonsai-RAM-Disk für C 64 **175**

Spieler-Listing

- C 64: Ding-Dong, das Drehspiel **42**
- Amiga: Glückssache (17 + 4) **41**

Anwendungs-Listing

- Atari XL: Directories entflechtet **67**

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Geschäftsführender Chefredakteur:
 Michael Scharfenberger (sc)
Chefredakteur: Michael Lang (lg)
Redaktion:
 Commodore, Amiga, Atari XE/XL:
 gn = Gregor Neumann (Ressortleiter); wo = Hartmut
 Woerlein; hf = Henrik Fusch
 Heimcomputer allgemein, Grundlagen, Atari ST:
 jg = Joachim Graf (Ressortleiter); kl = Thomas Kaltenbach;
 mr = Matthias Rosin; rz = Udo Reetz
 Schneider-Computer, CP/M, MS-DOS, Spectrum:
 ja = Thomas Jacobi (Ressortleiter); rj = Richard Joerges;
 rh = Ralf Hinzenberg
 Spiele:
 hl = Heinrich Lenhardt (Ressortleiter); bs = Boris Schnei-
 der; wg = Petra Wängler; al = Anatol Locker; mg = Martin
 Gaksch
Chef vom Dienst: wg = Petra Wängler
Redaktionsassistent: Rita Gietl (289);
 Monika Lewandowski (222)
Layout: Leo Eder (Ltg.), Ralf Raß (Cheflayouter)
Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke, Claudia Kränzle
Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik — Design
Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3,
 CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 86, Telex 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 901 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 Nut-
 zung angeboten worden sein, muß dies angegeben wer-
 den. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings
 gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der
 Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikation-
 en und zur Vervielfältigung der Programmings auf Dat-
 enträger. Mit der Einreichung von Bauanleitungen gibt der
 Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt &
 Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß
 Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bau-
 anleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte
 vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unver-

langt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haf-
 tung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverkauf: Thomas Müller (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schuede (172),
 Monika Bureg (147)

Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 286 Millimeter hoch und 186
 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Milli-
 meter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihet-
 ter siehe Anzeigenpreislste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislste Nr. 4 vom 1. Ja-
 nuar 1987.

Anzeigenrundpreise: 1/4 Seite sw: DM 9000,-. Farbzuschlag:
 erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-
 Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der red-
 aktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4-Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im
 Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen
 Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4-Seite
 sw: DM 7400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe
 aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal
 4 Zeilen Text DM 9,- 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-, Einzel- und Bahn-
 hofsbuchhandlung) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus
 Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Haupt-
 stätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: «Happy-Computer» erscheint monat-
 lich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-368.
 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 vor
 Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonne-
 mentspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausga-
 ben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer

und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht
 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 + Co. KG, Schmollerstr. 31,
 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle in «Happy-Computer» erschienenen Be-
 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 Programme,
 die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder
 Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der
 Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die
 beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen
 frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für
 Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1987 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
 Redaktion «Happy-Computers».

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Lang.
 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-Pinsel-

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.

Mitglied der Informationsgemeinschaft
 zur Feststellung der Verbreitung von
 Werbeträgern eV (IVW), Bad Godes-
 berg.
ISSN 0344-8843



Der Teufel ist los: laute Stimmen, hitzige Worte, heißer Streit ... was ist geschehen? In unserer Redaktion ist der Glaubenskrieg ausgebrochen! Drei Wochen vorher noch hatte die Redaktionsmannschaft einmütig den Beschluß gefaßt, endgültig mit einem Tabu der Computerszene zu brechen

Glaubenskrieg

und die »neue Computer-generation«, Amiga und Atari ST, in einem riesigen zweiteiligen Vergleichstest knallhart mit den angeblich lahmen und technisch »veralteten« MS-DOS-Maschinen zu konfrontieren. Dabei sollten alle Emotionen vermieden werden und nur Fakten und Zahlen sprechen.

Jetzt, drei Wochen später, ist der erste Teil, der Vergleich der Hardware fertig. Sechs Mann — fast die halbe Redaktion — waren ein Dutzend Tage mit den Untersuchungen beschäftigt; einige Zimmer gleichen immer noch einem mittleren Warenlager, so viele Test-Computer stehen herum.



Dem Konzentrat, unserem Vergleichstest auf den Seiten 20 bis 39, sieht man diesen Aufwand kaum noch an. Aber die herausgefilterten Daten sind brisant, denn sie widerlegen eine landläufige Meinung in der Computerszene. Gerade die neuen preiswerten MS-DOS-PCs stehen den 68000-Computern Amiga und Atari ST selbst dort kaum nach, wo deren Stärken liegen, zum Beispiel in der Grafik! In einigen Bereichen sind die PCs sogar besser, so etwa in Sachen Stabilität und Verarbeitung. Bezieht man den etwas höheren Preis in die Wertung mit ein, steht es unentschieden.

Aber Computerfreaks sind begeisterungsfähige Menschen, und Begeisterung ist nicht immer rational zu begründen. Da bilden engagierte Redakteure keine Ausnahme. Kaum war das Testergebnis bekannt, prallten auch in unserer Redaktion die Meinungen aufeinander, und die Emotionen brodelten. Die hitzige Diskussion brachte aber trotz aller Gefühlswallungen auch die sachlichen Grenzen eines solchen Vergleichstests ans Licht. Es reicht tatsächlich nicht, die nackten Daten zu vergleichen. Manche Stärke zeigt sich erst im ausgewogenen Zusammenspiel mehrerer Faktoren, denn in der Praxis besteht die für den Anwender wirksame Leistung aus den Einzelleistungen einer Vielzahl völlig unterschiedlicher Gerätekomponenten.

Davon abgesehen setzt jeder für sich andere Prioritäten. Dem einen ist ein niedriger Preis wichtiger als besonders schöne Grafik, einem anderen kommt es eher auf die Ausbaufähigkeit des Systems an. Der dritte schwärmt von einem besonders edlen Gehäuse-Design.

Seien wir froh, daß es diese individuellen Vorlieben gibt, sonst sähe die Computerszene recht eintönig aus. Und wenn wir zurückdenken, waren es sowohl bei den Herstellern wie bei den Anwendern die kleinen und großen Rivalitäten, die zu immer höheren Leistungen anspornten. Ein Einheitscomputer — und wäre er noch so perfekt — könnte gerade uns Hobbyisten auf Dauer nicht fesseln.

Die gleichen individuellen Vorlieben und persönlichen Geschmäcker bei uns in der Redaktion garantieren auch, daß Sie, lieber Leser, in der Happy-Computer ein buntes Spektrum statt einem blassen Einheitsbrei vorfinden. Jeder Leser darf sicher sein, daß in der Redaktion mindestens ein Verfechter »seines Computers« sitzt, seine ganz spezielle Leserlobby sozusagen.

Ihr Michael Lang, Chefredakteur

Die größte Neuigkeit der Internationalen Funkausstellung (IFA) ist ein kleines Modul: Sowohl Commodore als auch Schneider sind mit einem Stand auf der IFA vertreten, um einen neuen Btx-Decoder für ihre Heimcomputer C 64 und CPC vorzustellen. Dieser Btx-Decoder ist der erste, der die Zulassung der Post besitzt. Bislang blieb Btx-Modulen die notwendige FTZ-Nummer versagt. Kunststück: Die Elektronik der Decoder stammt von Post-Hoflieferant Siemens.

Für 399 Mark wird damit vielen C 64/128- und Schneider CPC-Besitzern der Einstieg in die Btx-Welt erleichtert. Was der Anwender sonst noch braucht, ist ein Btx-Modem, das die Post installiert und dann nur noch 8 Mark monatliche Grundgebühr kostet.

Der Btx-Decoder zeichnet sich durch hohen Komfort und geringen Platzbedarf aus. Es verfügt nicht nur über den deutschen Btx-Standard (CEPT), sondern auch über den französischen (ANTIOP) und englischen Standard (PRESTEL). Internationale Kommunikation ist also hier schon vorgesehen.

Ursprünglich war dieses Modul nicht für Heimcomputer gedacht. Es wurde als Basisgerät für verschiedene Btx-Geräte entwickelt. Siemens hat sich bis jetzt schon stark in Btx engagiert und hofft, daß der Dienst damit seinen Aufschwung nimmt. Rund 70000 Btx-Anschlüsse gibt es zur Zeit. Statt der von der Post anvisierten 3 Millionen. Trotz Milliardensubventionen ist Btx ein Flop geworden. Viel Grafik und wenig Information war bei den deutschen potentiellen Benutzern bislang nicht gefragt. Die Post und auch Siemens hoffen, daß sich dies durch den recht preiswerten Einstieg mit dem Btx-Decoder ändert. Dann würden auch mehr Anbieter ins System einsteigen.

Black Trinitron in neuer Generation

Auch ein anderes Modul will die Zukunft erobern: »D2-MAC« (»Multiplexed Analogue Components«) soll die europäische Spaltung in die PAL- und die SECAM-Fernsehnorm überwinden und in Richtung »doppelte Zeilenzahl und höhere Auflösung beim Fernsehen« marschieren.

Die Hersteller von Fernsehgeräten bieten seit einiger Zeit auch Geräte mit RGB- und Video-Eingang an. Dadurch kann man diese Geräte auch als Computer-Monitore nutzen. Eine neue Geräte-Generation im Monitor-Look stellt Sony auf der IFA vor. Seit gut einem Jahr ist die

Treffpunkt am Funkturm

Die Internationale Funkausstellung in Berlin ist für die Unterhaltungselektronik die bedeutendste Messe der Welt. Wir konnten einige Produkte schon einmal vorab testen.



Mit der Klaviatur wird der Video-Computer zum Musikus

»Black Trinitron«-Bildröhre in Fernsehgeräten und Monitoren von Sony auf dem deutschen Markt. Der Vorteil dieser Bildröhre ist deutlich erkennbar: Sie ist fast nicht mehr gewölbt, rechteckig und schwarz getönt. Die Schlitzmaske wurde weiter verfeinert und bietet eine höhere Auflösung.

Mit einer Bild diagonalen von 40 Zentimetern ist das Modell KV-16XMD der Nachfolger des bekannten KV-1614EC (Test in Ausgabe 4/87) und etwas größer als ein üblicher Farbmonitor. Der Preis von 1298 Mark ist für eine Kombination von Farbfernsehgerät mit Fernbedienung und Farbmonitor mit RGB- und

Video-Eingang sehr günstig. Wer das Gerät mit einem etwas größeren Bildschirm haben möchte, investiert nur 100 Mark mehr, nämlich 1398 Mark, und erhält das Modell KV-19XMD mit einer 49-Zentimeter-Bildröhre. Dieses Modell ist ab November 1987 lieferbar.

Eine neue Generation von Monitoren läutet Philips auf der IFA ein. Die Zeit der gewölbten Monitor-Schirme geht zu Ende, die Zukunft gehört eindeutig den Flachbildschirmen, oder wie sie Philips nennt »Flatsquare«. Als erste Modelle bringt Philips zwei 12-Zoll-Geräte auf den Markt, den BM 7913 mit grüner Leuchtschicht und den BM 7923

mit bernsteinfarbener (amber) Leuchtschicht. Sie kosten 349 beziehungsweise 389 Mark und sind nur an IBM-PC und kompatible Computer mit Video-TTL-Ausgang anschließbar.

Die Arbeit mit diesen Monitoren ist sehr angenehm. Kein Verzerren ermüdet die Augen. Der Bildschirm ist in der Diagonale 12 Zoll (zirka 29 Zentimeter) groß und durch das dunkle Glas reflexionsarm.

Eine Auflösung von 920 x 350 Bildpunkten garantiert auch bei der höchsten Auflösung des PCs eine einwandfreie Darstellung. In der Textdarstellung von 80 x 25 Zeichen ist jedes einzelne Zeichen an jeder Stelle des Bildschirms scharf und klar zu lesen.

Die technischen Daten: Zeilenfrequenz 18,4 kHz, Bildwiederholfrequenz 50 Hz, Bandbreite 25 MHz.

Einzige Eingangsbuchse ist eine 6polige DIN-Buchse. Das passende Anschlußkabel zum Computer wird mitgeliefert.

Die wichtigen Bedienungselemente Kontrast, Helligkeit, Bildinvertierung und Ein-/Auswahl sind an der Frontseite versenkbar eingebaut. Der ausklappbare Geräteständer ist leider nicht in der Höhe verstellbar. Das fehlende Netzkabel ist ein weiterer Mangel, da es einige MS-DOS-Computer gibt, die nicht über einen Stromanschluß für den Monitor verfügen.

Klaviatur für den Video-Computer

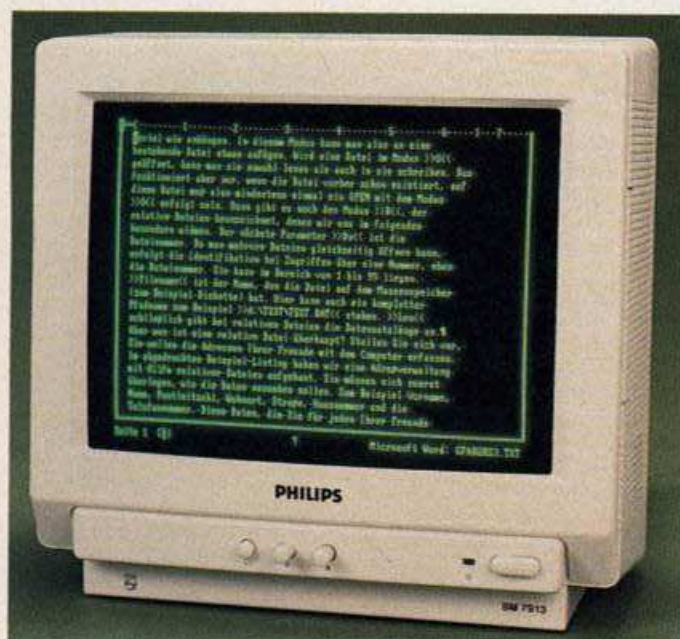
Die zweite Neuheit, die Philips vorstellt, ist eine Klaviatur für den Video-Computer. Sie wird komplett mit Software und Handbuch sowie einem Notenbuch ausgeliefert. Das ganze Paket heißt »Music-Creator« und wird an das schon länger erhältliche Sound-Modul angeschlossen. Was man für 398 Mark erhält, ist hörenswert und kann sich auch mit Synthesizern der 1000-Mark-Preisklasse messen. Allerdings braucht man unbedingt das Sound-Modul, das noch einmal 248 Mark kostet.

Das Keyboard hat 61 Tasten, was insgesamt fünf Oktaven ergibt. Die mitgelieferte Software ist das Herz des Pakets und besteht aus zwei Teilen, »Sound-Creator« und »Composer«.

Mit Sound-Creator stellt man den Klang der Instrumentenstimmen ein. Insgesamt sind bereits 60 Instrumente vorgegeben, die man aber nach eigenen Wünschen beliebig verändern und als neue Instrumente speichern kann. Darüber hinaus enthält der Sound-Creator einen Sample-Sequencer mit einer Sampledauer von maximal 16 Sekunden. Auf der Diskette wer-



Das erste Btx-Modul mit Postzulassung



Die neue Monitorgeneration heißt »Flatsquare«

den acht Schlagzeug-Samples für die Begleitung mitgeliefert. Der Creator spricht auch die MIDI-Schnittstelle des Sound-Moduls an.

Vielseitiger gestaltet sich die Arbeit mit dem Composer. Die Klänge, die man mit dem Creator zusammengestellt hat, kann man jetzt für Kompositionen nutzen. Das Komponieren ist selbst für Nicht-Profis, die sich auf der Klaviatur nicht so zu Hause fühlen wie auf der Computer-Tastatur, sehr einfach. Durch die Darstellung der Noten wie auf einem Notenblatt und der mausunterstützten Bedienung,

braucht man nur die gewünschte Note auf den dafür vorgesehenen Notennlinien plazieren. Anschließend läßt man den Computer das Stück im Steptime-Betrieb spielen.

Die geübteren Klavierspieler können in den Realtime-Betrieb umschalten, wo sie das Stück direkt in den Computer spielen und speichern. Dabei ist der Synthesizer 9stimmig und außerdem noch polyphon, man kann also mehrere Töne gleichzeitig spielen.

Eine Rhythmus- und Akkordbegleitautomatik ist ebenfalls vorhanden. Die Klaviatur kann

man auch splitten, das heißt, man teilt sie und hat auf der einen Seite die Begleitautomatik und auf der anderen die Melodiestimme.

Das Sound-Modul ist schon länger erhältlich. Mit der neuen Software und der neuen Klaviatur bekommt das Ganze einen Hauch von Professionalität. In diesem recht kleinen unscheinbaren Kästchen, das man in einen ROM-Schacht des Video-Computers steckt, ist ein kompletter Synthesizer enthalten, der nach dem Prinzip der FM-Synthese arbeitet. Dieses Prinzip wird heute von vielen professionellen Synthesizern einge-

setzt und erzeugt sehr spezifische Klänge. Ein 8-Bit-Sampler, ein eingebautes Mikrofon, ein 256-KBit-Sample-Speicher und eine Echoerzeugung bis zu 20 Sekunden ergänzen die Ausstattung des Moduls. Die Anschlüsse: ein Mikrofon-Eingang, ein Audio-Eingang zum Anschluß externer Tonquellen, zwei Audio-Ausgänge für die Stereo-Anlage, der Anschluß des externen Keyboards und ein MIDI-Interface.

Für insgesamt 646 Mark erhält man für den Video-Computer ein Synthesizerpaket, das viele teurere Einzelgeräte in der Leistung schlägt. (kl)

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell

MS-DOS doch noch für Atari ST

Wie uns in letzter Minute mitgeteilt wurde, hat die Beta Systems Computer AG, Mannheim, einen preisgünstigen und schnellen MS-DOS-Emulator für den Atari ST fertiggestellt.

Laut eigenen Angaben wird der »Supercharger« bei 99,9-prozentiger IBM-Kompatibilität die doppelte Geschwindigkeit eines IBM-XT erreichen. Als Prozessor verrichtet ein 8086 (8087 optional) mit 8 MHz seine Dienste. Der Arbeitsspeicher umfaßt 1 MByte RAM und kann auch als

RAM-Disk für den ST benutzt werden.

Der Emulator bietet die Nutzung der gesamten Atari-Peripherie, einschließlich Maus und Schnittstellen. Man wolle ferner in nächster Zukunft per Vernetzung über die Schnittstelle »TROL« Parallelverarbeitung, Multitasking und Multiuserbetrieb realisieren. Der Supercharger soll unter 600 Mark kosten und noch 1987 erhältlich sein. Einen Test finden Sie in der kommenden Ausgabe. (mr)

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell

ATARI-NEWS

Neue ST-Software

Bisher waren Adreßverwaltungen auf dem ST meist zu teuer, zu langsam oder einfach unbrauchbar. Mit »acta ST« von Markt & Technik kann sich jeder Atari ST-Besitzer in Minuten schnelle seine persönliche Datenbank zusammenstellen. Die Stärken des Programms liegen in der menügesteuerten Benutzerführung und leistungsfähigen Such- und Sortier Routinen. Dazu kommt noch der günstige Preis von 79 Mark. Plant man eine derartige Anwendung, so sollte man auf alle Fälle das Programm in Betracht ziehen. »Easy-Draw« heißt ein objektorientiertes Zeichenprogramm von Markt & Technik. Mit seiner Hilfe lassen sich neben Grafiken auch Schaltpläne oder technische Zeichnungen anfertigen. Sogar Desktop Publishing wird mit Easy-Draw in begrenztem

Umfang möglich. Ein stufenloses Zoom oder die Verwaltung von bis zu 12000 einzelnen Objekten sind nur einige Beispiele der

Leistungsfähigkeit. Der Preis von 249 Mark klingt recht hoch, doch bereits nach kurzem Arbeiten erkennt man, daß er gerechtfertigt ist. Easy-Draw läuft auf allen ST-Computern mit ROM-TOS und mindestens 512 KByte RAM. (rz)



Easy-Draw verarbeitet sowohl Grafik als auch Text

XL's Nachfolger

Atari Deutschland gibt bekannt, daß ab sofort unter der Bezeichnung 800 XE ein neues Modell der 8-Bit-Klasse verfügbar ist. Dieser Computer löst den 800 XL ab.

Die technischen Leistungen des neuen Geräts sind identisch mit denen des XL. Der Computer ist im Gehäuse eines 130 XE eingebaut und besitzt folgende technische Daten: 6502-C-Prozessor (1,79 MHz), 64 KByte RAM, 24 KByte ROM, Tastatur mit 56 Tasten, 4 Funktionstasten, 4 Tonkanäle, maximale Auflösung von 320 x 192 Bildschirm-punkten, Palette von 256 Farben, maximal 16 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellbar.

Alle Peripheriegeräte des XL-Computers passen weiterhin am 800 XE. Dazu ist er völlig kompatibel zum 800 XL und 130 XE. Der Computer wird in Deutschland ab sofort ausgeliefert und kostet nach den Preisvorstellungen von Atari um 200 Mark. (hf)

Desktop Publishing aus Deutschland

Die Desktop Publishing-Welle rollt. In vielen Softwarehäusern wird fieberhaft an DTP-Programmen gearbeitet. Ein deutsches Publishing-Programm für den ST stellt GFA-Systemtechnik vor: »GFA-Publisher«. Laut Angaben des Herstellers soll es alle bisher erschienenen Produkte weit in den Schatten stellen und nur 398 Mark kosten. Unter anderem sind folgende Eigenschaften integriert: Texteditor mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit, voll GEM-gesteuert, programminterne Auflösung von 1000 Punkten pro Zentimeter (2540 Punkte pro Zoll) unabhängig von der eingestellten Bildschirm- oder Druckerauflösung, deutsche Silbentrennung, die

ohne Lexikon 97 Prozent richtig trennt. Außerdem ist der Einzug von Grafiken vorgesehen, die in verschiedenen Grafik-Formaten auf Diskette gespeichert sind. Mitte September soll dieses Programm erhältlich sein.

Das GFA-Basic gibt es in einer neuen Version. Der Compiler erhielt jetzt wie der Interpreter die Nummer 2.0. Update-Service kostet für registrierte Benutzer fünf Mark in Briefmarken. Man braucht nur die Original-Disketten und einen frankierter Rückumschlag beilegen.

Eine GFA-Basic-Version für die Arithmetik-Coprocessor-Karten von Lischka und Weide ist jetzt für 398 Mark erhältlich. Dieses Basic unterstützt die besonderen Mathematik-Befehle des 68881-Coprocessors, bietet sonst aber alle Fähigkeiten des bekannten GFA-Basic. (kl)

Der Compiler ist da!

Nach langer Entwicklungszeit ist der Omikron-Basic-Compiler nun lieferbar. Der Interpreter des Omikron-Basic zeichnet sich durch eine hohe Geschwindigkeit aus, die beim Compiler teilweise noch erheblich gesteigert wurde. Diese Vorteile erzielt der Compiler dadurch, daß er einen hochoptimierenden Code erzeugt. Außergewöhnlich ist an diesem Programm vor allem die Tatsache, daß der Basic-Compiler mit sich selbst kompiliert wurde. Dies zeigt gleichzeitig auch, wie gut der Compiler ist, da er ziemlich lang und kompliziert programmiert ist. Über 150 KByte ist der Programm-Code des Compilers lang.

Der Preis des Compilers liegt bei 179 Mark, ein Interpreter ist jetzt ebenfalls auf Diskette erhältlich und kostet auch 179 Mark. (kl)

Sensation: 4-MHz-Karte am C 64 zum halben Preis

Die einzigartige 4-MHz-Karte »Turbo-Process«, die bisher für 398 Mark angeboten wurde, gibt es jetzt zum halben Preis als Bausatz »Tuning 64«. Damit läßt sich der C 64 zum 16-Bit-Computer aufrüsten und entsprechend hohe Geschwindigkeiten erreichen. Mit stufenlos regelbaren 0 bis 4 MHz kann man seinen C 64 sowohl schneller, als auch langsamer machen.

Wer sich zutraut, eine Platine zu bestücken, kann sich den dreiteiligen Bausatz selbst zusammensetzen. Der erste Teil enthält Leerplatine, Bauanleitung und Schaltplan und kostet 99 Mark. Die Software im EPROM kostet zusammen mit den geheimnisvollen »Pal-Bauteilen« 59 Mark. Und das Herz der Schaltung, die 16-Bit-CPU, kostet nochmal 59 Mark. Der Komplettpreis des Bausatzes beträgt 199 Mark und ist damit nur halb so hoch, wie beim fertigen Produkt. Weiterhin wurde die Anleitung neu überarbeitet. (wo)

COMMODORE-NEWS



Das alte Gehäuse beim neuen C 64 mit sensationellen inneren Werten

Der C 64 in neuer Auflage!

Seit geraumer Zeit geht das Gerücht um, Commodore würde den C 64 noch einmal neu auflegen und sogar neben neuem Gehäuse mit völlig neu überarbeiteter Hardware auftrumpfen. Nun ist aus dem Gerücht endlich Gewißheit geworden: es gibt einen neuen C 64.

Im angenehm hellen Gehäuse des »alten« C 64, aber mit heller Tastatur, wie beim C 64c, bietet er zumindest vom Äußeren nur wenig Neues. Die wirklich gravierenden Neuerungen stecken im Inneren des neuen C 64. Die Platine wurde völlig neu entworfen: ganze 17 (!) Chips erledigen jetzt die Aufgaben. Beim alten Modell waren es immerhin noch 28. Eine weitere Überraschung sind einige neue Bausteine. Der Mikroprozessor heißt nicht mehr 6510, sondern 8500. Au-

Berdem hat der C 64 jetzt einen neuen Grafik- und Soundchip sowie einen neuen Spezialchip zur Speicherverwaltung. Diese Neuerungen verringern die Herstellungskosten des C 64 und bringen deshalb auch geringere Endverbraucherpreise. Die interessanteste Frage, die sich nun stellt: Wie kompatibel ist der neue C 64? Nach unseren Tests ist er 100prozentig kompatibel. (wo)

Der Computer ersetzt den Englischlehrer

Für Schüler und Studenten gibt es jetzt Lernsoftware für den C 64/128. Zusammen mit Pädagogen wurden mehrere, auf die speziellen Bedürfnisse in Schulen und Universitäten abgestimmte Programme ausgear-

beitet, um ein möglichst effizientes Lernen einer Fremdsprache zu fördern. Für die Sprachen Englisch, Spanisch, Französisch und Italienisch sind Programme mit einem jeweiligen Wortschatz von mindestens 1000 Vokabeln verfügbar. Alle Versionen unterstützen die sprachenspezifischen Umlaute. Die Version für den C 128 arbeitet mit 80 Zeichen. Alle Lernprogramme können auf einer Diskette kombiniert werden und kosten zwischen 39 Mark (ein Programm) und 144 Mark (vier Programme).

Ein besonderes Bonbon sind vier Disketten mit jeweils 750 speziellen englischen Redewendungen, die mit den Lernprogrammen zusammenarbeiten. Jede dieser Disketten kostet 39 Mark.

Weitere Lernhilfen aus dem schulischen Bereich wie zum Beispiel für Physik, Mathematik und Chemie sind in Vorbereitung. (wo)

Module selbstgemacht

Mit einem neuen EPROM-Brenner und der dazugehörigen Software, beides von MES in Oberhausen, lassen sich auf sehr komfortable Weise bis zu 512 KByte (!) Programm zu einem oder mehreren Modulen zusammenfassen und direkt beim Einschalten aus einem Menü wieder abrufen. Nicht nur verschiedene Betriebssysteme und Befehlsweiterungen lassen sich auf einfache Weise generieren, sondern auch selbstgeschriebene Basic-Programme stehen bereits beim Einschalten des C 64 zur Verfügung. Die Kombination aus EPROM-Erweiterung und EPROM-Brenner kostet 289 Mark. (wo)

Programm eingefroren?

Leider ist es nur bei sehr wenigen Programmen vorgesehen, von einem Original eine Sicherheitskopie anzufertigen. Doch was im Zuge einer immer weiter wachsenden Raubkopierer-Szene verständlich ist, geht oft zu Lasten der ehrlichen Anwender,

SCHNEIDER-NEWS

Noch besser: Mirage Imager II

Nach dem Erfolg des »Mirage Imager« bringt Mirage Mikrocomputers aus Unterhaching nun eine verbesserte Version ihres Kopiermoduls für die CPC-Serie heraus. Der Imager II unterscheidet sich von seinem Vorgänger lediglich durch neue ROM-Software. Diese soll in erster Linie die Kopierfreudigkeit des Moduls erhöhen, und laut Herstelleraussage kopiert das neue Imager-Betriebssystem jetzt wirklich jede Software, die in den Speicher des CPC ge-

langt. Bei dieser Gelegenheit verbesserten die Entwickler auch die Geschwindigkeit der Speichervorgänge drastisch. Die neue Version heißt »Imager MK III« und ist ab sofort zum Preis von 145 Mark verfügbar.

Auch Besitzer eines Moduls älterer Bauart können in den Genuss der neuen Leistungen kommen, indem sie das vorhandene EPROM gegen die neue Version austauschen. Sie erhalten das neue EPROM zum Preis von etwa 30 Mark.

Das für den Betrieb an einem Schneider CPC 6128 zusätzlich benötigte Adapterkabel ist für zirka 29 Mark erhältlich.

(rh)

die bei versehentlichem Formatieren des Originals oder bei unvorsichtiger Behandlung der Diskette um ihr Programm gebracht werden, weil der Händler keine Garantie übernimmt. Damit ist aber durch den Einsatz eines »Freezers« Schluß. Mit »Expert Cartridge«, einem kleinen Modul für den Erweiterungsport des C 64 lassen sich Programme an beliebiger Stelle »einfrieren« und der aktuelle Programmstand wird auf Diskette abgelegt. Später kann man dann genau ab dieser Stelle mit dem Programm fortfahren. Neben dem sehr komfortabel ausgestatteten Modul hilft die beige-fügte »Utility-Disk« beim Kopieren und Zusammenpacken von Programmen. Das Modul kommt für 139 Mark zusammen mit einer englischen Anleitung von Cat & Korsh aus Holland. (wo)

Die Amiga-Version stellen wir übrigens in Deutschland offiziell auf der Systems in München vor. Der Preis der 68000-Version liegt bei 900 Mark. Sie sehen, daß wir hier auch Unterschiede machen, weil nämlich die Zielgruppen wieder andere sind. Dabei stehen alle Funktionen, wie man sie vom MS-DOS-WordPerfect her kennt, auch im 68000-Bereich zur Verfügung. Das heißt der Anwender eines Amiga 2000 bekommt im Bereich der Textverarbeitung ein Produkt an die Hand, das für diesen Computer geschrieben ist, entsprechendes gilt auch für den Atari ST und den Macintosh. Diese Version gibt es eben mit allen Funktionen, wie sie aus der MS-DOS-Welt her bekannt sind, wie es sie im 68000-Bereich aber noch nicht gibt. Deshalb kostet dieses Programm 900 Mark.

Happy: Glauben Sie, daß Sie auf diesem Weg mehr Käufer erreichen, als wenn Sie das Programm preiswerter vertreiben?

Schmidt: Es geht nicht darum, mehr oder weniger Käufer zu bekommen. Die Qualität dieses Programms genehmigt diesen Preis.

Happy: Sie verkaufen also lieber ein Programm für 900 Mark, als zehn Programme für 90 Mark?

Schmidt: Nein, wir wollen dem Anwender ein Produkt verkaufen, mit dem er rundum zufrieden ist. Dies ist aber mit hohen Entwicklungskosten verbunden, was wiederum diesen Preis bestimmt. Andererseits bieten wir einen Mengenrabatt an, für Hochschulen sogar einen Rabatt von 50 Prozent. Das bedeutet, daß ein Student unsere Produkte zum halben Preis beziehen kann. Studenten haben nur ein eingeschränktes Budget zur Verfügung, sollen aber trotzdem die Chance bekommen, mit unseren Produkten zu arbeiten.

Happy: Kann man sagen, Qualität hat seinen Preis?

Schmidt: Qualität hat zum einen seinen Preis, zum andern sind wir der Auffassung, daß die Hardware, auch wenn sie preiswerter wird, egal ob PC oder 68000er, nichts anderes ist als ein kaltes Handwerkszeug, leer und nicht intelligent. Erst die Intelligenz der Software macht den PC entweder bedienungsfreundlich und angenehm für den Benutzer zu arbeiten oder nicht. Die Software macht den Computer letztendlich zu dem, was er für die Anwendung bringt. Also ist die Software das, was dem Computer den tatsächlichen Wert gibt.

Happy: Benutzt WordPerfect für seine Produkte einen Kopierschutz?

Schmidt: In unserem Haus kennen wir das Wort Kopierschutz nicht. (kl)

INTERVIEW DES MONATS

»Erst die Software gibt dem Computer seinen Wert...«

Warum gibt es Software, die mehr kostet, als der Computer auf dem sie läuft? Uwe Schmidt, Geschäftsführer von »WordPerfect Software GmbH«, Deutschlands erfolgreichstem Hersteller von MS-DOS-Textverarbeitungen, verteidigt die Philosophie seines Unternehmens. Qualität hat seinen Preis, meint er.

WordPerfect ist das zur Zeit am meisten verkaufte Textverarbeitungsprogramm für MS-DOS-Computer. Allein in Deutschland wurden von diesem Produkt rund 30000 Exemplare verkauft. Dies ist ein Marktanteil von etwa 16 Prozent. In den USA wurde das Programm

bereits 800000mal verkauft und hat damit einen Marktanteil von 35 Prozent. Insgesamt existieren elf landesspezifische Versionen von WordPerfect für MS-DOS-Computer und das Unternehmen selbst ist in 21 Staaten mit einer Niederlassung vertreten. (kl)

oder niedrigen Preisen versteht. **Happy: Für den Anwender, der es im Beruf einsetzt, sind 445 Mark ein niedriger Preis, für den privaten Anwender ist er sehr hoch.**

Schmidt: Gehen Sie mal einen

Schritt weiter und betrachten Sie WordPerfect auf den MS-DOS-Computern mit einem Preis von 1927 Mark. Wir bieten dieses Produkt in Zukunft auch für die 68000-Computer an, also Atari ST, Amiga und Macintosh.

Als die Heim- und Personal Computer in ihrer Entwicklung noch in den Kinderschuhen steckten, war die Software knapp und kostbar. Ein Preis jenseits der 1000-Mark-Grenze für eine Textverarbeitung war die Regel. Diese Zeiten sind zumindest im Heimcomputer-Bereich vorbei. Denn mit den Hardwarepreisen purzeln auch die meisten Softwarepreise in den Keller. Warum halten einige Softwarefirmen gerade im MS-DOS-Markt dennoch an den hohen Preisen fest?

Happy: WordPerfect vertreibt Anwendungs-Software zu einem relativ hohen Preis. Ist der hohe Preis nicht ein Grund für Raubkopierer, sich Ihre Software auf einem illegalen Weg zu beschaffen?

Schmidt: Sicherlich nicht. Wir sind der Auffassung, daß bei einem Produkt, das die Fähigkeiten von WordPerfect beinhaltet, ein Preis von rund 1927 Mark ein angemessener Preis ist.

Happy: Können Sie sich vorstellen, auch mal preiswerte Produkte auf den Markt zu bringen?

Schmidt: Wir haben auch preisgünstige Produkte, zum Beispiel die WordPerfect Library. Sie ist ein Sidekick-ähnliches Programm mit Tischrechner, Notizbuch, Adreßverwaltung und Shell-Menü. Dieses Programm ist das Kernstück der WordPerfect-Produkte, denn wir stellen mit dieser Shell die Verbindung zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Planperfect und der noch kommenden relationalen Datenbank her. Die Library kostet nur 445 Mark.

Happy: Dies ist aber immer noch ein recht hoher Preis.

Schmidt: Es kommt immer darauf an, was man unter hohen

MS-DOS-NEWS

Modell 25: Endlich ein erschwinglicher IBM-PC

Am 4. August dieses Jahres stellte IBM einen neuen Vertreter des Personal Systems/2 vor: Das Modell 25. Mit einem Dis-

262144 Farben zur Verfügung. Davon sind bei einer Auflösung von 320 mal 200 Punkten, 256 Farben gleichzeitig darstellbar. Bei 320 mal 400 Punkten immerhin noch 16 Farben. In der höchsten Auflösung mit 640 mal 480 Punkten sind nur noch zwei Farben möglich. Auf einem monochromen Monitor können bis zu 64 Graustufen dargestellt



Gegen Aufpreis ist das Modell 25 von IBM auch mit großer Tastatur erhältlich

ketten-Laufwerk, 512 KByte Arbeitsspeicher und monochromem Monitor kostet es in den USA 1350 Dollar, umgerechnet also ungefähr 2700 Mark.

Das kleinste Mitglied der PS/2-Familie war bis jetzt das Modell 30. Dieses wurde als der eigentliche Nachfolger des ersten IBM-PC bezeichnet. Mit einem Preis von zirka 4500 Mark ist es für den Heimanwender allerdings zu teuer.

Der augenfälligste Unterschied zwischen den Modellen 25 und 30 ist der im Gehäuse integrierte Bildschirm (Maße: 38,2 cm hoch, 32 cm breit und 37,5 cm lang). Statt drei Steckplätzen hat das Modell 25 nur einen langen und einen kurzen zu bieten. Auch die Tastatur wurde gehörig abgespeckt. Sie enthält keinen Zahlenblock mehr. Gegen Aufpreis ist jedoch auch eine große Tastatur erhältlich.

Wie beim größeren Bruder ist das Herz dieses Computers eine mit 8 MHz getaktete Intel 8088 CPU. Dabei arbeitet sie ohne Wartezyklen (schnelle Speicherbausteine). Dadurch ist das Modell 25 zirka doppelt so schnell wie der inzwischen klassische IBM-PC.

Bestechend sind die Grafikfähigkeiten. Dank MCGA (Multi Color Graphics Array) stehen

werden. Daneben gibt es noch zwei Modi, um die alte CGA-Karte zu emulieren. Somit bleibt die Kompatibilität gewahrt.

Ein weiterer Vorteil von MCGA ist, daß Buchstaben aus 8 mal 16 Bildpunkten zusammengesetzt werden. Im Gegensatz zu 8 mal 8 Bildpunkten beim CGA-Bildschirmadapter. Dadurch ist Textverarbeitung auch in Farbe kein Problem mehr.

Wann und zu welchem Preis das Modell 25 auf den deutschen Markt kommt, steht noch nicht fest. (rj)

Turbo-Vicki: PC zum Superpreis

Victor Technologies kündigte einen neuen PC zum Einsteigerpreis an. Der Vicki genannte PC-Kompatible wird mit einem Laufwerk, 512 KByte und monochromem Monitor 1495 Mark kosten.

Der erste Computer von Victor, der Sirius-1, kam fast zeitgleich mit dem IBM-PC auf den Markt. Dadurch konnte er sich anfänglich recht gut verkaufen, obwohl er so gut wie nicht IBM-kompatibel war. Die tragbare

Variante hieß Vicki. Die neue Vicki hat mit dem ehemaligen Tragbaren nichts mehr zu tun und ist nun ein vollkommenes IBM-kompatibles Tischgerät.

Als CPU ist ein Intel-8088-Prozessor eingebaut, der sich zwischen 4,77 und 7,16 MHz (Turbo-Mode) umschalten läßt. Auf der Systemplatine befindet sich außerdem ein CGA- und Hercules-kompatibler Bildschirmadapter. Somit bleiben die drei vorhandenen Steckplätze frei.

Der kleine Victor PC soll ab Ende August im Handel sein. (rj)

Gute Nachricht für »C«-Fans: »Quick-C« zum Superpreis

Microsoft kündigte für Herbst einen neuen MS-DOS C-Compiler im Preisbereich von unter 400 Mark an.

»Quick-C« verarbeitet den gesamten Befehlssatz des ANSI-C-Standards. Außerdem ist es Quell- und Objekt-Code-kompatibel zum wesentlich teureren Microsoft C-Entwicklungspaket.

Quick-C ist speicherresident, das heißt es steht ständig im Speicher. Das Nachladen bestimmter Funktionen entfällt somit. Daneben bietet es eine sehr benutzerfreundliche Oberfläche. Sie vereinigt Editor, Compiler und Debugger.

Bei diesem Preis und den Leistungsmerkmalen dürfte Quick-C ein ernsthafter Konkurrent zum Turbo-C von Borland/Heimsoeth werden. (rj)

Knüller: Schneider kündigte AT an

Auf der Pressekonferenz zur Vorstellung der PC 1640-Modelle, gab Schneider einen Knüller preis: Gegen Herbst kommt der Schneider AT.

Ausgestattet wird er sein mit einem Intel 80286-Prozessor, zwei bis drei Steckplätzen und 3,5-Zoll-Laufwerken. Damit hält sich Schneider an die Vorgabe von IBMs PS/2.

Der Arbeitsspeicher wird 640 KByte umfassen. EGA-Grafik wird serienmäßig eingebaut sein. Eine Neuheit: das Netzteil sitzt endlich nicht mehr im Monitor. Dadurch läßt sich jeder beliebige Monitor anschließen.

Ein Novum beim Schneider AT ist, daß es sich das erste Mal nicht um eine Entwicklung von Amstrad, sondern von Schneider selbst handelt — nach Aussage von Schneider. Schneider geht es beim AT nicht vorrangig um einen tiefen Preis, sondern um die Ausstattung mit hochwertigen Bauteilen. Zum Beispiel möglichst schnelle Laufwerke oder eine sehr gute Tastatur.

Der genaue Preis steht zwar noch nicht fest, doch darf man sicher sein, daß er nicht sehr hoch sein wird. (rj)

College PC weiterhin am Markt

Irrtümlich schrieben wir in der letzten Ausgabe, daß der Zenith EaZy PC den Zenith Z-148 College PC ablöst. Dies ist nicht richtig. Der College PC wird weiterhin gebaut. (rj)



Mit dem Vicki PC bietet Victor einen Personal Computer zum Einsteiger-Preis

★HAPPY★
COMPUTER Wettbewerb

Computer — Utopie und Fiktion

Beherrschen Computer in dreihundert Jahren unser Leben? Werden wir unser Leben in dreihundert Jahren nur noch mit Computern beherrschen?

Oder ist alles ganz anders? Erzählen Sie, wie Sie sich die Welt und die Computer des Jahres 2287 vorstellen.

Malen Sie ein Bild. Schreiben Sie ein Programm. Konstruieren Sie ein CAD-Modul. Basteln Sie ein Modell. Oder schreiben Sie eine Science-Fiction-Kurzgeschichte.

Entwickeln Sie Ihre persönliche Zukunftsvision vom Leben mit Computern in dreihundert Jahren. Und schicken Sie sie bis zum 30. November 1987 an:

Redaktion Happy-Computer
Verlag Markt & Technik
Wettbewerb Zukunftsvisionen
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Die besten, die witzigsten, die originellsten Einsendungen werden wir in einer unserer folgenden Ausgaben veröffentlichen und selbstverständlich auch gut honorieren. Zusätzlich verlosen wir unter allen Einsendungen drei kybernetische Umweltspiele »ÖKOLOPOLY« sowie 50 Trostpreise. Eingesandt werden dürfen die Ideen als Programm, als Bild oder Modell und als Kurzgeschichte mit nicht mehr als fünf Schreibmaschinenseiten oder 10 KByte Umfang. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

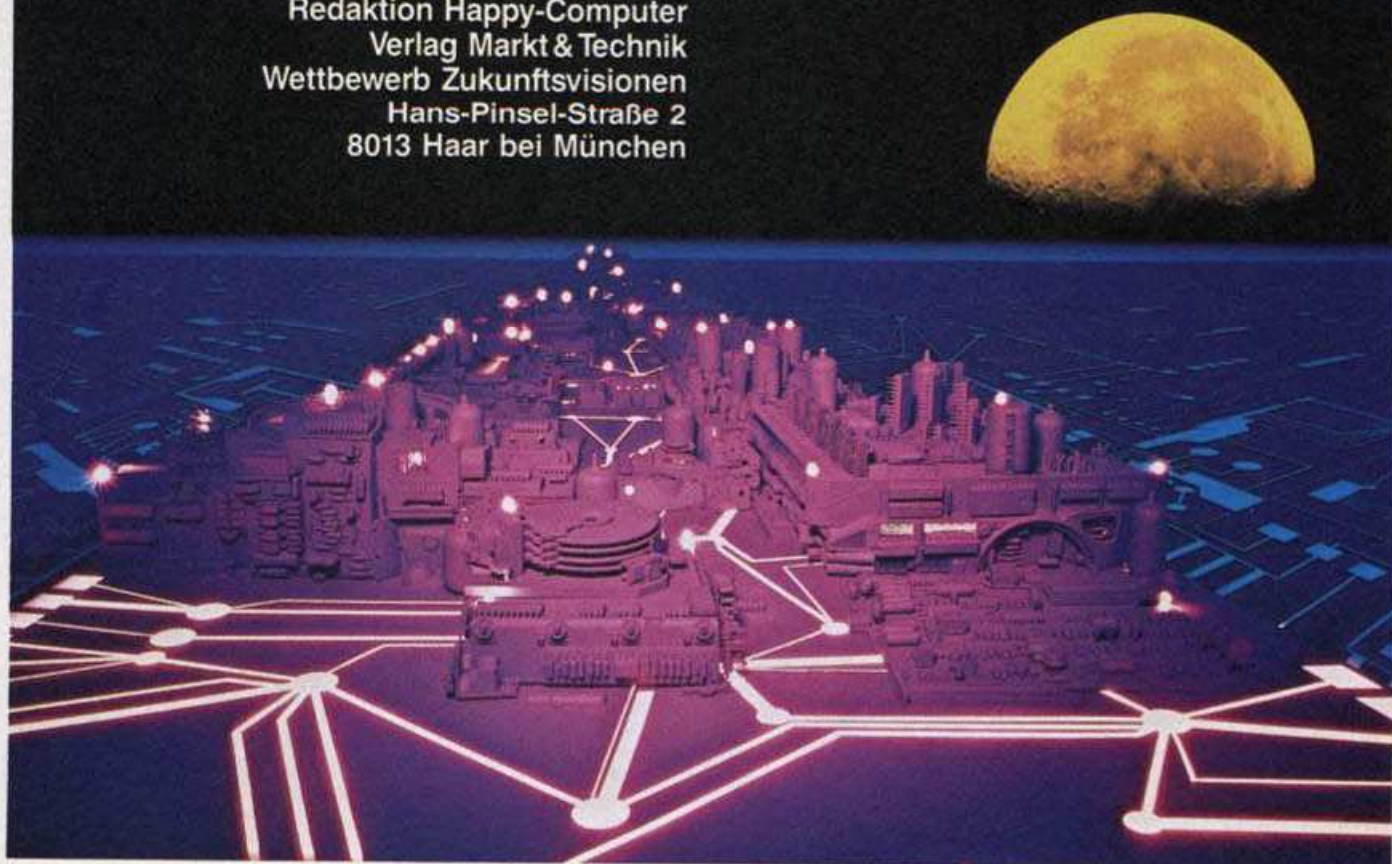


Foto: The Imagier Bank

NEUHEITEN

Matrixdrucker immer preiswerter

Wer einen guten, schnellen und billigen Matrixdrucker sucht, ist mit dem CTJ MD 165 gut beraten. Dieser 9-Nadel-Matrixdrucker bringt EDV-Druck mit immerhin 165 Zeichen pro Sekunde zu Papier. Die Schönschrift wird mit einer 17 x 17-Matrix gedruckt. Ein 2 KByte großer Puffer kann bis zu 96 selbst definierte Zeichen enthalten. Der Papiertransport erfolgt mit dem eingebauten Traktor oder der Friktionswalze. Die Schnittstelle entspricht der Centronics-Norm. Durch den IBM-Zeichensatz und den Epson-kompatiblen Befehlssatz lassen sich alle Ataris, Amigas oder PCs anschließen. Auf alle Fälle sollte man diesen Drucker mit in die enge Auswahl nehmen, denn für 598 Mark gibt es nicht viel Besseres. (rz)

24-Nadel-Drucker für Commodore 64

Endlich ist es soweit: Mit dem Seikosha SL-80 VC gibt es den ersten 24-Nadel-Drucker für den C 64. Für nur 1099 Mark Listenpreis bekommt man ein Gerät geliefert, das sich ohne Interface an den C 64 anschließen läßt. Neben seinen guten Grafikfähigkeiten bringt der Drucker Texte in zwölf verschiedenen Schriftarten in Korrespondenz-(LQ)-Qualität zu Papier. Die Schönschrift wird mit 54 Zeichen je Sekunde, die Normalschrift mit mehr als 135 Zeichen in der Sekunde angegeben. Dazu kommt noch ein bidirektionaler Druck mit Wegoptimierung. Der interne Speicher von 16 KByte entlastet den Computer oder erlaubt die Definition ganzer Zeichensätze.

Viele Funktionen wie Rand-einstellung oder Umschalten auf



Anschlußfertiges Allround-Talent: SL 80 VC

Schönschrift werden über die Tasten an der Vorderseite gesteuert. Der Papiervorschub erfolgt bei Einzelblättern über eine Friktionswalze, das Einziehen geht mit Hilfe des serienmäßigen halbautomatischen Einzuges problemlos vonstatten. Endlospapier wird mit dem aufsetzbaren Traktor transportiert, der im Lieferumfang enthalten ist. (rz)

Beim Anschluß an den C 64 emuliert der SL-80 VC einen MPS 801 mit wahlweise ASCII- oder CBM-Mode. Dadurch arbeitet er mit nahezu jedem Programm zusammen. Leider kann man die 24 Nadeln nur beim Ausdruck von Texten nutzen, doch selbst die 8-Nadel-Grafiken lassen sich sehen. (rz)

Joystick für das Master System

Alle Besitzer des Sega-Videospiels Master System, die sich nie an die eigenwilligen Steuerregler gewöhnen konnten, dürfen aufatmen. Sega bietet jetzt einen Joystick für das Master-System an, der zwischen 30 und 40 Mark kosten soll. Leider hat er keine Mikroschalter und steuert dadurch nicht sehr genau, er ist aber bei vielen Spielen praktischer als die Joy Pads. Der Sega-Joystick ist im Fachhandel ab sofort erhältlich. (hl)



Edles Design und wabblige Steuerung: der Sega-Joystick

Falsche Mailboxnummer

Die Hildesheimer «AM-System»-Mailbox wurde in der letzten Ausgabe mit der falschen Telefonnummer abgedruckt. Statt der Mailboxnummer wurde von uns der Firmen-Telefonanschluß veröffentlicht.

Die richtige Telefonnummer ist 051 21/421 13 (300 Baud, 8N1, 24 Stunden Online). Die unter «COM-Data» angegebene Rufnummer 134467 bitte nicht mehr als Mailbox anrufen. (rg)

TYPEN, TRENDS & TATSACHEN

Ausflug in die Vergangenheit

Mit dem Analogrechner, den Joachim Fischer, Konservator am Deutschen Museum in München kürzlich im Archiv wiederentdeckte, kann man heute keinen Freak hinter dem Ofen hervorholen. Für den Computertechniker des Jahres 1910 war er allerdings eine Sensation.

Doch anscheinend konnte sich unter der Bezeichnung «Maschine zur Berechnung elektrischer Leitungsnetze» niemand etwas vorstellen, schlummerte doch



Viele Jahrzehnte war der Vorläufer der heutigen Computer im Museumsarchiv verschollen

der unscheinbare Holzkasten jahrzehntelang in der Abteilung «Starkstromtechnik» vor sich hin, bis er endlich entdeckt wurde. Dr. Ralf Bülow, wissenschaftlicher Volontär am Deutschen Museum, ist jedenfalls von dieser Denkmaschine fasziniert. Dutzende von Fotos auf seinem Schreibtisch, die unter einem Zeitungsartikel von 1916 hervorlugen, zeugen davon. Im Regal dahinter drängen sich unzählige Bücher um einen Platz. Eines davon wird nun hervorgekramt:

«Josef Nowak lebte 1879 bis 1916. 1909 trat er in das «Büro für Kabelnetzerweiterung» ein, wo er seinen Analogrechner entwickelte», erzählt er mit leuchtenden Augen. «Der Rechner war in Fachkreisen ja eine Sensation. Er wurde 1910 mit der Nummer 225756 unter der Bezeichnung 'Maschine zur Be-

rechnung elektrischer Leitungsnetze' patentiert.»

Dieser Kasten mit Zahnrädern, Getrieben, numerierten Scheiben und einer Kurbel, der aussieht wie eine mißratene Dampfmaschine, soll Leitungsnetze berechnen können?

Dr. Bülow läßt da keinen Zweifel aufkommen:

«Das war bei solchen Maschinen oft der Fall, daß man mathematische Probleme in Form von Stromkreisen nachgebildet hat. Dieser Rechner funktioniert ganz logisch und zwar erfolgt die Multiplikation und die Addition durch ein Übersetzungsverhältnis. Dividieren und subtrahieren kann er allerdings nicht.

Man stellt an den numerierten Scheiben die Variablen ein. Also zum Beispiel bei der Gleichung $3x + 4y = 6$ werden die 3, die 4 und die 6 eingestellt. Wenn man dann die Kurbel an den einzelnen Getrieben ansetzt und dreht, erhält man ein Gleichgewicht, bei dem sich die Ergebnisse wieder vorne an den Scheiben zeigen.»

Im Zeitalter der Digitalrechner kaum vorstellbar. Doch die Idee für die Konstruktion existierte bereits 1892. Um diese Zeit stellte Torres y Querado, ein spanischer »Datenverarbeitungspionier«, schon eine Maschine zu demselben Zweck der Öffentlichkeit vor.

1911 wurde dann eine ähnliche Maschine in einer größeren Version auf der »Ausstellung des Verbandes deutscher Elektrotechniker« in München vorgestellt. Doch dieses Stück fand in den Jahren des zweiten Weltkrieges ein unverdientes Ende. Es wurde in einer Altmetallsammlung abgeliefert, um sich dann umgeschmolzen in irgendwelchem Kriegsgesetz wiederzufinden.

Heute, anno 1987, erfährt die Entdeckung solcher Raritäten natürlich wieder größere Beachtung — wenn auch nicht mehr der Reiz des Neuartigen wie damals vorhanden ist.

Eine Münchner Boulevardzeitung bezeichnete den Rechner sogar als »Computer-Schatz«. Doch dem möchte sich Dr. Bülow nicht anschließen: »Bei unserer Entdeckung handelt es sich ja um einen mechanischen Analogrechner, der also keinesfalls mit den heutigen Computern zu vergleichen ist. Doch bemerkenswert ist vor allem seine für damalige Verhältnisse hochgradige komplexe Konstruktion,« gibt der Wissenschaftler mit Begeisterung zu verstehen.

Im Mai 1988 wird man die »Maschine zur Berechnung elektrischer Leiterbahnen« im Deutschen Museum in München in der dann eröffneten Computer-show bewundern können.

(Irene Wrabel/jg)

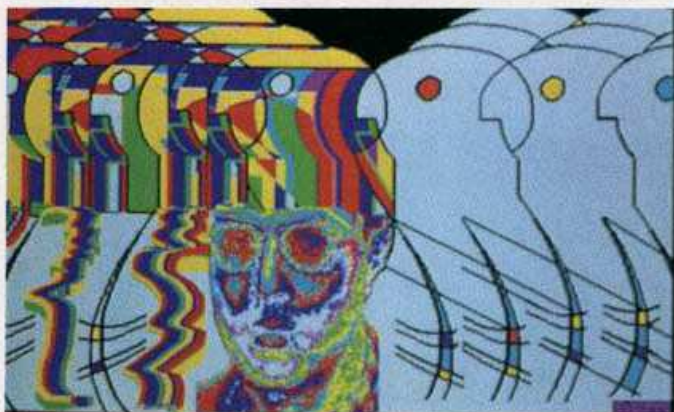
Preisgekrönte Prints und goldene Plotter

Fast schon zu einer Institution für Künstler ist die Computerkunstausstellung »Prints & Plots« geworden, die alljährlich im Rahmen der Kölner Computermesse »C« stattfindet. Bereits zum dritten Mal nutzen die Künstler das regionale Wirtschaftsforum, um ihre Arbeiten auszustellen und so ein Publikum zu erreichen, das sonst selten Gelegenheit hat, Galerien zu besuchen.

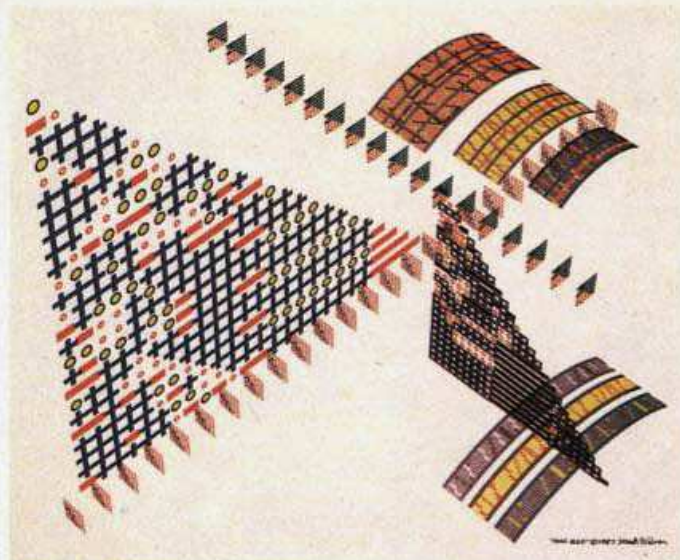
Eine enge Verbindung zwischen Kunst und Wissenschaft wollen die Künstler auch in ihren Bildern und Objekten herstellen. »Der Einfluß des Computers auf den Menschen als erkennbaren Prozeß« war der Rote Faden der Ausstellung, die insgesamt 129 Arbeiten von 36 internationalen Künstlern zeigte. Tom A. Hawk, der Münchner Amiga-Künstler, dem wir in Happy 6/87 beim Entstehen seines neuesten Werkes über die Schulter geschaut haben, war auch dabei.

Neben Printer- und Plottergrafiken konnten die Besucher vor allem Bildschirmfotos sehen. Zum ersten Mal wurden auch kybernetische Lichtobjekte ausgestellt, die durch ihre Farben und Dynamiken auf die Ausstellungsbesucher besonderen Eindruck zu machen schienen. Überhaupt zeigte sich bei »Prints und Plots«, daß der Zuspruch des Publikums wächst, wenn es um Computerkunst geht.

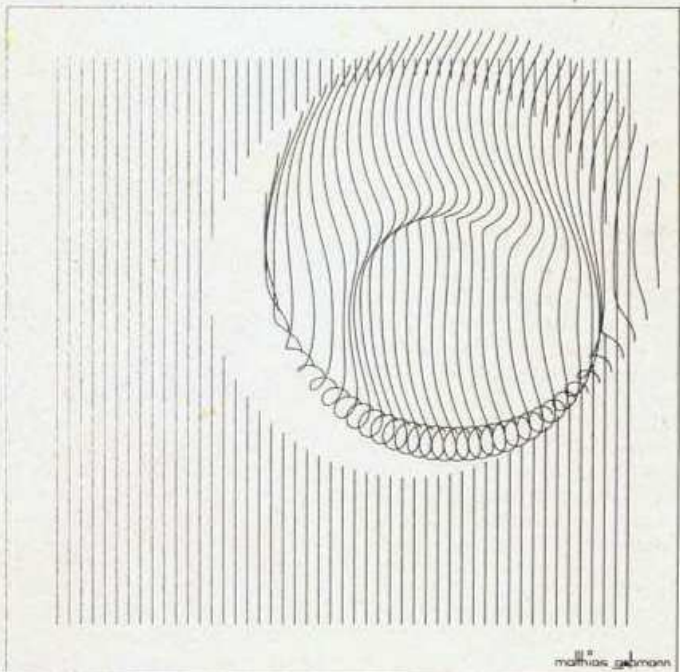
Wie im Vorjahr gab es auch auf der C '87 wieder einen Wettbewerb unter den ausgestellten Arbeiten mit der Auszeichnung des »Goldenen Plotter« für die beste Arbeit. Der Kölner Oberbürgermeister Norbert Burger überreichte diesmal zwei Künstlern die begehrte Auszeichnung. Den eher symbolischen 1. Preis — einen vergoldeten Miniaturplotter — erhielt Mark Wil-



Tom A. Hawk stellte das Kunstwerk, das er in Happy-Computer 6/87 gestaltete, auch auf der »Prints & Plots« aus



Den ersten Preis gewann Mark Wilson aus Connecticut, USA. Neue Strukturen aus geometrischen Elementen.



Matthias Goßmann aus Nürnberg will demonstrieren, daß der Computer Ordnung erzeugen kann

son aus dem nordamerikanischen Bundesstaat Connecticut.

Die Jury entschied sich für seine Arbeit, weil sie sich »durch einen hohen Grad an Präzision« auszeichne. Pixelweise von einem Plotter gezeichnet, werden simple geometrische Formen, wie Dreiecke, Quadrate und Kreise so angeordnet, daß sie neue Beziehungen sichtbar werden lassen.

Als zweiten Preis erhielt der aus Wien stammende Eugen Brochier einen echten Plotter. Seine Bilder sind zarte schwarz-weiße Printergrafiken, die eine Verbindung zu der Welt der Emotionen herstellen sollen.

Der 96seitige Katalog der Ausstellung ist für knapp 30 Mark unter dem Titel »Computerkunst 1987« über den Buchhandel zu beziehen.

(Karina Krawczyk/jg)

Das amerikanische Softwarehaus Dr. T's zählt zu den bedeutendsten MIDI-Software-Produzenten. Mit »The Copyist« bietet Dr. T's ein Programm zum Notenschreiben für den Atari ST an. Dieses Programm ist nicht nur kompatibel zu den Sequenzern von Dr. T's, sondern bietet einen sehr leistungsstarken Editor. Wer selbst komponiert und sich mit Noten gut auskennt, oder einfach mal Stücke von bekannten Musikern über den Synthesizer spielen lassen möchte, bekommt mit The Copyist ein Werkzeug der Spitzenklasse. Sämtliche Notensymbole gibt man einfach über die Tastatur ein, so, als würde man Schreibmaschine schreiben. Anschließend wandelt das Programm die Daten für den Sequenzer um oder druckt die Notenblätter über einen Laserdrucker oder 9-Nadel-Matrixdrucker aus. Der Preis für The Copyist liegt bei 440 Mark.

Zwischenzeitlich gibt es von Dr. T's auch eine Reihe guter Editor-Programme für verschiedene Synthesizer. Alle Programme zeichnen sich durch sehr gute Bedienungsfreundlichkeit und grafische Darstellung aus. Die ST-Versionen kosten 220 Mark pro Programm. Es gibt inzwischen Versionen für Yamaha DX7 und FB01, Kawai K3, Casio CZ und Ensoniq ESQ-1 Synthesizer sowie für das Lexicon PCM 70 Hallgerät.

Weitere Programme des amerikanischen Software-Hauses sind zwei Sequenzer. Der »KCS 48 Tracks« ist ein 48-Spur-Sequenzer, mit 130000 Noten pro Lied. Unter anderem ist auch ein MIDI-Song-Pointer eingebaut (SMPTE) zur Synchronisation mit Tonbandgeräten oder Videofilmen. Wie The Copyist kostet dieses Programm 440 Mark. Für den schmalen Geldbeutel gibt es eine Schnupperversion des KCS. Sie nennt sich »MIDI Recording Studio«, bietet acht Spuren und kostet nur 99 Mark.

Neues vom MIDI-Markt

Im Bereich der MIDI-Software gibt es wieder eine Menge neuer Produkte. Die Neuerscheinungen aus Amerika kommen vor allem für den Atari ST, aber auch für den Amiga wird Software produziert.

The Copyist.



Einen Ausdruck fast wie mit einem Laserdrucker liefert »The Copyist« mit einem 9-Nadel-Matrixdrucker

Aus eigener Entwicklung kommen von MEV MIDI & Soft in München zwei neue Editor-Programme für die Yamaha-Synthesizer DX-7 und DX-7 II. Beide Produkte kosten 299 Mark. Sie verfügen über eine vollständige grafische Benutzerführung. Alle Funktionen der Synthesizer lassen sich leicht einstellen und ändern, wobei man beispielsweise die Wellenformen anhand von 3D-Grafiken überblicken kann. Darüber hinaus kann man den eingestellten Klang sofort vom

Computer aus überprüfen, ohne zum Synthesizer wechseln zu müssen.

Wer glaubt, daß seit dem Erscheinen des Atari ST keine MIDI-Software mehr für den C 64 produziert wird, der kennt den »Algorithmic Composer« von Dr. T's noch nicht. Jan Hammer, Komponist der Titelmusik der Fernsehserie »Miami Vice«, kaufte sich einen C 64 nur deswegen, weil es so gute Software nicht auf einem anderen Computer gibt. Der Algorithmic

Composer beinhaltet drei Sequenzer, die alle programmierbar sind.

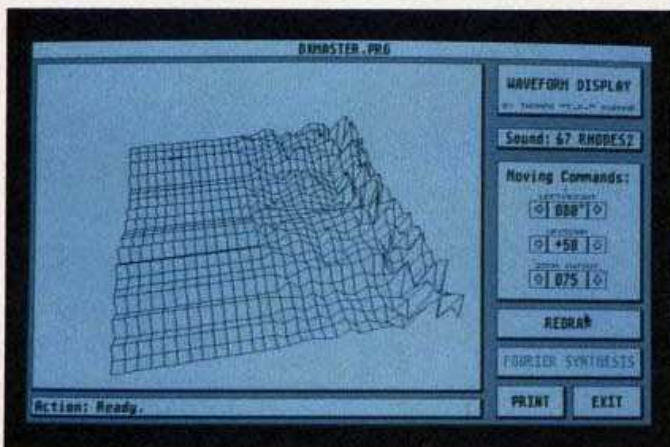
»Serie« ist ein Sequenzer, der aus fünf Parametern, nämlich Zeit, Tonhöhe, Anschlag, Tondauer und MIDI-Kanal, eine Serie von Tönen bildet. Da der Algorithmic Composer zum KCS-Sequenzer kompatibel ist, kann man Sequenzen direkt in den Algorithmic Composer laden und als Serie verwenden. Der zweite Sequenzer »Phrase« erzeugt nach zehn bekannten Tonskalen (Dur, Moll, Myxolydisch etc.) und vier vom Anwender definierbare Skalen, sogenannte Phrasen, wobei man den Tonbereich begrenzen kann. »SAC« (Stochastic Algorithmic Composer) schließlich berechnet vierstimmige Harmonien mit Umkehrungen. Der Algorithmic Composer kostet ohne MIDI-Interface 220 Mark.

Auch für den Amiga kommt die MIDI-Software ins Rollen. Drei neue Produkte sind von der amerikanischen Softwarefirma Mimetics in Deutschland erhältlich. Beim ersten handelt es sich um ein MIDI-Interface für den Amiga, es kostet 170 Mark.

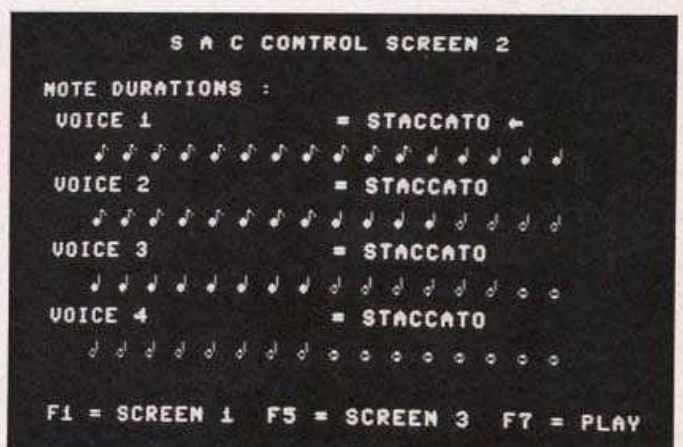
Eine Kombination aus Hard- und Software ist das Sampler-Paket »Soundscape«. Zum Programm gehört der Sounddigitizer mit Stereo-Audio-Eingang, Mikrofon-Eingang und Anschluß an den Joystickport. Hiermit lassen sich Sample-Sequenzen erzeugen und anschließend in das Sequenzer-Programm »Pro-MIDI-Studio« übernehmen. Der Preis für dieses Sampler-Paket liegt bei 360 Mark.

Pro-MIDI-Studio, den Sequenzer, kann man zusammen mit dem MIDI-Interface und dem Sampler einsetzen. Der Sequenzer besteht aus 48 Spuren und verfügt über eine bedienungsfreundliche Grafikoberfläche. Es kostet 390 Mark.

Beim Amiga wird es noch einige Zeit dauern, bis die MIDI-Software den Stand des ST erreicht. (kl)



»DX Master« stellt Wellen auch dreidimensional dar



Der »Algorithmic Composer« beinhaltet drei Sequenzer

DIE SCHNELLERE UND STÄRKERE ALTERNATIVE. SANYO MBC 16 PLUS.



Hier haben Sie den SANYO-PC mit dem absoluten Plus, für Großbetriebe nicht zu klein, für Kleinbetriebe nicht zu groß. Schnell und leistungsstark für komplexe Anwendungen im kommerziellen und kreativen Bereich. Seine Daten: 16-bit, Arbeitsspeicher 640 KBYTE-Standard, Taktfrequenz 4.77 und Sprintfrequenz 8 MHz serienmäßig. PC/XT-kompatibel. Seine Feinheiten: 16-Color-Grafikkarte oder umschaltbar auf hochauflösenden monochromen Textmode. Zwei Schnittstellen, Floppy-Controller und eine leiselauflende Lüftung zur Festplattenkühlung ist eingebaut. Seine Bauteile

sind höchste und Profi-Qualität – denn für Sie ist das Beste gerade gut genug. Das garantiert hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer. Und bei all dem ist der SANYO MBC 16 PLUS noch ausgesprochen preiswert. Schicken Sie uns den Coupon und Sie lernen die PC-Alternative kennen.

SANYO

...denn Qualität ist kein Luxus

COUPON. Bitte senden Sie mir ausführliches Info-Material über den SANYO MBC 16 PLUS.

Name, Firma

Straße

PLZ/Ort

Telefon

SANYO Büro-Electronic Europa Vertrieb GmbH
Postfach 8017 40 · 8000 München 80 · Tel. 0 89/41 60 40

Start frei: Vergleich der 16-Bit- Computer

Heute startet der große zweiteilige Vergleichstest der erfolgreichsten 16-Bit-Computersysteme! Atari ST, Amiga und MS-DOS-PCs: Wo liegen die Stärken und Schwächen ihrer Hardware? Die Antwort gibt der erste Teil unseres Tests. In der nächsten Ausgabe durchleuchten wir die Software für diese Supermaschinen. Was gibt es, was bringt es für mich?

Kennen Sie den besten 16-Bit-Computer? Erstmals werden die besten 16-Bit-Computer unter 2000 Mark als komplette Computersysteme verglichen.

Damit beim Vergleich dieser komplexen leistungsfähigen Systeme kein Teil zu kurz kommt, testen wir die Hard- und Software getrennt in jeweils einem abgeschlossenen

Der »Happy 16-Biter« als Referenzgerät

Vergleichstest. In diesem ersten Teil beschäftigen wir uns mit der Hardware verschiedener Systeme.

Wenn Sie besonders auf die Fähigkeiten der Hardware Wert legen, erlaubt Ihnen dieser Teil unseres Tests bereits ein Urteil, welches System für Sie geeignet ist.

Einen neutralen Vergleich bietet Ihnen unser fiktives »Happy-Computer-System«, ein erdachter Idealcomputer für zu Hause:

Prozessor: Wichtigstes Bauteil des Muster-Computers ist ein 32-Bit-Prozessor mit einer Taktfrequenz von mindestens 12 MHz. Damit ist

auch eine entsprechende Rechengeschwindigkeit gegeben, die schließlich für ein leistungsfähiges Gerät der Zukunft von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Speicher: Der nächste wichtige Punkt ist der Arbeitsspeicher mit 1 MByte. Damit sind Sie in der Lage, mehrere Programme gleichzeitig im Speicher zu halten (als Beispiel ist Multitasking zu nennen).

Grafik: Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Grafikauflösung, da man zu Hause auch mal spielen oder zeichnen möchte. Grundlage für eine gute Farbgrafik sind 320 x 200 Bildpunkte mit 32 gleichzeitig dargestellten Farben. Monochrom soll die Auflösung mindestens 640 x 400 Punkte sein, um Texte in guter Qualität auf dem Monitor darzustellen.

Sound: Zu interessanten Spielen gehören Musik und Geräusche. In unserem Muster-Computer ist ein Soundchip mit drei unabhängig programmierbaren Stimmen enthalten, wie er beispielsweise im C 64 steckt.

Schnittstellen: Als Anschlüsse für Peripheriegeräte sind in unserem Referenzgerät vor allem eine RS232- und Centronics-Schnittstelle eingebaut. Außerdem ein Erweiterungsport, um die Grundversion später auszubauen. Für den Farbmonitor

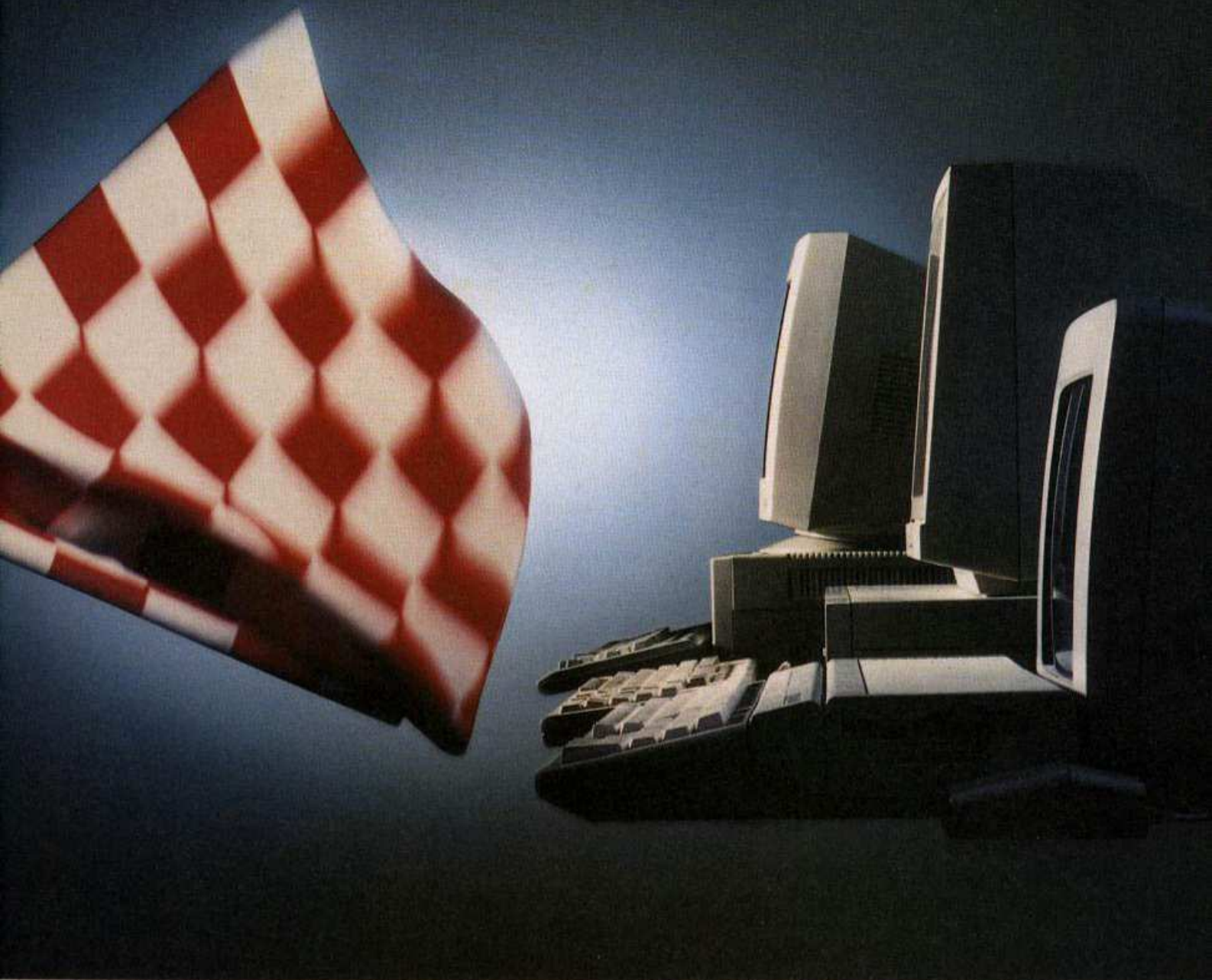
gibt es einen RGB-Ausgang, für den Monochrom-Monitor einen Video-Ausgang. Zusätzlich verfügt der Muster-Computer auch über jeweils einen Maus- und Joystick-Anschluß.

Tastatur: Wichtig für einen guten Computer ist eine gute Tastatur mit deutscher DIN-Belegung, damit man auch längere Texte eintippen kann, sie hat einen spürbaren mechanischen Druckpunkt.

Gehäuse: Die gesamte Elektronik ist in einem Stahlblechgehäuse untergebracht, ähnlich dem eines IBM-PC. Die Tastatur ist vom Gehäuse abgesetzt und frei beweglich.

Massenspeicher: Im Computer-Gehäuse sind zwei 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke mit jeweils min-





destens 1,2 MByte Kapazität eingebaut, oder alternativ dazu ein Laufwerk und eine Festplatte.

Monitor: Da Farbmonitore recht teuer sind, genügt ein Monochrom-

Wunderkiste oder schon bald Realität?

Monitor mit schwenkbarem Standfuß und entspiegelter Bildröhre.

Zubehör: Im Lieferumfang des Muster-Computers ist ein umfangreiches deutsches Handbuch enthalten sowie das Betriebssystem

und als Programmiersprache Basic. Für einen flexiblen Einsatz ist es besser, wenn Betriebssystem und Basic auf Diskette sind. Man kann so auch andere Betriebssysteme nutzen und hat mehr Speicher zur Verfügung. Außerdem liegt als eine der häufigsten Anwendungen eine deutsche Textverarbeitung bei.

Der »Happy 16-Biter« ist keine unrealistische »Wunderkiste«, sondern ein Gerät, das nach dem heutigen Stand der Technik bald gebaut werden könnte. Wir sind auch davon überzeugt, daß dieser Computer nicht mehr als 2000 Mark kosten müßte. Dieser Muster-Computer dient uns bei der abschließenden Bewertung der einzelnen Geräte als

Grundlage und Ihnen als Maßstab.

Wie kommen Sie jetzt aber zu Ihrem Traum-Computer? Dazu füllen Sie unsere Checkliste am Ende des zweiten Testteils in der nächsten Ausgabe aus, so wie Sie sich Ihren ganz speziellen Computer vorstellen. Dann vergleichen Sie diese Liste mit unseren einzelnen Testkandidaten. Der Computer, der in den meisten Punkten mit Ihrem Wunschcomputer in Ihrer Liste übereinstimmt, ist der für Sie am besten geeignete. Jetzt brauchen Sie eigentlich nur noch in einen Computerladen zu gehen und dem Verkäufer Ihren Wunsch vortragen.

Wenn Sie in das Fachgeschäft gehen, dann sollten Sie sich auch die

Software vorführen lassen, die auf Ihrem zukünftigen Computer laufen soll. Bekanntlich ist nichts ärgerlicher, als wenn man ein Gerät zu Hause hat, das nicht funktioniert. Gerade bei neueren Modellen ist das Software-Angebot noch nicht so groß. Viele Computer sind zwar hardwaremäßig ausgereift, nur die Software nutzt dies nicht.

Streitgespräch: Welcher Computer ist der beste

Gespräche unter Computerfreaks über den besten Computer enden oft in hitzigem Streit. Dabei gibt es »den besten Computer« gar nicht — es gibt deren viele! Je nachdem, worauf man Wert legt, ist der eine oder andere besser geeignet.

Auch die Geräte, die hier im Vergleichstest antreten, sind auf bestimmte Anwendungsbereiche spezialisiert. Die 68000-Computer beispielsweise gehen mehr in Richtung Unterhaltung, die MS-DOS-Computer mehr in Richtung berufliche Anwendung.

Der Atari ST hingegen ist eine »Allround-Maschine« und für viele Bereiche geeignet, ohne in einem Bereich absolute Spitzenleistung zu bieten. Sein Talent reicht vom Spielen über Textverarbeitung bis hin zu Meßwerterfassung und CAD-Anwendung (computerunterstütztes Konstruieren). Durch die offene Architektur läßt sich der ST daher gut programmieren, das System ist durchschaubar. Es gibt schon jetzt zahlreiche Programmiersprachen für diesen Computer. Auch die wenig verbreiteten Sprachen dürften bald zur Verfügung stehen. Im Heimbereich gehört der ST zu den universell einsetzbaren Computern, da er über gute Grafik- und Musikeigenschaften verfügt. Im Einsatzgebiet Musik bietet der ST serienmäßig eine MIDI-Schnittstelle, die bei den professionellen Musikern auf große Zustimmung stößt. Auch in der Anwendung zu Hause wird Musik und MIDI mehr und mehr zum Hobby.

Beim Commodore Amiga verschiebt sich der Anwendungsbe- reich mehr in Richtung Grafik. Der Amiga verfügt über eine hervorragende Farbgrafik. Diese reicht von 320 x 200 Bildpunkten und 32 gleichzeitig darstellbaren Farben bis zu 640 x 400 Bildpunkten mit 16 Farben. Man hat hier eine Farbpalette von 4096 Farben zur Verfügung, die

auch feinste Nuancen zuläßt. Spiele und Grafikanwendungen erhalten eine neue Dimension. Es zeichnet sich schon heute ab, daß der Amiga 500 der klassische Unterhaltung-computer der Zukunft werden könnte. Leider sind die Software-Entwickler noch nicht so weit, um diese hervorragenden grafischen Fähigkeiten auch auszunutzen. Auch auf dem Gebiet der Anwendungssoftware, wie zum Beispiel Textverarbeitung, werden die Hardwareeigenschaften noch nicht voll eingesetzt. Durch seinen komplexen Aufbau mit drei Coprozessoren ist dieser Computer auch ein ideales Gerät für Programmierer, die sehr gerne tüfteln, um auch die letzten Geheimnisse aus dem Gerät zu locken.

Der IBM-kompatible Personal Computer unter MS-DOS hatte in der Vergangenheit sein Revier im Büro. Hier stehen Arbeiten wie zum Beispiel Textverarbeitung, Datenverwaltung und Kalkulationen im Vordergrund. Entsprechend diesen Anforderungen ist auch die Hardware anders aufgebaut, als beispielsweise bei ST oder Amiga. Im Büro brauchte man keine tollen Soundfähigkeiten oder hochauflösende Farbgrafiken für Spiele. Erst in letzter Zeit wurden Erweiterungen entwickelt, die auch mit den Grafikeigenschaften eines 68000-Computers mithalten können. Ein MS-DOS-Computer gehört darüber hinaus aber von jeher zu den Geräten, die sehr flexibel sind und an die speziellen Anforderungen des Anwenders angepaßt werden können.

Erst kommt die Arbeit, dann das Vergnügen

In erster Linie wird man den PC im Heimbereich für die oben erwähnten Anwendungen einsetzen und erst in zweiter Linie zum Spielen heranziehen. Ein weiterer Vorteil der MS-DOS-Computer ist die Kompatibilität. Sie brauchen nur einmal die Software zu kaufen und können diese später auf ein größeres System, zum Beispiel einen AT-Kompatiblen mit 80286-Prozessor, übernehmen. Außerdem können Sie auch Erweiterungskarten weiterverwenden.

Berücksichtigen Sie beim Kauf Ihres Computers die Anwendung, für die Sie Ihren Computer hauptsächlich einsetzen wollen. Denn Sie haben wenig Freude an Ihrer Wahl, wenn Sie sich einen PC anschaffen, dann aber vorwiegend spielen wol-

len. Dafür hat der PC seine Vorteile eben in der Nutzenanwendung.

Wir haben in unseren Vergleichstests versucht, möglichst viele objektive Vergleichskriterien zu finden. Allerdings ergab sich für uns eine Schwierigkeit: Eigentlich kann man so unterschiedliche Systeme, wie die Computer, die einen 68000-Prozessor besitzen und jene, die auf einem 8088/86 basieren, nicht vergleichen. Vor allem nicht mit Hilfe der Benchmarks. Denn welche Benchmarktests man auch immer durchführt, die Ergebnisse werden verfälscht durch Einflüsse von Coprozessoren oder Peripheriebausteinen.

Nach langer Diskussion in der Redaktion einigten wir uns auf Tests, die nur den Prozessor und den Speicher beanspruchen. Damit kann man wohl gemerkt mit Einschränkungen auf die Geschwindigkeit der Geräte in der Praxis schließen. Mit Einschränkungen deshalb, weil man je nach Art der Software und der vorwiegend beanspruchten

Finden Sie Ihren persönlichen Traumcomputer

Routinen nicht sagen kann, ob der eine oder andere Baustein Einfluß auf die sichtbare Arbeitsgeschwindigkeit nimmt.

Sie merken sicher schon, daß ein direkter Vergleich zweier so verschiedener Systeme nicht ohne Probleme zu bewerkstelligen ist. Wir haben uns also hauptsächlich auf Kriterien gestützt, die man mit unserem Muster-Computer am besten vergleichen kann.

Den letzten Test im Fachgeschäft sollten Sie trotz unseres Vergleichs machen. Wollen Sie zum Beispiel auf dem Computer hauptsächlich Textverarbeitung einsetzen, dann muß Ihnen die Handhabung der Tastatur zusagen. Außerdem sollten Sie sich beim Kauf vergewissern, daß Ihre gewünschte Anwendung auf diesem Gerät läuft. Je besser Sie sich vor dem Kauf informieren, desto mehr Freude haben Sie später an Ihrem Traumcomputer. Computer haben nicht nur zu funktionieren, sie sollen auch Spaß machen, und das hat mit Gefühl zu tun. Finden Sie Ihren persönlichen Traumcomputer, denn den besten 16-Bit-Computer wird es nicht geben. Aber es gibt einen Computer, der für Ihre Anwendungen die ideale Lösung darstellt. (kl)

EPSON. Der Unterschied.

M. L. & S.



Es war gar nicht so leicht, EPSON Qualität zu so günstigem Preis im neuen LX-800 zu verwirklichen.

Jetzt kann sich wirklich jeder EPSON Qualität leisten. Dafür sorgt unser neuer LX-Drucker mit seinem günstigen Preis. Bei erstaunlich niedrigem Geräuschpegel erreicht er ein Top-Tempo von 180 Z./Sek. Und auch in Schönschrift (NLQ) bewältigt er einen für seine Klasse extrem hohen Textdurchsatz. Den Unterschied macht aber auch die Ausstattung deutlich: Zwei Schönschriften, vielfältige Schriftvarianten, volle Grafikfähigkeit, übersichtliches



Bedienerefeld, Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung. Und auf Wunsch ein vollautomatischer Einzelblatt-Einzug. Über die parallele Schnittstelle läßt sich der LX-800 an alle gängigen PCs anschließen. Für Commodore-Anwender gibt es den LX-800 mit zusätzlich eingebauter C64/128 Schnittstelle. Er ist also ein ideales Aufsteigermodell. Und der Preis macht das Einsteigen leicht. Fragen Sie Ihren EPSON Fachhändler.

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

SYS SYSTEMS 87
MÜNCHEN, 19.-23. 10. 1987
HALLE 19, STAND B16/C15

Die Amigas: Kraftbündel

Grafiken und Rechenleistungen, wie man sie zuvor im Heimbereich nicht kannte — das brachten die Amiga-Modelle 2000, 1000 und 500 von Commodore. Dazu kommt digitaler Sound, der die Voraussetzungen für Spitzenspiele komplettiert.

Der Amiga 1000 und 500 sind dem Heimbereich zuzuordnen. Alle Amigas basieren auf dem MC68000-Mikroprozessor von Motorola. Zusätzlich verfügen sie noch über Zusatzprozessoren, die dem Hauptprozessor eine ganze Menge Arbeit abnehmen. »Paula«, »Denise« und »Agnus« heißen die drei hilfreichen Geister. Paula sorgt für den exzellenten Sound des Amiga, der in Stereo mit je zwei Tonkanälen manches Keyboard in den Schatten stellt. Naturklänge heißt die Devise, denn durch die Eigenschaft, die Hüllkurve selbst zu bestimmen, lassen sich alle nur er-

denklichen Geräusche perfekt imitieren. Nebenbei kontrolliert Paula noch die serielle Schnittstelle und die Joystickports. Auch die Verwaltung der Interrupts, die den Amiga multitasking-fähig machen, sind Aufgabe von Paula.

Die bestechende Grafik des Amiga ist das Aufgabengebiet von Denise. Vier verschiedene Auflösungen mit bis zu 4096 Farben gleichzeitig stellen kein Problem dar.

Agnus übernimmt die restlichen Aufgaben der Bildschirm- und Speicherverwaltung. Dazu gehört das Verschieben von Speicherblöcken oder das Verwalten der Rasterin-

terrupts. Daneben versorgt Agnus den Speicher mit dem Refresh-Signal.

Betrachtet man den Amiga auf der Rückseite, so findet man Schnittstellen für fast alle Zwecke. Ein paralleler Druckeranschluß (Centronics) sowie die RS232-Schnittstelle lassen den Anschluß handelsüblicher Drucker oder Modems zu. An die »Disk-Drive«-Schnittstelle lassen sich bis zu drei zusätzliche Laufwerke oder Festplatten anschließen.

Der Monitor wird über den RGB-Ausgang angesteuert. Über einen Stereotonausgang läßt sich die heimische Stereoanlage anschließen. Die zwei Joystickports haben mehrere Funktionen: So läßt sich an Port 1 sowohl eine Maus als auch ein Lightpen oder ein Paddle betreiben. An Port 2 wird vom Betriebssystem allerdings nur die Joystickabfrage unterstützt. Der Amiga 500 und 1000 verfügen noch über einen Erweiterungsstecker, an dem zu Beispiel RAM-Erweiterungen angesteckt werden können.

Als Benutzeroberfläche bietet der Amiga »Intuition«, die Ähnlichkeit mit GEM hat. Grundsätzlich ist jeder Amiga MS-DOS-fähig. Das wird entweder mit einem Software-Emulator oder mit dem Hardwarezusatz »Sidecar« bewerkstelligt. (rz)

Der Amiga 500

Der 500 ist der preiswerteste Amiga, der hauptsächlich für den Heimbereich gedacht ist. Er ist ein sogenannter Tastaturcomputer, bei dem alle Teile in einem Gehäuse untergebracht sind. Der 500 besitzt an der rechten Seite ein eingebautes 3½-Zoll-Laufwerk. Das Betriebssystem (Kickstart 1.2) ist fest im ROM in-

stalliert und nach dem Einschalten gleich verfügbar. Das hat den Nachteil, daß nicht jedes Programm läuft. Einige ältere Programme verlangen nämlich ältere Kickstart-Versionen. Die Schnittstellen des 500 entsprechen dem 1000. Der Fehler am Druckerport wurde beseitigt. Lediglich der Erweiterungsstecker ist um 180 Grad gedreht. Mit einem kleinen Adapterkabel läßt sich aber auch dieses Übel abstellen. Die Tastatur ist großzügiger gestaltet als beim Amiga 1000 und besitzt einen separaten Zehner-Block. (rz)



Der Amiga 1000

Auf dem 1000 sind alle Programme uneingeschränkt lauffähig, da sich die verschiedenen Kickstart-Versionen booten lassen. Als Kickstart bezeichnet man die Software, die der Amiga grundsätzlich braucht, bevor er ein Anwenderprogramm verarbeitet. Der Amiga 1000 besitzt ein eingebautes, von vorne

zugängliches Laufwerk. Die Tastatur ist abgesetzt und kann, wenn sie nicht gebraucht wird, unter den Amiga geschoben werden. Sie ist allerdings recht klein geraten. Als Besonderheit kann am 1000 auch ein Videorecorder oder ein Composite-Monitor angeschlossen werden, da ein entsprechender Ausgang vorhanden ist. Probleme bereitet der Anschluß eines Druckers, da auf Pin 23 eine Spannung von +5 Volt anliegt. Abhilfe schafft da das Durchtrennen der entsprechenden Leitung im Kabel oder der Kauf eines speziellen Druckerkabels. (rz)

Großfamilie Atari ST

Nie erträumte Geschwindigkeiten, bestechende Grafiken sowie ein scheinbar unbegrenzter Speicher — das sind die entscheidenden Merkmale der Atari ST-Computer.

Mit 4 MByte Speicher stellt das neueste Modell alle bisher dagewesenen Heimcomputer in den Schatten. Obwohl es den ST schon zwei Jahre gibt, hat er nichts von seiner anfänglichen Faszination verloren. Was macht diesen Computer so beliebt und erfolgreich?

Der ST war der erste Heimcomputer, in dem als Herz ein Mikroprozessor vom Typ MC68000 schlägt.

Obwohl der Prozessor bis zu 16 MByte adressieren kann, läßt sich der interne Speicher von 1 MByte nur bis zu 4 MByte ausbauen. Diese Grenze setzt die MMU (»Memory Management Unit«), der Speicher-Verwaltungschip. Für die Darstellung der Grafiken sorgt ein eigens dafür entwickelter Baustein, der Shifter. Er unterstützt drei Grafikmodi, zwei davon in Farbe und eine in Schwarzweiß. Bei der niedrigen und mittleren Auflösung stehen dem Benutzer 16 beziehungsweise vier Farben aus einer Palette von 512 möglichen Farbtönen zur Verfügung. Die hohe Auflösung kann nur auf dem Atari-eigenen Monochrom-Monitor oder einem Multisync-Monitor dargestellt werden. Dafür wird man in diesem Modus mit der besten und schärfsten Bildqualität belohnt, die Heimcomputer derzeit bieten. Der



1 MByte Speicher und eingebautes Laufwerk zeichnen den 1040 ST aus

ST erreicht das mit einer hohen Bildwiederholffrequenz von 71 Hz.

Die Soundfähigkeiten stehen im krassen Gegensatz zu den guten Grafiken. Atari verwendet einen Standardchip, wie er auch in Telespielen oder MSX-Computern zu finden ist. Auf drei Kanälen lassen sich deshalb Geräusche und Instrumente nur in begrenztem Umfang wiedergeben.

Mit Schnittstellen ist der ST sehr gut ausgerüstet. Neben den Standardanschlüssen für Drucker (Cen-

tronics) und Modem (RS232) finden wir einen speziellen Anschluß für Laufwerke. Allerdings kann das Betriebssystem nur zwei Laufwerke verwalten. Dafür lassen sich bis zu acht Hard-Disks an den DMA-Port anschließen. An der linken Seite findet man den Modulport, in den man fertige Software auf speziellen Karten einschieben kann. Verschiedene Basic-Versionen und andere Software auf Karten bekommt man bereits im Laden.

Auch Musikfreunde kommen auf ihre Kosten. An der MIDI-Schnittstelle steht dem Musikfreund ohne zusätzliches Interface ein Anschluß für seine Orgel oder seinen Synthesizer zur Verfügung. Es können aber auch mehrere ST-Computer über diese Schnittstelle vernetzt werden.

Der Anschluß für den Monitor wird über eine spezielle Buchse hergestellt. Bei Monitoren anderer Firmen muß man zum Lötcolben oder einem Adapterkabel greifen. Außerdem steht lediglich ein RGB-Signal an der Monitor-Buchse zur Verfügung, so daß sich kein Composite-Monitor betreiben läßt.

Der Atari ST ist ein Tastaturcomputer. Das Tastaturgehäuse nimmt zugleich noch die Hauptplatine mit auf. Da bleibt kein Platz für das Netzteil. Es wird an einer Buchse angeschlossen, bietet aber ausreichend lange Kabel, um unter dem Tisch aufgestellt zu werden. Die Maus wird an der rechten Seite angeschlossen, genauso wie ein Joystick.

Die Tastatur ist großzügig angelegt. Sie verfügt über einen separaten Cursor- und Zehnerblock sowie über zehn Funktionstasten. Allerdings besitzt die Tastatur keinen definierten Druckpunkt und ist weich und schwabbelig. Der softwaremäßige Tastenklick kann diesen Nachteil nicht ausgleichen.

Das Betriebssystem TOS ist in sechs ROM-Chips enthalten, bei früheren Modellen mußte es von Diskette geladen werden. Aber auch bei diesen Computern lassen sich die Chips nachrüsten, da die Sockel

für die Bausteine schon vorgesehen sind.

Besonders benutzerfreundlich wird der Atari durch GEM. In dieser grafischen Benutzeroberfläche wird der Anwender mit Hilfe von Symbolen und Menüs durch Programme geführt. Sogar das mitgelieferte Basic und Logo sind der Benutzeroberfläche angepaßt.

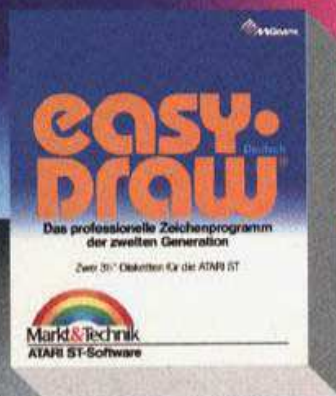
Die ST-Familie besteht mittlerweile aus einer Vielzahl von Modellen. Die meistverkauften Computer sind der 520 ST und der 1040 STF. Der 520 ST besitzt 1 MByte an Speicher genauso wie der 1040. Dieses Modell hat lediglich noch ein Laufwerk mit ins Gehäuse integriert. Der 260 ST wird nicht mehr hergestellt. Auch verfügt er »nur« über 0,5 MByte Arbeitsspeicher. Ansonsten leistet er genauso viel wie seine größeren Brüder. Den 520 und den 1040 gibt es noch als »M«-Modelle. Dort ist ein HF-Modulator für den Fernsehanschluß mit eingebaut. Die neuesten Modelle der »Mega«-Reihe besitzen 2 beziehungsweise 4 MByte Speicher sowie eine abgesetzte Tastatur und eingebautes Laufwerk. Der Preis liegt mit zirka 3000 Mark doch noch recht hoch.

Aber trotz der Vielzahl an verschiedenen Modellen, Gehäuseformen oder Speicherausbaustufen hat Atari eines beibehalten: die Kompatibilität untereinander. (rz)



Der Kleine der großen Ataris: 520 ST

Computerliteratur und Software vom Spezialisten



Easy Draw
Software für Atari ST
Best.-Nr. 51445
DM 249,-*



PROTEXT
Software für IBM-PC und Kompatible
Best.-Nr. 56105
DM 179,-*



J. Steiner
Symphony-Schulung
ISBN 3-89090-452-1
Best.-Nr. 90452
DM 98,-



R. Aumiller/D. Luda
G. Möllmann
Atari ST
GEM-Programmierung in C
ISBN 3-89090-488-2
Best.-Nr. 90488
DM 69,-



F. Kremser/J. Koch
AMIGA Programmierhandbuch
ISBN 3-89090-491-2
Best.-Nr. 90491
DM 69,-



H. H. Gerhardt
PC-DOS/MS-DOS 3.2
ISBN 3-89090-519-6
Best.-Nr. 90519
DM 59,-



C. N. Prague/J. E. Hammit
Programmieren mit dBASE III PLUS
ISBN 3-89090-469-6
Best.-Nr. 90469
DM 79,-

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Fragen Sie Ihren Buchhändler nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst/Winter '87/88 mit über 200 aktuellen Büchern und Software.

Wenn man heute auf die Idee kommt, sich und seine Familie mit einem PC zu beglücken, so rechnet man sicher nicht mit der unüberschaubaren Flut von Geräten, die als »PC-kompatibel« angeboten werden. Denn es gibt zwar Gemeinsamkeiten innerhalb dieser Computer-Gattung, aber viele Unterschiede liegen im Detail. Wir haben uns bei unserem Vergleichstest an eine Preisgrenze von 2000 Mark gehalten.

Bevor man nun in die Computer-Abteilung des nächsten Kaufhauses marschiert und zielstrebig irgendeinen PC erwirbt, sollte man sich über die Unterschiede innerhalb dieser Gattung im klaren sein. Die einzelnen Geräte sind zwar wegen des Industriestandards prinzipiell vergleichbar, aber mehr oder weniger gut ausgestattet. In unserem Vergleich traten acht PCs gegeneinander an. Vier davon sind Markengeräte bekannter Hersteller.

Alle Konfigurationen bestehen aus drei Teilen: dem Monitor, der Zentraleinheit und der Tastatur.

Der Monitor ist das erste Ausgabegerät eines PC und auf ihn kommt es besonders bei längerem Arbeiten am PC an. Ist seine Zeichendarstellung für die Augen auch auf die Dauer angenehm? In jedem Fall sollte man sich den Monitor vorführen lassen. Auch kann es von Bedeutung sein, ob er auf einem eigenen Fuß steht und vielleicht sogar schwenkbar ist. Sind die Regler für Helligkeit und Kontrast gut erreichbar und ist der Einschalter gut zugänglich?

Beim Monitor muß man gut hinsehen

Das erste Eingabegerät eines PC ist seine Tastatur. Über sie müssen nicht nur Befehle eingetippt werden, sondern auch lange Texte bequem und ermüdungsfrei einzugeben sein. Tastaturen unterscheiden sich dabei weit mehr, als man auf den ersten Blick annehmen möchte. Bei einer guten Tastatur sind zunächst Lage und Abstand der Tasten von Bedeutung. Jede Tastatur ist zwar gewöhnungsbedürftig, kann aber mitunter allein durch die Anordnung der Tasten Probleme bereiten. Wenn zum Beispiel Sondertasten wie »CTRL« oder »Return« zu klein sind, hat man im Dauerbetrieb Schwierigkeiten. Die Tasten einer Tastatur dürfen nicht zu weit auseinanderliegen, aber auch nicht zu na-

PCs: genormt und doch verschieden

Unter der Bezeichnung PC setzte IBM einst ein Kind in die Welt und Microsoft lieferte das Betriebssystem MS-DOS dazu: So entstand bereits 1981 der Industriestandard.

he beieinander stehen. Auch hier empfiehlt es sich, vor dem Kauf eine Schreibprobe zu machen. Das zweite Kriterium bei einer Tastatur ist die Gängigkeit der einzelnen Tasten. Sind sie schwammig oder gar unpräzise, so daß man eine Taste manchmal mehrere Male drücken muß? Eine gute Tastatur sollte sehr präzise sein und dem Benutzer auch beim Blindschreiben das sichere Gefühl vermitteln, nicht durch Tastaturschwächen Fehleingaben zu machen. Ein Druck- oder Knackpunkt kann Vorteile haben, wenn er nicht zu hart ist.

Das Wichtigste an einem PC ist die Zentraleinheit selbst. In ihr steckt alles, was Tastatur und Monitor zeigen läßt, was sie können. Normalerweise verrichtet ein PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz seine Arbeit. Viele kompatible Geräte bieten allerdings mit umschaltbaren 8 oder gar 10 MHz einen zweiten, höheren Takt an. Im Prinzip gilt: Der Takt bestimmt entscheidend die Arbeitsgeschwindigkeit mit.

Ein PC läßt sich meist ohne größeren Aufwand auf bis zu 640 KByte Speicherplatz ausbauen. Die meisten der getesteten PCs sind bereits voll ausgebaut und bieten daher allen Programmen genügend Speicherplatz. Der Ausbau auf 640 KByte bei einem nicht voll ausgerüstetem Gerät kostet bis zu 300 Mark und ist deshalb ein entscheidendes Kriterium beim Kauf. Um Daten zu speichern benötigt man unbedingt ein Diskettenlaufwerk. Sinnvoll und bei fast jedem Programm von Vorteil ist ein zweites Laufwerk. Da normalerweise als Diskettenformat 5¼ Zoll Verwendung findet, sind zwei dieser Laufwerke mit jeweils 360 KByte fast schon Standard. Aber auch ein Diskettenlaufwerk mit 3½-Zoll-Disketten und 720 KByte Speicherplatz pro Diskette stellt einen interessan-

ten Kaufanreiz dar, besonders wenn große Datenmengen verwaltet werden sollen und 360 KByte nicht mehr ausreichen. Und schließlich ist dieses Format beim großen Vorbild IBM der künftige Standard.

Der ideale PC ist leider noch nicht gebaut!

Da man einen PC meistens erweitern kann (und auch können sollte), befinden sich in seinem Inneren in der Regel mehrere Steckplätze für zusätzliche Erweiterungskarten. Hier werden Schnittstellen zu Druckern und Akustikkopplern und Joystickadapter untergebracht, Grafikkarten installiert, Speichererweiterungen montiert. Der Bastler findet hier direkten Zugang auf die Innereien des PC und kann nach Belieben Erweiterungskarten selbst entwickeln. Deshalb spielt die Zahl der Steckplätze eine Rolle. Je magerer der PC von Grund auf ausgestattet ist, desto wichtiger sind viele Erweiterungsplätze.

Für die Softwareausstattung gilt ähnliches. Während der eine PC von Haus aus nur mit dem normalen MS-DOS ausgerüstet ist, warten die Konkurrenzgeräte mit ganzen Softwarelawinen auf. Hier kann man mitunter noch so manche Mark sparen, wenn man sich das entsprechende Programm nicht später kaufen muß. Zu einem guten PC sollte mindestens MS-DOS in der neusten Version (3.2) und Basic mitgeliefert werden.

Probieren Sie das Gerät auf jeden Fall im Laden vor dem Kauf aus. So viel kann man als Käufer bei einem Preis von einigen tausend Mark verlangen. (wo)

Sanyo MBC-16 Plus 2

Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich der Sanyo PC vom großen Vorbild IBM. Das Gehäuse hat nicht die klassische, schreibtischfüllende PC-Form, sondern ist sehr kompakt. Etwa einen Zentimeter schmaler ist der Monitor. Für den Benutzer angenehm erweisen sich die beiden Einschalter des Sanyo,



die an der Gehäusefront angebracht sind. Das Greifen hinter den Rechner entfällt.

Weitere Stärken zeigt der Sanyo aber bei seinen inneren Werten: 640 KByte Hauptspeicher, zwei Laufwerke, CGA-Grafikkarte, serielle RS232-Schnittstelle sowie eine parallele Centronics-Schnittstelle runden das Bild ab. Der Systemtakt läßt sich über einen (schwer zugänglichen) Tastschalter zwischen 4,77 und 8 MHz umschalten.

Zusammenfassend kann man den Sanyo-PC durchaus jedem Heimanwender empfehlen. (wo)



Multitech Popular 500

Mit am längsten auf dem Kompatiblen-Markt ist der Multitech Popular. Die ersten Versionen dieses PCs hatten einige Kompatibilitäts-Probleme. So lief zum Beispiel das bekannte Desktop-Utility Sidekick nicht. Mittlerweile sind diese Probleme aber behoben.

Der Multitech PC ist leider nicht vollständig ausgebaut. Er hat nur 512

KByte-Arbeitspeicher und keine Hercules-Karte. Beides läßt sich aber leicht nachrüsten. Über die fehlende Hercules-Grafik tröstet die eingebaute CGA-Karte hinweg. Die Darstellung auf dem Monochrom-Monitor befriedigt zwar nicht ganz, dafür laufen aber schon in der Grundausrüstung praktisch alle derzeit erhältlichen Spiele.

Der Multitech Popular überzeugt durch sein kompaktes Gehäuse, eine sehr gute Tastatur und gute Verarbeitung. Der günstige Preis macht ihn empfehlenswert. (rj)

Pro-Data Pro-XT 10

Ein IBM-kompatibler Computer arbeitet mit 4,77 oder 8 MHz Taktfrequenz. Daß diese Aussage keineswegs der Weisheit letzten Schluß bedeutet, beweist der Pro-XT 10 mit einer Taktrate von 10 MHz.

Doch damit hat dieser Computer noch längst nicht das Ende seiner Leistungsfähigkeit erreicht. Im Grundpreis findet sich nämlich eine Multifunktionskarte mit je einer par-



allelen und seriellen Schnittstelle sowie Maus und batteriegepufferter Uhr. Damit auch der optische Eindruck stimmt, spendierte der Importeur seinem Computer eine beeindruckende Grafikleistung. So reicht die Angebotspalette von Hercules bis EGA.

Da uns der Monochrom-Monitor nicht zur Verfügung stand, sehen Sie auf dem Bild ein anderes Gerät. Die dort abgebildete große Tastatur war die beste im Test, bedeutet aber einen Aufpreis von knapp 80 Mark. (ja)

G-Das Science XT

Am Science XT fällt sofort die große Tastatur auf. Sie unterscheidet sich von den herkömmlichen PC-Tastaturen durch einen separaten Cursor-Block. Außerdem sind die Funktionstasten über dem Buchstaben-Block angeordnet. Dies ist aber Geschmackssache. Auf jeden Fall besticht sie durch ein sehr gutes Tipgefühl.

Mittels zweier Druckknöpfe läßt sich das Gehäuse aufklappen. Das Einbauen von Steckkarten gerät dadurch zum Kinderspiel.

Der Science XT hebt sich aus der Masse der IBM-Nachbauten auch durch das beigefügte Zubehör ab. Neben GW-Basic und MS-DOS sind noch drei gute Anwendungsprogramme im Lieferumfang enthalten. Dabei ist es nicht alltäglich, daß die originale Dokumentation von Microsoft für GW-Basic und MS-DOS einem Clone beiliegt. Ein gutes Zeichen für Seriosität. (rj)



Erschreckend realistische Software für den Atari ST!

Geradezu erschreckend realistisch gerieten diese Software-Titel, wo sich die hochentwickelten Qualitäten des Atari ST mit der meisterhaften Kunst bekannter Spitzen-Programmierer vereinen. Gauntlet, »der wohl populärste Spielautomaten-Hit aller Zeiten«, hat Maßstäbe für Computerspiele gesetzt, die kaum mehr zu glauben sind. Leaderboard, die »Sport-Simulation des Jahres — wenn nicht des Jahrzehnts« bietet eine Herausforderung an die Geschicklichkeit und eine Nervenanspannung, die von tatsächlicher Empfindung eigentlich nicht mehr unterschieden werden kann. Mit Xevious kann man die ganze Faszination der spektakulären Spielhallen-Schieß-Spiele hautnah durchleben. Vorsicht... es kann schnell zur Sucht führen! Alternate Reality bietet alles für den Denker und Strategen, mit aller Faszination und fesselnder Spannung, die ein 3-dimensionales Fantasy-Adventure in sich bergen kann. Bei Metocross schließlich benötigt man ein hohes Maß an Geschicklichkeit und Koordination, um bei diesem Hindernislauf die Ziellinie zu erreichen.

Alternate Reality



Xevious



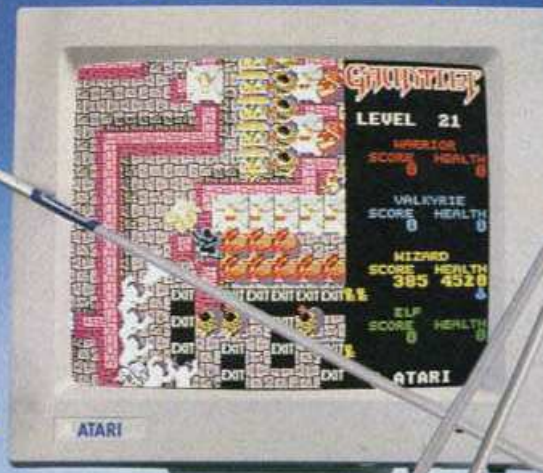
Metocross



Leaderboard



GAUNTLET™



Vorsicht vor Graulportern!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

U.S. Gold Computerspiele GmbH,
An der Gumpesbrücke 24,
4044 Kaarst 2



Vertrieb: Flushware

Mitvertrieb: micro-milano
Distribution in Österreich: Karasoft

Welche Herausforderung Ihr auch immer mit Eurem Computer annehmen wollt, wir haben die Programme dafür und hoffen nur noch, daß Ihr in der Lage seid, die körperlichen und geistigen Anforderungen durchzustehen.



Schneider PC 1640

Eigentlich hätte der neue Schneider PC gar nicht an unserem Vergleichstest teilnehmen dürfen, denn zum Zeitpunkt unseres Redaktionsschlusses war nur der knapp 4500 Mark teure EGA-PC lieferbar. Die billigere Version mit Schwarzweiß-Monitor und einem Laufwerk wird nämlich erst im Oktober auf den Markt kommen. Da Schneider mit

dem PC 1640 aber zu den wichtigsten PC-Anbietern gehört, kombinierten wir die Elektronik des 1640 mit dem Monitor des 1512. Diese Konfiguration entspricht dem preisgünstigsten Modell für 1698 Mark.

Die Ausstattung läßt kaum Wünsche offen: Zu den obligatorischen Schnittstellen kommen beim PC 1640 eine batteriegepufferte Uhr, Maus und sogar ein Joystickport für handelsübliche digitale Spielhebel. Wer höchstauflösende EGA-Farbgrafik nutzen will, braucht nur noch einen geeigneten Monitor dazu. (ja)



MC. Spezial XOR XPC

Das Gehäuse des XPC sieht dem eines originalen IBM-PC zum Verwechseln ähnlich. Technisch jedoch ist er diesem haushoch überlegen. Sein Intel 8088-Prozessor läßt sich von den standardmäßigen 4,77 MHz auf 8 MHz umschalten.

Die Tastatur klappert beim Tippen leider etwas und der Monitor sieht ebenso unmodern aus wie das

Gehäuse. Die Darstellung ist aber scharf und flimmerfrei.

Der XPC ist mit allem Notwendigen ausgestattet: 640 KByte RAM, akkugepufferte Uhr, Hercules-Karte und Game-Port.

Das Herausragende an diesem Computer ist aber seine Laufwerk-Konfiguration. In seinem Gehäuse ist eine normale 360-KByte-5¼-Zoll-Floppy eingebaut. Darüber hinaus aber noch ein 3½-Zoll-Laufwerk, auf das 720 KByte passen. Damit hat er einige handfeste Vorteile gegenüber manchem Konkurrenten. (rj)

Zenith Z-148 College

Der Zenith Z-148, bekannter unter seinem Beinamen »College«, gehört zu den bewährten Geräten und ist schon seit geraumer Zeit auf dem Markt. Aus unserem Vergleichstest vor fast anderthalb Jahren ging er zum damaligen Preis von knapp 3000 Mark als Klassenbester hervor. Doch die Konkurrenz schlief nicht. Als Ergebnis muß sich der heute um

1000 Mark billigere Computer jetzt mit hervorragend ausgestatteten Modellen anderer Hersteller messen. Bei Alternativen mit EGA-Grafikstandard, voll ausgebautem 640-KByte-Arbeitsspeicher, Maus und ähnlichen Details ist mit CGA-Adapter und nur einem Steckplatz nicht mehr viel auszurichten. Mit einem neuen Low-Cost-PC, dem sogenannten »Eazy-PC«, wird Zenith aber ab Oktober zeigen, daß die Entwickler sich keineswegs auf den wohlverdienten Lorbeeren ausgeruht haben. (ja)



Packard Bell VX 88

Taiwan-Clones gibt es wie Sand am Meer. Amerikanische Clones sind, zumindest auf dem deutschen Markt, eine Seltenheit. Der Packard Bell PC, made in USA, besticht durch ein solides, kompaktes und formschönes Gehäuse. Auch die Verarbeitung ist bemerkenswert gut. Im Gegensatz zu manchen anderen Clones besitzt der Packard



Bell eine sehr gute Dokumentation. Sie besteht aus zwei dicken Ringbüchern, die allerdings nur in englischer Sprache vorliegen.

Bei der technischen Ausstattung hat sich der Hersteller auch nicht lumpen lassen. Die CPU des Packard Bell bildet ein NEC V30.

Ein weiterer Vorteil sind die Grafik-Fähigkeiten. Mit einem Schalter an der Rückseite läßt sich zwischen Hercules und CGA umschalten. Der flimmerfreie Monitor tut ein Übriges zum positiven Eindruck. (rj)

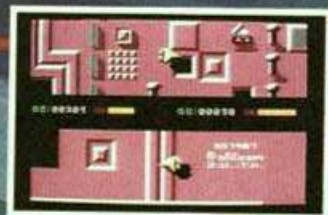
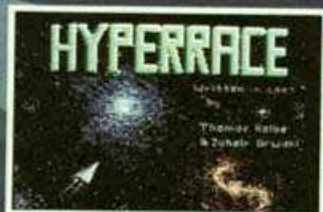
ALLERFEINSTE ARCADE-ACTION!

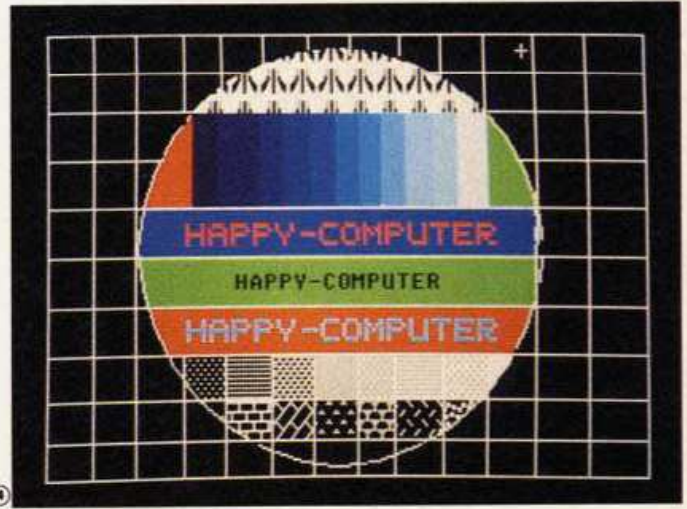
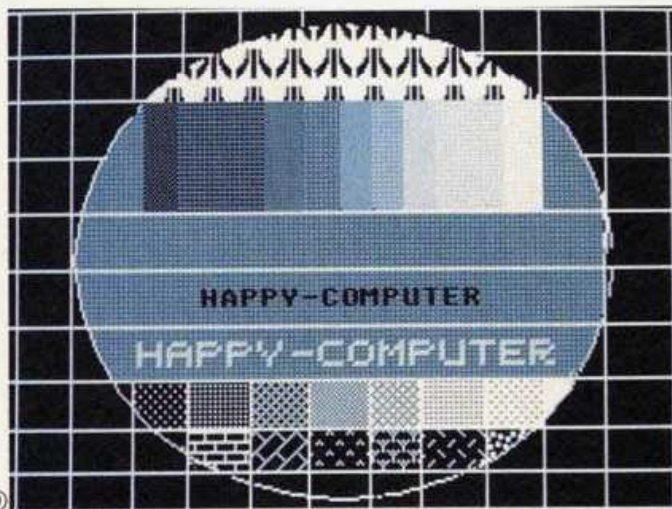
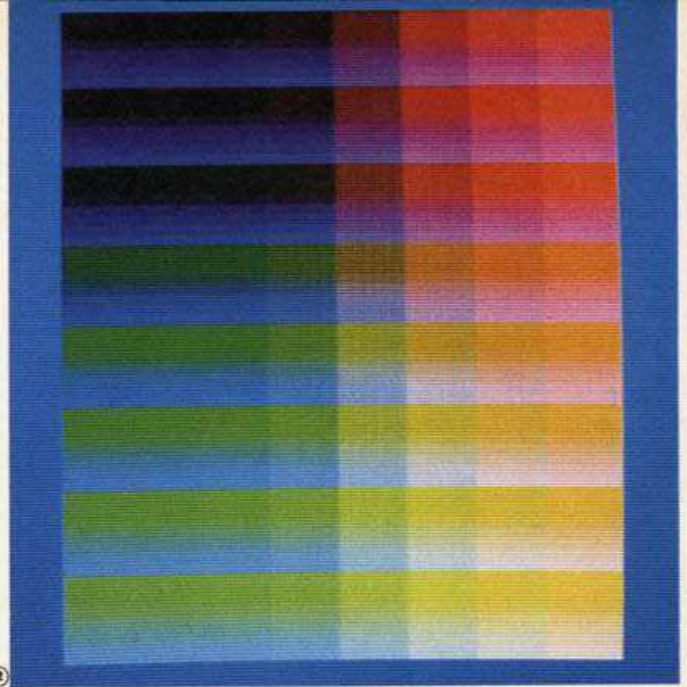
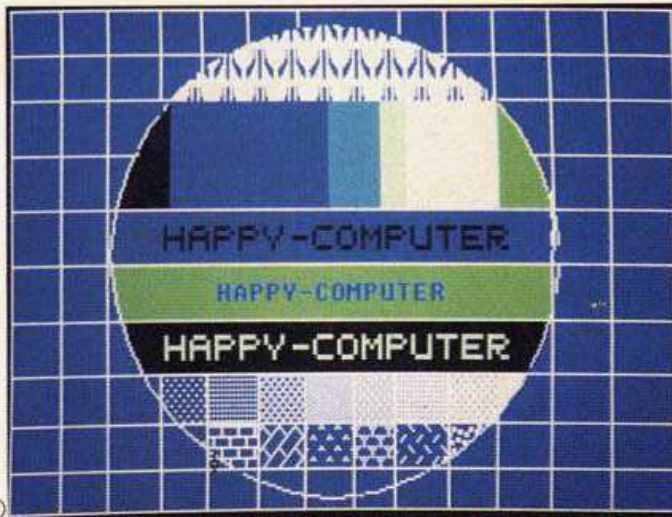
HYPERRACE

Die Ausbildung der Space-Academy ist hart. Nur die Wenigsten können im gnadenlosen Konkurrenzkampf bestehen. Am Ende der fünfjährigen Tortur stellen

die angehenden Raumkapitäne ihr Können unter Beweis – beim Hyperrace, dem spannenden Wettkampf auf der Plattform der Andromeda.

- gesplitteter Screen
- bidirektionales Scrolling
- 2 Spieler
- Einzeltrainingsmodus
- blitzschnelle Graphik





Auflösungen/MS-DOS-Standards	Punkte	Farben aus	Besonderheiten
Amiga			
Hold and Modify	320 x 256	4096	—
High-Res	640 x 512	16 aus 4096	—
Interlace	320 x 512	32 aus 4096	—
Low-Res	320 x 256	32 aus 4096	—
Atari ST			
Monochrom	640 x 400	Monochrom	—
High-Res	640 x 200	4 aus 512	—
Low-Res	320 x 200	16 aus 512	—
MS-DOS			
MDA (Monochrome Display Adapter)	640 x 350	Monochrom	(80 x 25 Zeilen Text)
Hercules	720 x 348	Monochrom	(MDA-kompatibel)
CGA (Colour Graphics Adapter)			
High-Res	640 x 200	Monochrom	
Low-Res	320 x 200	4 aus 16	
EGA (Enhanced Graphics Adapter)			
High-Res 1	720 x 350	Monochrom	
High-Res 2	640 x 350	Monochrom	(MDA-kompatibel)
High-Res 3	640 x 350	16 aus 64	
Med-Res 1	640 x 200	Monochrom	(CGA-kompatibel)
Med-Res 2	640 x 200	16	
Low-Res 1	320 x 350	16 aus 64	
Low-Res 2	320 x 200	16	
Low-Res 3	320 x 200	4 aus 16	(CGA-kompatibel)
AGA (Hercules und CGA)			(MDA, Hercules und CGA-Kompatibel)

Bild 1. Der Atari ST hält sich im High-Res-Modus mit nur vier Farben zurück

Bild 2. Nur mit spezieller Software zeigt der Atari ST alle 512 Farben auf einmal

Bild 3. Monochrom läuft der Atari ST am Schwarzweiß-Monitor mit seiner vollen Auflösung zur Höchstform auf

Bild 4. 16 Farben bringt der Atari ST im Low-Res-Modus auf den Bildschirm

Bild 5. Der Amiga im High-Res-Modus erlaubt eine recht hohe Auflösung mit 16 Farben aus den insgesamt 4096

Bild 6. Im Amiga-Interface-Modus flimmert das Bild mit seinen 25 Hertz arg

Bild 7. Im Low-Res-Modus kommt der Amiga auf immerhin 32 gleichzeitig darstellbare Farben

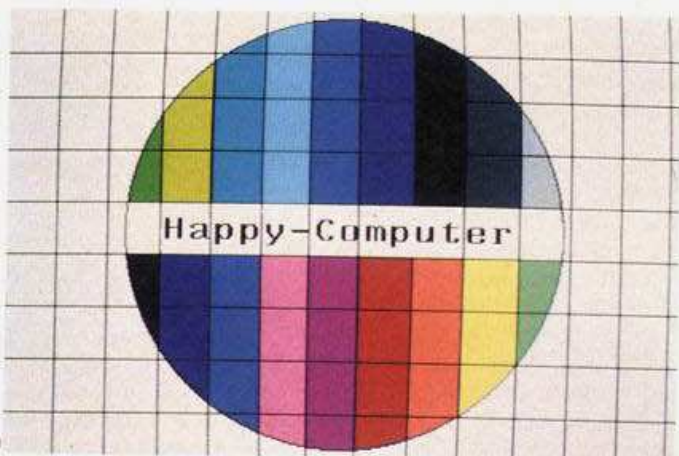
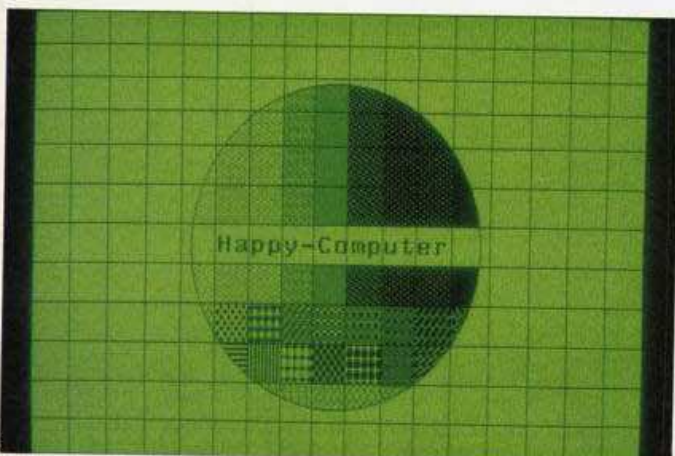
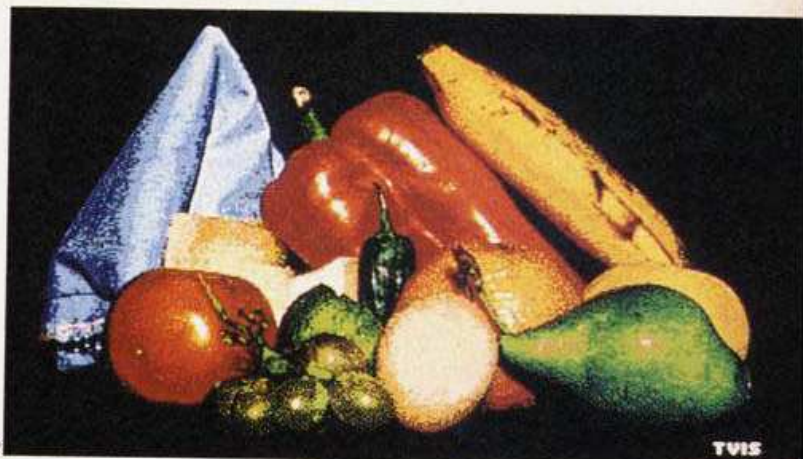
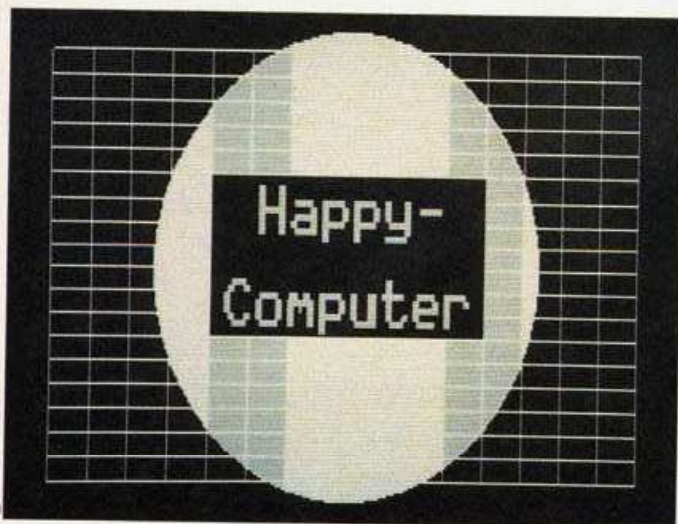
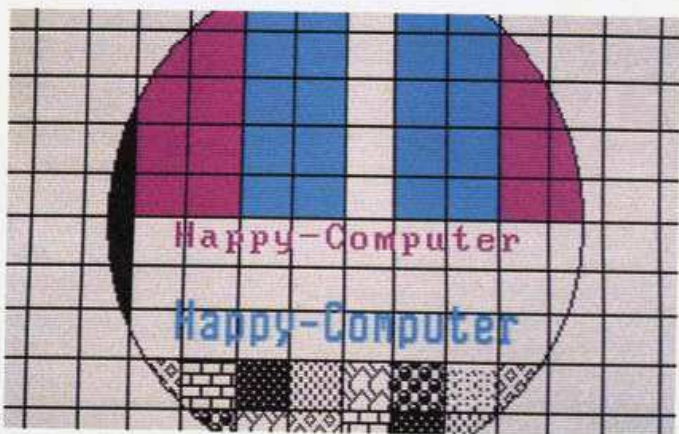
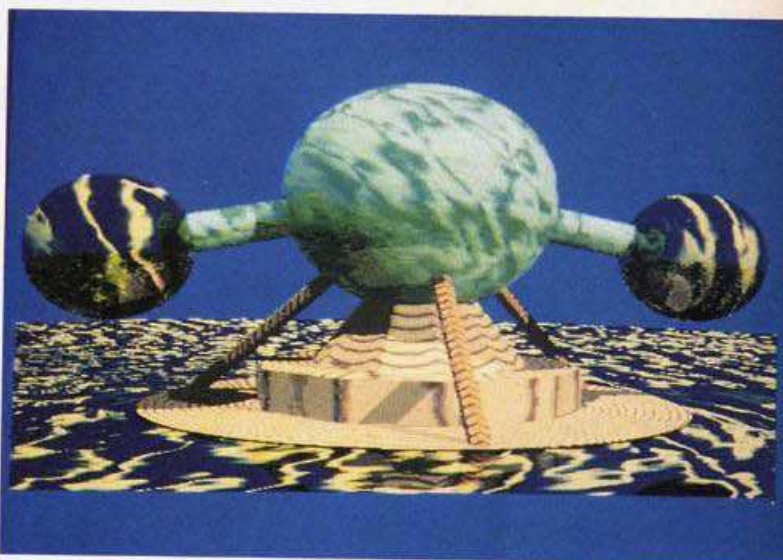
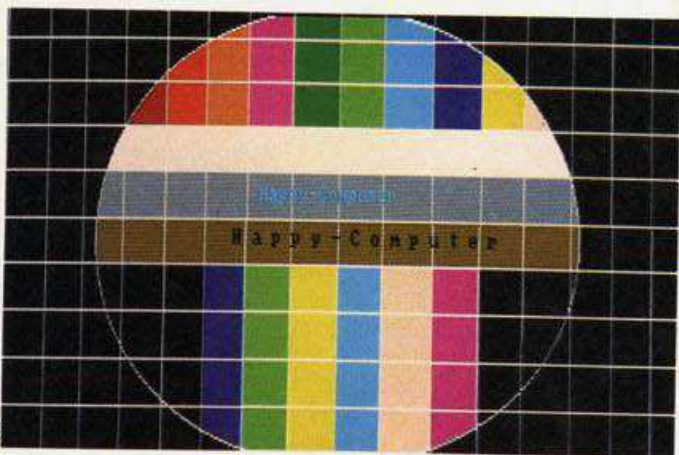
Bild 8. Vier aus 16 Farben stellt CGA im Low-Res-Modus auf dem Monitor dar

Bild 9. Der monochrome CGA-High-Res-Modus vermag vom Bild her mit seiner Wiedergabe kaum zu gefallen

Bild 10. Im High-Res-Modus 3 läßt ein EGA-PC dank hoher Auflösung mit 16 Farben manchen Konkurrenten alt aussehen

Bild 11. Die monochrome Hercules-Auflösung gehört zu den besten ihrer Art

Bild 12. EGA-High-Res 3 beeindruckt im Textbild nicht so wie bei den Früchten



Glaubenskrieg oder Vernunftentscheidung?

Wer sich für den Kauf des einen oder anderen 16-Bit-Computers entscheiden will, hat es bei der Wahl leichter als man auf den ersten Blick annehmen mag.

Seit es Computer für den Hausgebrauch gibt, wettern viele Besitzer des Computers X gegen die eines Computers der Marke Y. Und da bleibt es nicht etwa bei mitleidigem Lächeln. Nein. Wer sich ein Bild von den härtesten solcher verbalen Auseinandersetzungen machen will, braucht nur auf Datenreise in eine der unzähligen Mailboxen zu gehen und dort eines der Reizwörter »Amiga«, »ST« oder »PC« fallenzulassen.

Der Sinn der in solchen Fällen auf den betreffenden herabprasselnden Beschimpfungen mag den meisten vernunftbegabten Computer-Hobbyisten auf ewig verborgen bleiben. Gilt doch heute mehr denn je die Weisheit, daß ein jeder Topf seinen Deckel, sprich ein jeder Computerfreak seinen Computer findet. So groß die Auswahl ist, so eindeutig liegen die Vorteile der einzelnen Systeme auf der Hand. Spielt bei der Anschaffung eines 8-Biters heute wohl der niedrige Einstiegspreis die wichtigste Rolle, entscheidet bei der aufblühenden Gattung der 16-Bit-Vollblüter zumeist der beabsichtigte Einsatz. Da für den heimischen Gebrauch kaum Geräte in Preisregionen jenseits der 2000-Mark-Grenze in Frage kommen, hielten wir uns für den großen »Systemvergleich 16 Bit« mit den Kosten der Grundinvestition unterhalb dieser Schallgrenze. Der Titel des Tests könnte genausogut »Intel 8088/86 kontra Motorola 68000« lauten, denn in den interessantesten Vertretern der gehobenen Klasse schlägt als »Herz« einer dieser Prozessoren. Da man kaum von dem »typischen« 68000-Computer, und noch viel weniger von der »typischen« Intel-Maschine reden kann, liefern sich im ersten Teil unseres großen Sy-

stemvergleichs vielversprechende Vertreter beider Computerfamilien ein Hardware-Duell. Die nächste Ausgabe der Happy-Computer wird als zweiten Teil einen Vergleich der Software-Leistungen dieser Computer enthalten, sowie eine Gesamtwertung. Praktische Hilfe für Ihren vielleicht anstehenden Neukauf bietet eine Kaufberatung, die Ihnen die Auswahl leicht macht.

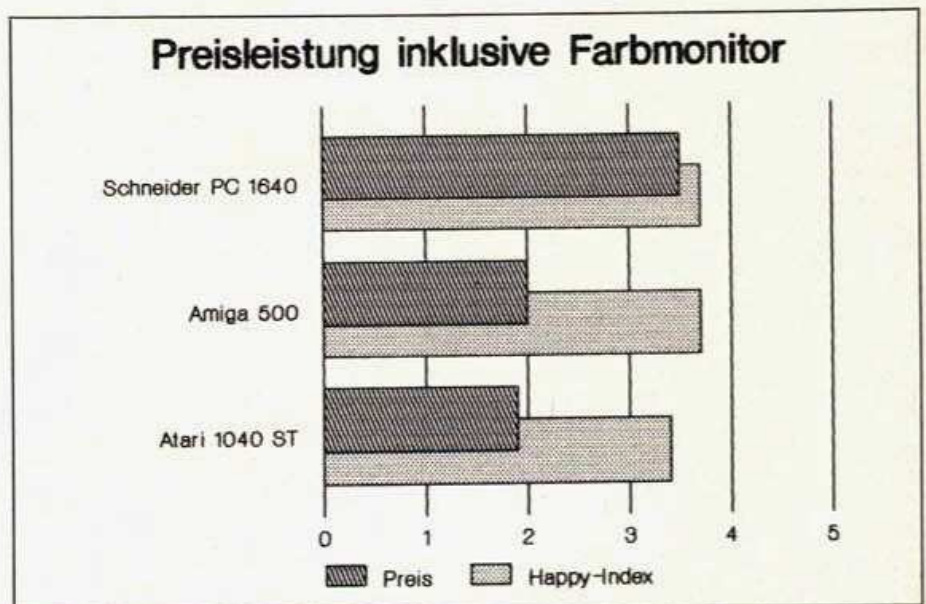
Für diese Ausgabe verglichen wir die Hardware der Kandidaten und kamen zu unerwartet klaren Ergebnissen. Die Tabelle auf Seite 38 zeigt auch, worauf unsere Entscheidungen beruhen. Der neue Schneider PC 1640 überrundet seine direkte Konkurrenz klar durch sein ausge-reiftes Konzept und sein exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis. Wer Wert auf besondere Eigenschaften legt, wird aber sicher auch ander-

weitig im mannigfaltigen Testfeld der PCs fündig.

Ebenso eindeutig wie der deutsche Schneider beim MS-DOS-Rennen ging der Amiga des amerikanischen Herstellers Commodore mit seinem brillanten Coprozessor-Konzept als erster durchs Ziel des 68000er-Grand-Prix. So gehört seine Grafik zum Feinsten, was derzeit technisch in dieser Preisklasse machbar ist. Seine Hardware unterstützt Hardwaresprites und digitalisierte Tonwiedergabe. Auch von der Geschwindigkeit her lehrt er seine Konkurrenz das Fürchten. Die Benchmark-Tests legen zwar vordergründig einen anderen Schluß nahe, geben aber in dieser Form nur Auskunft über die Geschwindigkeit der CPU, des Hauptprozessors. Nutzt man die vorhandenen Coprozessoren, die den MC68000 bis zur Untätigkeit entlasten können, hängt er seine Kontrahenten »mit links« ab.

In puncto Geschwindigkeit müßte der Spitzencomputer eindeutig Amiga heißen. Das gleiche gilt für ein Kriterium »zukunftsweisende Technik«, für Farbvielfalt und Ton-erzeugung. Keine Frage also: Der Amiga stellt einwandfrei den derzeit leistungsfähigsten Heimcomputer für grafische Anwendungen sowie Spiele dar. Was natürlich keineswegs bedeutet, daß man mit einem PC nicht entspannen könnte. Mit den erfolgreichen 8-Bitern vermag ein Computer vom Schlage eines Schneider PC 1640 jedenfalls auch in diesem Metier zu konkurrieren.

Der Amiga vermittelt außerdem mit seiner hochgezüchteten Technik eine Faszination, der sich kaum ein



Zieht man den Preis mit in Betracht, ergibt sich ein etwas anderes Bild, als bei den reinen Leistungsdaten auf der folgenden Seite: Der EGA-Monitor schlägt zu Buch.

STEREO**Endlich lieferbar:**

HIGH SCREEN

KP 548 FARBMONITOR

Universell einsetzbar: Mit Video (CVBS), RGB Linear, RGBI (IBM-PC-kompatibel) und Stereo-Audio-Eingängen. Für so gut wie alle gängigen Computer wie COMMODORE, ATARI, IBM-PC's und Kompatible. Einen besonders starken Eindruck macht der KP 542 am COMMODORE AMIGA mit seinem Stereo-Sound.

TECHNISCHE DATEN:

Bildröhre-Pitch-Abst.	14"/90° - 0,42 mm schlitzförmig, dunkles Glas
Taste für Grüenschaltung	wie beim Monochrome-Monitor (für Text)
VCR-Taste Eingangssignal-Buchsen	für Videorecorderanschluß CVBS (Cinch) RGB-Lin + Audio (Euronorm: SCART-Stecker) RGBI-TTL (8 P. DIN) Audio (Cinch)
Frequenz: Zeile Bild	15,6 kHz 50/60 Hz
Bandbreite	> 12 MHz bei -3 dB
Auflösung: horizontal vertikal	600 Punkte 285 Zeilen
Anzahl Charakter	2000 = 80 x 25 Zeichen Text
Leistungsaufnahme	75 W
Abmessungen (BxTxH)	350 x 380 x 320 mm
Gewicht	11 kg

Nur**648.-**

STEREO:
Auf jeder
Seite
1 Laut-
sprecher!

C.P.I.S.E.-DESIGN

KOMPLETTPREISE:

COMMODORE AMIGA
(512 K Speicher + 3.5" Floppy)
incl. KP 548-
Farbmonitor
und Kabel **1699.-**

ATARI 1040 STF
(1024 K Speich. + 3.5" Floppy)
incl. KP 548-
Farbmonitor
und Kabel **1749.-**

HIGHSCREEN KP 548
Farbmonitor incl. HIGH-
SCREEN Monitor-
TV-Tuner **775.-**

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten!
Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht
immer alles sofort lieferbar!

FILIALEN: AACHEN

Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00

Seit 4.7. AUGSBURG

Jakoberstr. 16 · 0821/152349

BERLIN 30

Kurfürstenstr. 101 · 030/2 13 94 80

BIELEFELD

Herforder Str. 106 · 0521/6 38 78

BREMEN

Violenstraße 37 · 0421/32 04 20

DORTMUND

Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72

DÜSSELDORF

Wielandstr. 21 · 0211/95 99 54

Seit 6.6 ESSEN

Huysseallee 3 · 0201/23 17 74

FRANKFURT

Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49

HAMBURG

Krohnkamp 15 · 040/2 79 46 76

HANNOVER

Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71

KARLSRUHE

Kriegsstr. 27/29 (am BGH) 0721/37 82 69

Seit 1.8. KIEL

Sophienblatt 74-78 · 0431/67 86 22

KONSTANZ

Kreuzlinger Str. 18 · 07531/1 55 60

KÖLN

Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42

MÜNCHEN

Abgyllestr. 3 · 089/77 21 10

NÜRNBERG

Vordere Ledergasse 8 · 0911/23 29 95

STUTTART

Marienstr. 11-13 · 0711/60 63 36

kompetent
+ preiswert

VOBIS

Deutschlands umsatzgrößer
Microcomputer-Spezialist

VERSAND- ZENTRALE:

Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☒ 832389 vobis d

Microsoft®

Junior-

Word.

Das Kraftpaket zum Junior-Preis:

Eine Idee macht Furore:

Word-Junior - das leistungsfähige, vielseitige und komfortable Textverarbeitungsprogramm für IBM-PCs und Kompatible. Zu einem unglaublichen Preis.

- Mit Word-Junior erledigen Sie mühelos Ihre gesamte Schreibarbeit im Büro oder im privaten Bereich.
- Word-Junior gibt Ihren Texten Format. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Schrifttypen und -größen (je nach Drucker) sowie Absatz- und Druckformaten (Einrücken, Blocksatz, Flattersatz usw.).
- Gestalten Sie die Seiten ganz nach Ihrem persönlichen Geschmack (Seitenhöhe, Rand-

399,-*

begrenzungen, Spaltenzahl, Zwischenräume usw.).

- Mit Word-Junior können Sie bis zu acht Dokumente parallel bearbeiten und gleichzeitig auf dem Bildschirm anzeigen. Wenn Sie Textteile zwischen diesen Dokumenten kopieren oder verschieben wollen, ist das für Word-Junior ein leichtes Spiel.
- Und mit der Maus werden Ihre Befehle noch schneller und in einem Arbeitsgang erledigt.

Überzeugen Sie sich selbst: Mit Word-Junior besitzen Sie eine Textverarbeitung der Luxusklasse!

Hardware-Anforderung:

IBM-PC oder kompatibler Computer, mindestens 192 Kbyte Speicher, zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, MS-/PC-DOS ab Version 2.0. Best.-Nr. 55111
DM 399,-*/sFr 345,-/s 3990,-*

Ergänzende Literatur:

R. Wendel
Textverarbeitung mit Microsoft Word-Junior (mit zusätzlichen Druckertreibern auf Diskette)
Best.-Nr. 90235
DM 49,-/sFr 45,10/s 382,20*

Übrigens: In der Junior-Serie von Markt&Technik gibt es noch dBASE II, Framework, WordStar, Multiplan - ideale Standardsoftware für Einsteiger zum Junior-Preis.

Fragen Sie Ihren Computerfachhändler. Oder fordern Sie ausführliche Unterlagen direkt beim Verlag an.

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



707264

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

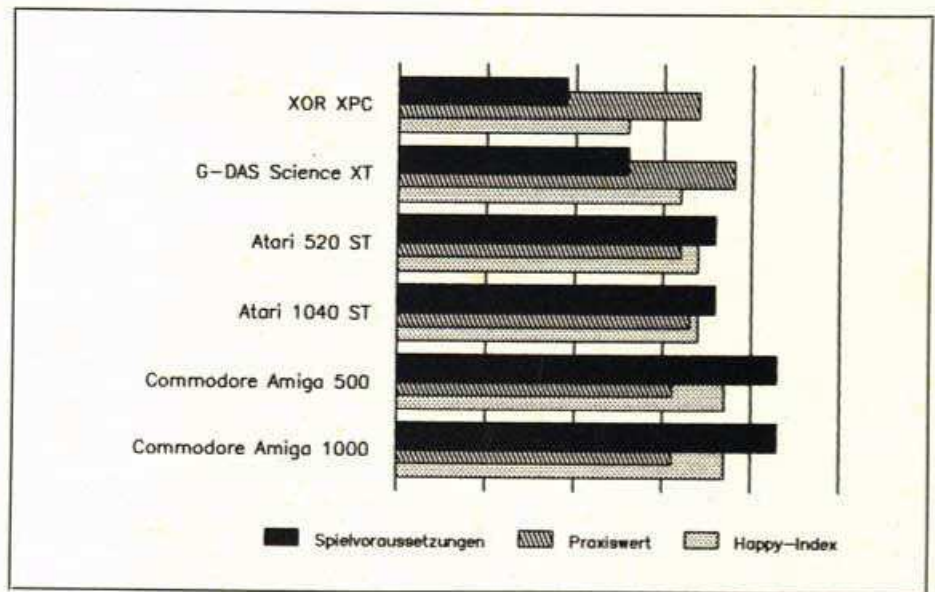
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56

ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26

Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

Computerinteressierter entziehen kann. Und doch gibt es Hobbyisten, die trotzdem bewußt beim Kauf eine andere Wahl treffen. Für einige Käufer stehen nämlich bei der Beurteilung an erster Stelle ganz andere Kriterien. So bietet ein hochwertiger MS-DOS-Kompatibler tatsächlich eine weit bessere Tastatur als jeder Amiga. Diesen Umstand wissen nicht nur Vielschreiber zu schätzen, sondern auch Hobby-Programmierer. Der zweite wichtige Gesichtspunkt resultiert aus einem der Nachteile gegenüber dem Amiga. Die Rede ist von der bewährten Technik. So neu, leistungsfähig und faszinierend die Hardware eines Amiga ist, so zuverlässig hat sich das Grundschema eines IBM-Clones in der Praxis bewährt. Nicht zuletzt seine Ausbaufähigkeit machte ihn zum »Industriestandard«. Und seine Robustheit führte unter anderem dazu, daß er auch in der schulischen und universitären Ausbildung eine führende Rolle spielt. Kaum jemand vermag die fast unüberschaubare Vielfalt an Zubehör und Erweiterungen für diesen Computer zahlenmäßig zu erfassen. Und so beweist er auch, daß er sein Image als »Einheits-Computer« völlig zu Unrecht trägt. Mit ein, zwei Steckkarten wird er im Handumdrehen zum Individualgerät.

Also kommen wir am Ende dieses ersten Testteils zu dem Fazit, daß der Amiga als Vertreter der 68000er-Familie eine faszinierende Spielmaschine darstellt, die auch das Herz eines Technik-Fans um Oktaven höher schlagen läßt. Mit einem MS-DOS-Computer wie dem Schneider PC kann fast jeder glücklich werden. (ja)



Die besten Hardware-Voraussetzungen für Spiel und Unterhaltung besitzt eindeutig der Amiga, während der ST beim »Praxiswert« Boden wettmacht.

Achtung: Explosiv!

Nachdem das Fazit in der Redaktion nicht nur Zustimmung fand, möchten wir an dieser Stelle kurz auf die Brisanz des Themas eingehen. Bei allen Bemühungen, die Computer nach objektiven Gesichtspunkten zu vergleichen, läßt sich ein Mindestmaß an Subjektivität nicht vermeiden. Als Beispiel dafür mag die Wahl der Kriterien und deren unterschiedliche Gewichtung dienen.

Damit aber unser Entscheidungsprozeß durchschaubar und somit nachvollziehbar wird, finden Sie im Text die passenden Erläuterungen.

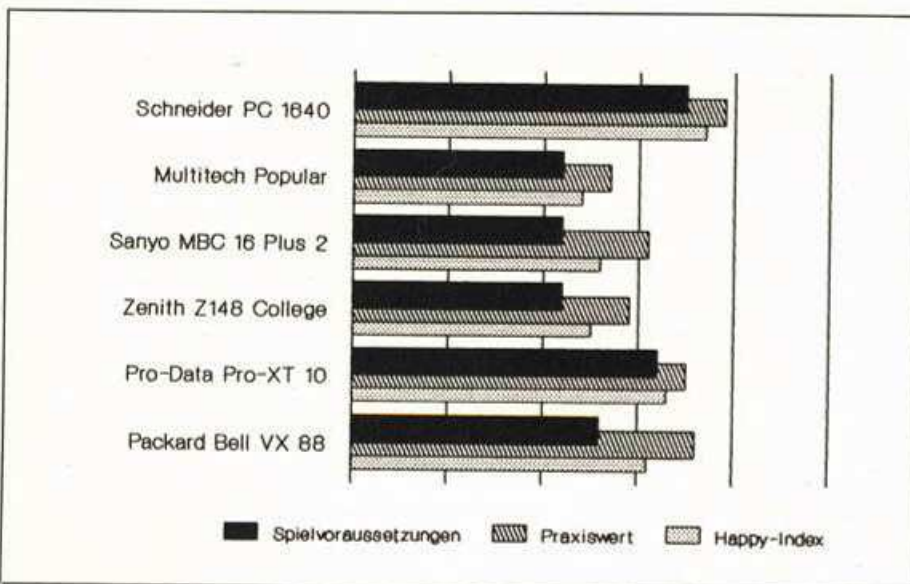
Da die Tabelle auf den Seiten 38 und 39 alle wichtigen Daten und Noten der Computer enthält, eine kurze Gesamtübersicht jedoch nicht erlaubt, faßten wir die Einzelnoten nach einem Schlüssel zu zwei Überbegriffen zusammen. So wird ein Spielbegeisterter zunächst die Länge der Balken für »Spielvoraussetzungen« vergleichen, Hobby-Programmierer und reine Anwender konzentrieren ihren Blick auf den »Praxiswert«. An der Berechnung der Note »Spielvoraussetzungen« sind folgende Faktoren beteiligt:

Farbgrafik	30 Prozent
Geschwindigkeit CPU	25 Prozent
Sound	20 Prozent
Arbeitsspeicher	15 Prozent
Joystick-/Mausports	10 Prozent

Die Note »Praxiswert« setzt sich so zusammen:

Tastatur	16 Prozent
Monochromgrafik	13 Prozent
Arbeitsspeicher	10 Prozent
Geschwindigkeit	10 Prozent
Standard-Laufwerke	9 Prozent
Steckplätze	9 Prozent
Schnittstellen	6 Prozent
Prozessor	5 Prozent
Handhabung	5 Prozent
Handbücher	5 Prozent
Coprozessoren	4 Prozent
Platz für Laufwerke	4 Prozent
Lieferumfang	4 Prozent

So können Sie nach Belieben die Gewichtung einzelner Kriterien eigenen Bedürfnissen anpassen. Der »Happy-Index« bildet den Mittelwert der beiden Endnoten und steht somit für eine erste Orientierungshilfe.



Der Schneider PC 1640 liegt klar an der Spitze der MS-DOS-Konkurrenten

Hersteller	Schneider		Multitech		Sanyo		Zenith		Pro-Data		Packard Bell	
	Gerätebezeichnung	Note	Popular 500	Note	MBC 16 Plus 2	Note	Z 148 College	Note	Prot-XT 10	Note	VX 88	Note
Prozessor	PC 1640	2	Intel 8088	2,5	Intel 8088-2	2,5	Intel 8088-2	2,5	Intel 8088-1	2,5	NEC V30	2
Systemtakt (MHz)	8		4,77		4,77/8		4,77/8		4,77/10		8	
Speicherausbau: — Arbeitsspeicher — ausbaubar bis — Bildschirmspeicher	640 KByte 256 KByte	2	512 KByte 640 KByte 16 KByte	3	640 KByte 32 KByte	2,5	512 KByte 640 KByte	3,5	640 KByte	3	640 KByte 16 KByte	2,5
Diskettenlaufwerke: — Zahl und Format — Kapazität	1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		2 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		2 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	
Arithmetik-Coprocessor	Socket		Socket		Socket		Socket		Socket		Socket	
Grafik (Farbe/Schwarzweiß)	EGA, Hercules	2/1,5	CGA, MDA	4/4	CGA	4/4,5	CGA, MDA	4/4	AGA, Hercules	6/1,5	CGA, Hercules	4/1,5
Monitor: schwenkbar	schwarzweiß ja		grün		bernstein		grün/bernstein		monochrom		bernstein ja	
Lieferumfang	MSDOS 3.2 GEM GEM-Paint Basic2 Maus, gepufferte Uhr	1,5	MS-DOS 3.2	4	MS-DOS 3.2 GW-Basic Graphics Solution	2,5	MS-DOS 3.2 GW-Basic	3		6	MS-DOS 3.2 GW-Basic gepufferte Uhr	2
Handbücher (d) = deutsch (e) = englisch	MS-DOS (d)	2	MS-DOS (e) System (d)	2,5	MS-DOS (d) System (d) Graphics Sol. (e)	2	MS-DOS (d) GW-Basic (d)	2	Hardware (e) System (e)	5	MS-DOS (e) GW-Basic (e)	3
Steckplätze lang (kurz) davon belegt lang (kurz)	3 (1)	1	4 3	5	3 1	4	1	5	6(2) 1(1)	2	4	2
Platz für Laufwerke: Diskette (plus Harddisk)	2		2				2		2(1)		2	
Gehäuseabmessungen (B x H x T)	37 x 14 x 39 cm		40 x 12 x 38 cm		34 x 16 x 34 cm		41 x 12 x 41 cm		54 x 16 x 43 cm		37 x 13 x 39 cm	
Laufgeräusch (Ventilator)	laut	3	sehr leise	1	leise	2	leise	1	laut	3	laut	3
Schnittstellen: — Centronics — RS232 — Midi — Maus — Joystick — ROM-Port — Systembus	1 1 ja digital	2	1 1 analog	2,5	1 1	3	1 1	3	1	4	1 1	3
Tastatur: — Anschlag — Umfang — Aufteilung	weich, präzise 85 gut	2	Klick 84 gut	2	weich, präzise 84 gut	2	Druckpunkt 84 gut	2	Klick 99 größtzig	1	Druckpunkt 84 gut	2
Handhabung		2		3		2		2		2		2,5
Geschwindigkeit CPU: Benchmark 1 (Sekunden) Benchmark 2 (Sekunden) Norton-Faktor Landmark-Faktor	0,63 0,24 1,9 2,5	2,5	1,15 0,51 1,0 0,9	4	1,09 0,31 1,7 1,7	3,5	0,67 0,3 1,7 1,8	3	0,53 0,24 2,1 2,3	3	0,34 0,275 3,3 1,8	2
Geschwindigkeit Disketten: (10000 Daten sequentiell Schreiben und Lesen)	132 Sekunden	1,5	255 Sekunden	4	162 Sekunden	2,5	223 Sekunden	3,5	132 Sekunden	1,5	144 Sekunden	2
Preis (Mark)	1698,—		1798,—		1999,—		1999,—		1983,—		1995,—	
Preis-/Leistungsverhältnis (klassenbezogen)	sehr gut		befriedigend		befriedigend		befriedigend		befriedigend		gut	

Hersteller	XOR		G-Das		Happy-Computer		Atari		Commodore	
	Gerätebezeichnung	Note	Science-XT	Note	Modell-16-Biter	Note	520 ST/1040 STF	Note	Amiga 500/1000	Note
Prozessor	XPC Intel 8088	2,5	Intel 8088	2,5	32 Bit	1	MC68000	1,5	MC68000	1,5
Systemtakt (MHz)	4,77/8		4,77/8		12		8		7,16	
Speicherausbau: - Arbeitsspeicher - ausbaubar bis - Bildschirmspeicher	640 KByte	3	640 KByte 16 KByte	2,5	1 MByte 10 MByte 1 MByte	1	1 MByte 4 MByte	1,5	512 KByte 8,9 MByte	1,5
Diskettenlaufwerke: - Zahl und Format - Kapazität	1 x 5 1/4 Zoll + 1 x 3 1/2 Zoll 360 KByte + 720 KByte		1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		2 x 3 1/2 Zoll 1,2 MByte		1 x 3 1/2 Zoll 360 KByte/720 KByte		1 x 3 1/2 Zoll 880 KByte	
Arithmetik-Coprozessor	Socket		Socket		Socket					
Grafik (Farbe/Schwarzweiß)	Hercules	6/1,5	CGA, Hercules	4/1,5		1		3/1,5		1,5/5
Monitor: schwenkbar	berNSTein		berNSTein ja		Monochrom ja		Farbe		Farbe	
Lieferumfang	MS-DOS 3.2 gepufferte Uhr	3	MS-DOS 3.2 GW-Basic gepufferte Uhr PC-File, -Calc, -Write	1,5	GEM Happy-Basic Programmpaket Maus	1	GEM ST-Basic Logo Maus	2	Intuition Amiga-Basic Maus	2
Handbücher (d) = deutsch (e) = englisch	Hardware (e)	5,5	MS-DOS (d) GW-Basic (d) Hardware (e)	2	System (d) Basic (d) Einstieg (d)	1	System (d) Basic (d)	2,5	DOS (d) System (d) Basic (d)	2
Steckplätze lang (kurz) davon belegt lang (kurz)	7 (1) 3	2	7 (1) 3 (1)	2	3	1				
Platz für Laufwerke:										
Diskette (plus Harddisk)	3 (1)		2 (1)		2 (1)		0/1		1	
Gehäuseabmessungen (B x H x T)	40 x 14 x 43 cm		50 x 14 x 43 cm		30 x 10 x 30 cm		47 x 5 x 24/47 x 5 x 29 cm		47 x 5 x 32/44 x 9 x 33 cm	
Laufgeräusch (Ventilator)	laut	3	sehr leise	1					--/sehr leise	
Schnittstellen:										
- Centronics	2	2,5	1		1	1	1	1	1	2
- RS232	1		1		1		1	1	1	
- Midi										
- Maus			analog		ja	ja	ja	ja	ja	
- Joystick	digital				ja	ja	digital	digital	digital	
- ROM-Port					1		1		ja	
- Systembus										
Tastatur:										
- Anschlag	Druckpunkt	2	weich, präzise	1,5	Druckpunkt	1	weich, unpräzise	3	weich, präzise/Druck-	2/3
- Umfang	84		99		100		95		punkt 96/92	
- Aufteilung	gut		großzügig	1,5	sehr gut		gut		gut/eng	
Handhabung		4				1		2		2
Geschwindigkeit CPU:										
Benchmark 1 (Sekunden)	0,67	3	0,68			1	0,5	2	0,58	2,5
Benchmark 2 (Sekunden)	0,3		0,32				0,27		0,32	
Norton-Faktor	1,7		1,7							
Landmark-Faktor	1,5		1,7							
Geschwindigkeit Disketten: (10000) sequentiell	162 Sekunden	2,5	162 Sekunden				193 Sekunden	3	195 Sekunden	3
Schreiben und Lesen	1999,-		1999,-		unter 2000,-		1696,-/1896,-		1896,-/um 2000,-	
Preis (Mark)										
Preis-/Leistungsverhältnis (klassenbezogen)	befriedigend		gut		exzellent		sehr gut		sehr gut/sehr gut	

Glückssache

Spannung verspricht die Amiga-Version des bekannten Kartenspiels »17 + 4«. Können Sie den Computer austricksen?

Glücksspiele sind eine gefährliche Sache, besonders wenn man um Geld spielt. Wenn Sie den Nervenkitzel mögen, den Verlust aber scheuen, ist unser »17 + 4«-Programm genau richtig für Sie.

»17 + 4« ist ein Kartenspiel für zwei oder mehr Spieler. Ziel ist es, mit den Karten eine höhere Punktzahl zu bekommen als der Gegenspieler. Die Tücke ist jedoch, daß die eigene Punktzahl nicht höher als 21 sein darf.

Die Karten haben den normalen Zahlenwert, unabhängig von der Farbe. Ein As zählt 11 Punkte und die Bildkarten Bube = 2, Dame = 3, König = 4.

Vor jedem Zug müssen Sie einen Geldbetrag setzen, den Sie aus dem entsprechenden Pull-Down-Menü

wählen. Nach Ende eines Durchgangs, geht es durch Druck auf die linke Maus-Taste weiter. Das Programm erklärt sich weitgehend durch die Texte am Bildschirm. Während des Spiels klicken Sie die farbigen Felder »Noch eine Karte« oder »Keine Karte mehr« am linken Bildrand an.

Das Programm ist in AmigaBasic geschrieben. Die Zeilennummern wurden künstlich hinzugefügt und dürfen nicht mit abgetippt werden. Sie dienen lediglich als optische Hilfe. Das Programm funktioniert nur im 80-Zeichen-Modus. (H.-G. Grebe/gm)

Steckbrief

Programm:	17 + 4
Computer:	Amiga
Programmiersprache:	AmigaBasic
Besonderheiten:	80-Zeichen-Modus, 512 KByte RAM

```

1 REM 17 + 4 - by H.-G.Grebe
2 REM veröffentlicht in Happy-Computer
3 REM (c) 1987 Markt & Technik Verlag AG
4
5 DEFINT a-z
6 RANDOMIZE TIMER
7 DIM Pik%(40)
8 DIM Kreuz%(40)
9 DIM Herz%(40)
10 DIM Karo%(40)
11 DIM card(32)
12 DIM eins(12)
13 kapital=500
14
15 GOSUB Datalesen
16
17 WINDOW 1," ",(0,0)-(472,144),0
18 WINDOW 2," ",(0,0)-(631,186),0
19
20 PALETTE 0,1,1,1 'weiß
21 PALETTE 1,0,0,0 'schwarz
22 PALETTE 2,.93,0,0 'rot
23 PALETTE 3,.33,.87,0 'gruen
24
25 WINDOW 1:LINE (0,0)-(472,144),3,bf
26 WINDOW OUTPUT 2:LINE (0,0)-(631,186),1,bf
27
28 COLOR 0,1
29 LOCATE 20,3:PRINT "Im Stapel: Ihre Punkte:
30 Meine Punkte: Kapital:"
31 FOR i=113 TO 473 STEP 120
32 LINE (i,144)-(i,186),0
33 LINE (i+1,144)-(i+1,186),0
34 NEXT i
35 FOR i=39 TO 103 STEP 32
36 LINE (474,i)-(631,i),0
37 NEXT i
38 LOCATE 2,62:PRINT "Ihr Einsatz:"
39 LOCATE 7,62:PRINT "Noch eine"
40 LOCATE 8,62:PRINT "Karte!"
41 LOCATE 11,62:PRINT "Keine Karte"
42 LOCATE 12,62:PRINT "mehr!"
43 LINE (585,57)-(601,84),3,bf
44 LINE (583,55)-(603,86),0,b
45 LINE (585,89)-(601,96),2,bf
46 LINE (583,87)-(603,98),0,b
47 GOSUB Signet
48
49 Menueileiste:
50 MENU 1,0,1,"PROGRAMM "
51 MENU 1,1,1,"Neustart "
52 MENU 1,2,1,"Abbruch "
53 MENU 1,3,1,"Ins Basic "
54 MENU 2,0,1,"EINSATZ "
55 MENU 2,1,1," 5 DM "
56 MENU 2,2,1," 10 DM "
57 MENU 2,3,1," 15 DM "
58 MENU 2,4,1," 20 DM "
59 MENU 2,5,1," 30 DM "
60 MENU 2,6,1," 40 DM "
61 MENU 2,7,1," 50 DM "

```

```

61 MENU 2,8,1," 60 DM "
62 MENU 2,9,1," 70 DM "
63 MENU 2,10,1," 80 DM "
64 MENU 2,11,1," 90 DM "
65 MENU 2,12,1,"100 DM "
66 MENU 2,0,0:MENU 3,0,0,"":MENU 4,0,0,""
67
68 ON MENU GOSUB Wahl:MENU ON
69
70 Start: 'mit Mischen
71 IF kapital<1 THEN Ende
72 stapel=32
73 WINDOW 1:LINE (0,0)-(472,144),3,bf
74 LOCATE 9,14:COLOR 1,3
75 PRINT "Die Karten werden jetzt gemischt!"
76 FOR i=1 TO 300
77 Zuf:
78 a=INT(RND*(33)):IF a<1 THEN Zuf
79 Zufa:
80 b=INT(RND*(33)):IF b<1 OR b=a THEN Zufa
81 SWAP card(a),card(b)
82 NEXT i
83 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
84 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
85 LOCATE 22,2:PRINT " 32 Karten "
86 LOCATE 22,46:PRINT kapital:"DM "
87
88 Routine:
89 IF kapital<1 THEN Ende
90 ihrpunkt=0:punkt=0
91 WINDOW 1:COLOR 1,3
92 MENU 2,0,1:menue=0
93 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
94 LOCATE 10,15
95 PRINT "Waehlen Sie bitte Ihren Einsatz !"
96 LOCATE 12,13
97 PRINT "(Menue-Leiste mit rechter Maustaste)"
98
99 Warten:
100 IF menue <> 2 THEN GOTO Warten
101 MENU 2,0,0
102 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
103 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
104 kapital=kapital-einsatz
105 LOCATE 22,46:PRINT kapital:"DM "
106 LOCATE 4,61:PRINT einsatz:"DM "
107
108 WINDOW OUTPUT 1:stapel=stapel-1
109 LINE (16,17)-(62,64),0,bf
110 karte=33-stapel:GOSUB Bildzeigen
111 x=6:y=4:xx=24 :GOSUB Anzeigen
112 waag=16 :GOTO Nochkarte
113
114 Bildzeigen:
115 kb=INT(card(karte)/100) 'Kartenfarbe
116 IF kb<3 THEN kf=2 ELSE kf=1 'Farbigkeit
117 pz=card(karte)-(kb*100) 'Kartenwert
118 RETURN
119
120 Anzeigen:
121 COLOR kf,0

```



```

122 IF kb=1 THEN PUT (y*8-8,xx),Karo%
123 IF kb=2 THEN PUT (y*8-8,xx),Herz%
124 IF kb=3 THEN PUT (y*8-8,xx),Pik%
125 IF kb=4 THEN PUT (y*8-8,xx),Kreuz%
126 IF pz<7 OR pz>10 THEN GOTO AnzeigenB
127 LOCATE x,y-1:PRINT pz:punkt=punkt+pz
128 RETURN
129
130 AnzeigenB:
131 IF pz=2 THEN b$="B"
132 IF pz=3 THEN b$="D"
133 IF pz=4 THEN b$="K"
134 IF pz=11 THEN b$="A"
135 LOCATE x,y:PRINT b$:punkt=punkt+pz
136 RETURN
137
138 CheckMouse:
139 IF MOUSE(0)>-1 THEN CheckMouse
140 IF MOUSE(1)>582 AND MOUSE(1)<604 THEN
141 IF MOUSE(2)>54 AND MOUSE(2)<67 THEN Nochkarte
142 IF MOUSE(2)>86 AND MOUSE(2)<99 THEN KeineKarte
143 END IF
144 GOTO CheckMouse
145
146 Nochkarte:
147 waag=waag+48:y=y+6:stapel=stapel-1
148 WINDOW OUTPUT 1
149 LINE (waag,17)-(waag+46,64),0,bf
150 karte=33-stapel
151 GOSUB Bildzeigen
152 GOSUB Anzeigen
153 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
154 LOCATE 22,2:PRINT stapel;"Karten "
155 LOCATE 22,16:PRINT punkt
156 IF punkt>21 THEN Zuviel
157 FOR i=1 TO 1000:NEXT i
158 GOTO CheckMouse
159
160 KeineKarte:
161 ihrpunkt=punkt:punkt=0
162 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
163 waag=-32:y=-2:x=14:xx=88
164
165 NKarte:
166 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
167 waag=waag+48:y=y+6:stapel=stapel-1
168 LINE(waag,81)-(waag+46,128),0,bf
169 karte=33-stapel
170 GOSUB Bildzeigen
171 GOSUB Anzeigen
172 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
173 LOCATE 22,2:PRINT stapel;"Karten "
174 LOCATE 22,31:PRINT punkt
175 IF ihrpunkt>punkt THEN GOTO NKarte
176 GOTO Auswertung
177
178 Wahl:
179 menue=MENU(0)
180 IF menue=1 THEN
181 IF MENU(1)=1 THEN RUN
182 IF MENU(1)=2 THEN SYSTEM
183 IF MENU(1)=3 THEN LIST:END
184 END IF
185 IF menue=2 THEN
186 FOR i=1 TO 12
187 IF MENU(1)=i THEN einsatz=eins(i)
188 NEXT i
189 END IF
190 RETURN
191
192 Zuviel:
193 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 2,1:GOSUB Loesch
194 LOCATE 15,62:PRINT "Das war"
195 LOCATE 16,62:PRINT "eine Karte"
196 LOCATE 17,62:PRINT "zuviel!"
197 LOCATE 19,62:PRINT "Ihre";einsatz;"DM"
198 LOCATE 20,62:PRINT "sind verloren!"
199 FOR i=1 TO 30000:NEXT i
200 FOR i=15 TO 21:LOCATE i,62
201 PRINT " ":NEXT i
202 LOCATE 22,16:PRINT " "
203 LOCATE 22,31:PRINT " "
204 LOCATE 4,61:PRINT " "
205 GOSUB Loesch:GOSUB Signet
206 IF stapel<15 THEN
207 LOCATE 22,2:PRINT " ":GOTO Start
208 END IF
209 GOTO Routine
210
211 Auswertung:

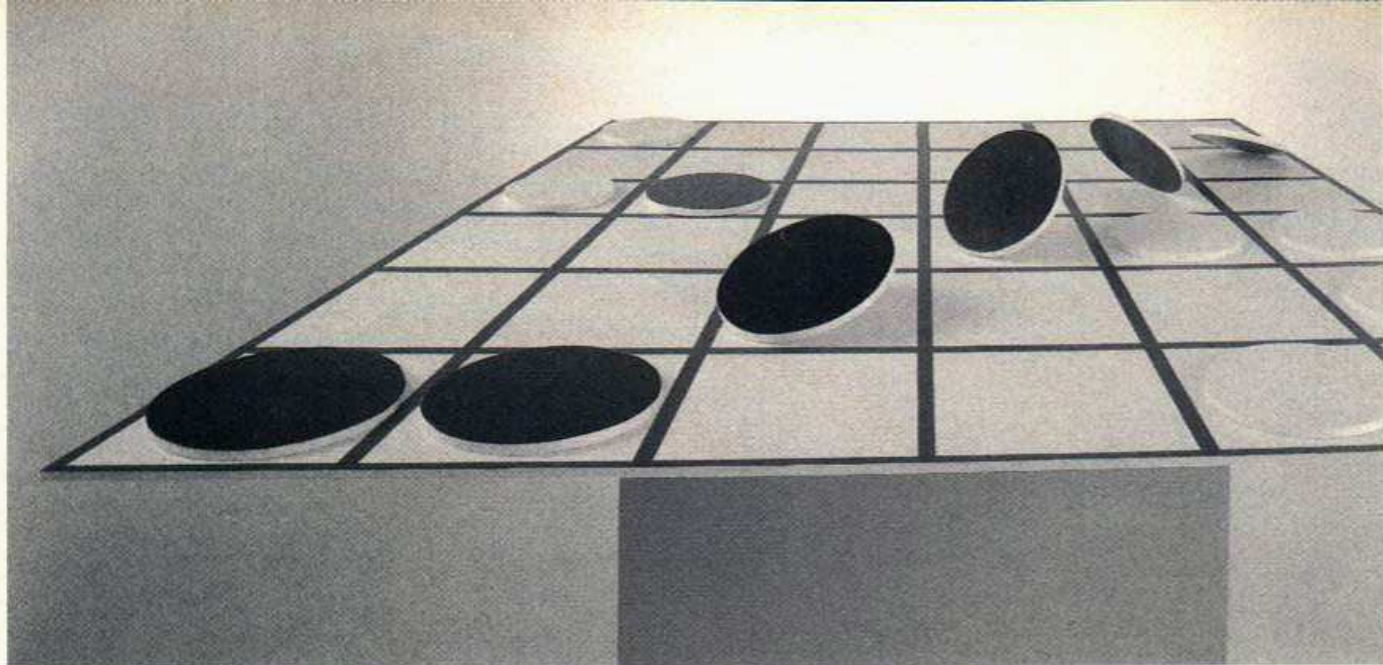
```

```

212 IF ihrpunkt>punkt OR punkt>21 THEN
213 COLOR 3,1:GOSUB Loesch
214 LOCATE 15,62:PRINT "Sie haben"
215 LOCATE 16,62:PRINT "gewonnen!"
216 COLOR 0
217 kapital=kapital+einsatz*2
218 END IF
219 IF punkt<=21 AND ihrpunkt<=punkt THEN
220 COLOR 2:GOSUB Loesch
221 LOCATE 15,62:PRINT "Sie haben"
222 LOCATE 16,62:PRINT "verloren!"
223 END IF
224 COLOR 0
225 LOCATE 22,46:PRINT kapital;"DM "
226 FOR i=1 TO 30000:NEXT i
227 LOCATE 22,16:PRINT " "
228 LOCATE 22,31:PRINT " "
229 LOCATE 4,61:PRINT " "
230 GOSUB Loesch:GOSUB Signet
231 IF stapel<15 THEN LOCATE 22,2:PRINT " "
232 ":GOTO Start
233 GOTO Routine
234
235 Ende:
236 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
237 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
238 LOCATE 3,4:PRINT "Sie haben Ihr gesamtes Kapit
al verloren!"
239 LOCATE 5,4:PRINT "Stellen Sie sich mal vor, di
es waere Ihnen jetzt in"
240 LOCATE 7,4:PRINT "der Spielbank Dortmund-Hohen
syburg passiert."
241 LOCATE 9,4:PRINT "Waeren Sie jetzt sauer? Wue
rden Sie weiterspielen?"
242 LOCATE 12,4:PRINT "Aber hier geht es ja nicht
wirklich um Geld!"
243 LOCATE 14,4:PRINT "Gott sei Dank !!!"
244 LOCATE 16,4:PRINT "Neustart Über die Menue-Lei
ste!"
245 Warten:
246 IF menue <> 1 THEN GOTO Warten1
247
248 Datalesen:
249 FOR i=0 TO 10:READ Pik%(i):NEXT i
250 DATA 16,8,2
251 DATA 384,960,4080,16380,32766,14748,384,960
252 FOR i=0 TO 10:READ Kreuz%(i):NEXT i
253 DATA 16,8,2
254 DATA 2016,2016,29070,32766,29070,384,384,960
255
256 FOR i=0 TO 18:READ Herz%(i):NEXT i
257 DATA 16,8,2
258 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
259 DATA 14364,-385,-1,-1,16380,4080,960,384
260
261 FOR i=0 TO 18:READ Karo%(i):NEXT i
262 DATA 16,8,2
263 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
264 DATA 384,2016,8184,32766,8184,2016,384,0
265
266 FOR i=1 TO 32:READ card(i):NEXT i
267 DATA 107,108,109,110,111,102,103,104
268 DATA 207,208,209,210,211,202,203,204
269 DATA 307,308,309,310,311,302,303,304
270 DATA 407,408,409,410,411,402,403,404
271
272 FOR i=1 TO 12:READ eins(i):NEXT i
273 DATA 5,10,15,20,30,40,50,60,70,80,90,100
274 RETURN
275
276 Loesch:
277 LINE (480,112)-(608,168),1,bf:RETURN
278
279 Signet:
280 WINDOW OUTPUT 2:RESTORE Signet
281 AREA (489,123):zz=18:GOSUB Areas
282 AREA (549,140):zz=15:GOSUB Areas
283 RETURN
284 Areas:
285 FOR i=1 TO zz:READ a,b
286 AREA STEP (a,b):NEXT i
287 AREAFILL 1:RETURN
288
289 DATA 14,-11,48,0,-9,32,6,0,0,8,-8,0,-6,15
290 DATA -14,0,5,-15,-4,0,0,-8,6,0,7,-22,-18,0
291 DATA 0,45,-16,0,0,-38,-11,7
292 DATA 10,0,0,4,6,0,8,-32,16,0,-8,32,7,0,0,-7
293 DATA 13,0,0,30,-13,0,0,-15,-29,0,0,4,-10,0

```

»17+4« für eingefleischte Spieler



Ding-Dong, das Drehspiel

Als »Reversi« oder »Othello« ist das Spiel mit den zweifarbigem Steinen schon seit Jahren beliebt. Gegen den Computer bietet es allerdings neue Reize. Man hat immer einen willigen und gutmütigen Gegner. Unser Listing »Ding-Dong« von F. Thiesse für den C 64 spielt eine eigene Reversi-Variante.

Das Spielprinzip ist einfach. Auf einem Spielbrett von acht mal acht Feldern liegen zu Anfang vier Spielsteine, zwei weiße und zwei schwarze. Sie bilden ein Quadrat in der Mitte und liegen sich diagonal gegenüber. Jeder Spieler verfügt über 30 Spielsteine. Jeder dieser Spielsteine hat zwei Seiten (schwarz und weiß). Der Spieler legt einen Spielstein so an, daß er mindestens einen gegnerischen Spielstein einschließt. Nachdem man den Stein angelegt hat, darf man alle Steine, die zwischen diesem Stein und einem anderen eigenen Stein liegen, umdrehen. Dadurch ändert sich das gesamte Bild völlig und man kann seinem Gegner ins Handwerk pfuschen und dessen Pläne vereiteln.

Das Spiel endet, wenn keiner der Spieler einen Stein mehr anlegen kann. Dann wird gezählt, wer die meisten Steine seiner Farbe auf dem Spielbrett hat. Noch ein kleiner Tip, falls Sie noch nie Reversi gespielt haben: Versuchen Sie so bald wie möglich die Randsteine zu belegen, vor allem die Ecksteine. Und vereiteln Sie dem Computer diesen Weg, der das natürlich auch versucht.

Nach dem Eingeben des Listings mit dem MSE und Starten durch <Run> wird das Programm entpackt und liegt nach 15 Sekunden in lauffähiger Version vor. Durch nochmaliges <Run> wird das Programm schließlich gestartet. Mit dem Joystick steuert man den Cursor auf dem Spielbrett und positioniert einen Spielstein. (wo)

Steckbrief

Programm:	Ding-Dong
Computer:	C 64/C 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
Name : ding-dong          0B01 1d3a
0B01 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36 Bc
0B09 : 32 ff 00 00 00 78 a0 01 B3
0B11 : B4 a4 88 B4 ac B4 ad B4 49
0B19 : 01 a5 ac d0 02 c6 ad c6 cd
0B21 : ac a2 01 a9 ff 85 a0 85 4e
0B29 : a1 a9 7f 85 a2 46 a4 90 3f
0B31 : 14 66 a4 B4 a3 a5 ae d0 f6
0B39 : 02 c6 af c6 ae a0 00 b1 b6
0B41 : ae a4 a3 85 a3 06 a3 b0 35
0B49 : 06 a5 a2 35 a0 95 a0 c0 2c
0B51 : 0b f0 15 b9 bd 08 c5 a0 c5
0B59 : b9 c9 08 e5 a1 b0 09 c8 0b
0B61 : 38 66 a2 b0 c8 ca f0 c1 b5
0B69 : a5 a0 f9 bc 08 85 a0 a5 ef
0B71 : a1 f9 c8 08 be b0 08 c0 55
0B79 : 0f f0 06 4a 66 a0 c8 d0 fb
0B81 : f6 18 Ba 65 a0 aa bd d4 d3
0B89 : 08 a0 00 91 ac a9 21 c5 3c
0B91 : ac a9 ea e5 ad 90 82 a2 38
0B99 : b9 b1 ac 9d Bc 00 20 58 04
0Ba1 : ea e8 d0 f5 a9 27 85 ae 39
0Ba9 : a9 08 85 af 4c 45 01 00 a1
0Bb1 : 00 00 00 02 02 12 30 68 34
0Bb9 : 9a d1 f8 00 00 00 00 7a
0Bc1 : 00 00 00 00 00 c0 a0 00 4a
0Bc9 : 00 00 00 20 20 60 9c d4 ef
0Bd1 : ed fa ff 00 e3 02 03 05 a0
0Bd9 : 06 07 0b 0c 0e 18 2c 30 5a
0Be1 : 31 3a 66 7a a9 01 04 08 db
0Be9 : 09 0a 0d 0f 10 19 1c 20 97
0Bf1 : 22 28 29 32 33 34 37 38 da
```

```
0Bf9 : 3c 60 79 7d 7e 8d a0 aa 9f
0901 : b2 d0 d4 11 12 13 14 16 a9
0909 : 1b 1e 1f 24 25 27 2a 35 1e
0911 : 36 39 41 43 45 49 4c 4d 07
0919 : 4e 50 52 53 55 58 59 6b e3
0921 : 78 7c 7f 85 91 92 97 99 a7
0929 : 9e a5 a7 ab ac ad ae af 4b
0931 : b1 b9 c5 c8 c9 ce f0 f8 12
0939 : fb fd ff 15 17 1a 1d 23 d2
0941 : 3f 40 42 44 46 47 4a 4f 20
0949 : 54 56 5c 61 62 63 69 6c cb
0951 : 6e 70 74 80 81 82 88 89 86
0959 : 8a 8b 98 a4 a8 b0 b3 c0 c4
0961 : c4 c6 cc cf d2 d3 d7 dc 9a
0969 : e6 e9 ea fc fe 21 26 2d 8a
0971 : 2e 2f 3e 48 5a 5f 65 67 d4
0979 : 6d 6f 72 77 83 86 8c 8e e5
0981 : 90 93 95 9c 9d a1 a2 a3 8c
0989 : b5 b8 be bf c1 c2 c3 c7 13
0991 : ca d1 d5 d6 d9 db dd e0 4a
0999 : e1 e2 e5 e7 e8 eb ed ee e5
09a1 : f2 f5 f7 f9 2b 3b 3d 4b e3
09a9 : 51 57 5b 5e 64 6a 71 73 8f
09b1 : 75 76 84 87 8f 94 96 9a a0
09b9 : 9b 9f a6 b4 b7 bc bd cd 58
09c1 : d8 da df e4 ec ef f1 f3 99
09c9 : f4 f6 fa 5d 68 7b ba bb 67
09d1 : cb 97 17 37 07 93 54 a7 c2
09d9 : 0b 4b 2e 7e ce f1 4e eb 73
09e1 : 74 61 3a 0b c6 9b 7d 79 28
09e9 : 71 72 76 dd f0 b0 ea d9 e0
09f1 : 99 48 f5 e9 eb 99 e7 3f 12
09f9 : c7 Ba eb 86 87 e9 74 61 2d
```

```
0a01 : 4c e7 57 53 d9 f2 e2 ea 18
0a09 : c5 4c a4 ba 31 b1 f7 b8 67
0a11 : fa 31 13 a9 8e 4c 4c 76 07
0a19 : 5f 79 77 19 70 28 6c 38 a0
0a21 : 33 fd 90 a9 96 09 1f 33 41
0a29 : 11 e7 c8 ce 8f 93 8f 7b 04
0a31 : 8b 2f e5 e5 e3 4b 16 3e f7
0a39 : f2 f1 e0 5f 30 de e3 4b 68
0a41 : c6 8b fc 9a 83 25 17 37 8b
0a49 : 1b 9f 6d 3a de 61 c2 c6 68
0a51 : cc fc 5f 41 5e 98 ed eb d6
0a59 : 6f e4 01 ab cd 24 75 16 f0
0a61 : ac f7 62 5e e6 85 8b 79 29
0a69 : 9b 17 36 e6 75 5e c7 3b da
0a71 : 4c b8 78 99 79 66 fa ce bf
0a79 : 93 cf 4c e1 e6 79 8b 85 b6
0a81 : 9d e7 35 56 6e 5d 67 c1 1d
0a89 : 9a 8b cf 4d b3 c5 c4 e9 d7
0a91 : 2c 48 72 31 33 59 5e 7c 1d
0a99 : 5c 37 3c ce 7a 26 ff 5b cd
0aa1 : 65 34 b0 bd 44 fd f9 80 21
0aa9 : 42 6a b5 f6 f2 17 4c fd 82
0ab1 : f9 28 56 da cb 5f 30 15 52
0ab9 : 35 48 c5 76 5d fe 82 41 ad
0ac1 : e0 44 d1 ce 2e 7f 42 e0 bb
0ac9 : 24 a4 64 5f 97 3f 21 30 9d
0ad1 : f5 47 11 4f 9b 17 ec 45 49
0ad9 : b2 bc 60 0f 82 cb 3e 81 66
0ae1 : d6 75 f9 13 a2 4e a8 54 3a
0ae9 : 6c ed f2 27 44 4d 4d a5 1d
```

»Ding-Dong« für Strategen

0af1 : 60 bb 2e 7f c2 54 1f 90 17
 0af9 : b2 3d bb fc fd 12 aa 3e f3
 0b01 : 2a f8 ea 52 42 1e a4 ca e9
 0b09 : 4f 9b b7 da 8b 64 79 ab 88
 0b11 : 3d 4a 38 bc 5f 26 0a bf e8
 0b19 : 3f a0 50 12 46 13 90 8a 53
 0b21 : 19 f6 15 d5 68 42 a5 7e e2
 0b29 : 6d 2b a7 d4 48 8a 99 ac 49
 0b31 : 12 8c 7c 41 ea d7 b6 d2 be
 0b39 : 37 45 52 cc 70 2b be c8 2e
 0b41 : 37 a5 02 fe 65 3c f8 b5 33
 0b49 : ad f4 fd 62 e6 3b 03 8c a9
 0b51 : 26 61 cc 70 2b c1 98 f9 80
 0b59 : ce 08 a3 5f cc 70 2b aa 52
 0b61 : 31 b3 bd fc 7c 51 2a d8 27
 0b69 : 3e f3 c1 af 6d e5 ef 17 fb
 0b71 : a5 c6 2c a9 00 63 16 cc c7
 0b79 : a0 46 53 cc 92 4a 30 66 b4
 0b81 : d4 33 c2 98 05 33 aa 51 ea
 0b89 : cc ca af 00 a5 48 08 ba d8
 0b91 : 67 43 f8 45 4d 45 0d a6 01
 0b99 : 46 13 50 95 fa 4d 05 0a 72
 0ba1 : a3 e9 e7 a3 7e 53 51 83 76
 0ba9 : d1 ea 17 c6 8c 74 f1 01 c0
 0bb1 : a9 5f 54 a0 2f e8 53 ae 18
 0bb9 : 46 12 25 1c 92 9f c5 06 1e
 0bc1 : e0 5d 30 f2 3b 2a f8 ea 79
 0bc9 : 72 42 2e a4 7e 6d cf 2a 63
 0bd1 : 7f c5 ab 11 50 ab 5c a5 47
 0bd9 : 7e 6d cf 12 ff 54 95 93 64
 0be1 : 4f 0a da 24 13 0e d4 67 34
 0be9 : b2 10 cc 4a 3b f2 45 3e fd
 0bf1 : d5 68 f2 45 aa 91 4f a2 19
 0bf9 : 82 63 bb 46 bf c8 a7 1a fa
 0c01 : 05 83 91 14 4d c2 a0 e1 e0
 0c09 : 66 7e c2 a0 7d bf e6 8b fb
 0c11 : 7e 52 14 14 46 c1 48 02 d8
 0c19 : 4f da ee 10 1c db 35 9a 3e
 0c21 : a6 a0 11 a7 51 41 3b ae ba
 0c29 : fc 82 46 9c 16 b4 e1 97 49
 0c31 : a0 0d 77 5a 43 bc 0f bf 60
 0c39 : bf 9f aa 34 ad c1 1f f5 c4
 0c41 : fb fb a9 4e 52 14 8c 59 19
 0c49 : ab 12 94 a6 28 88 1a 3a bf
 0c51 : f0 95 49 8a 82 a9 80 4b 8d
 0c59 : eb 0d bf 3f a0 2f 75 8a 11
 0c61 : 82 aa d4 ef 0f e8 0b 4a 64
 0c69 : 91 50 a2 7e 7f c0 1f 70 f6
 0c71 : 8a 82 aa d1 3c 0a aa 14 08
 0c79 : 09 25 58 9e 96 1b 34 59 c4
 0c81 : 65 0a da 0f 25 0a 46 52 20
 0c89 : cc 48 99 68 1e 45 f2 29 17
 0c91 : 57 23 55 49 b9 4a 09 a7 5a
 0c99 : 82 7f c2 54 e1 0f 9e d3 cf
 0ca1 : 84 43 f0 6a ed 28 68 c7 a1
 0ca9 : ca 4e f9 4e d8 ae b1 b2 12
 0cb1 : 61 d3 8e 95 bd a3 82 57 04
 0cb9 : 6b 47 c0 68 ba af 74 36 6c
 0cc1 : 6f 76 b6 be 39 74 67 eb 9d
 0cc9 : 77 70 3e ad f8 68 6c 95 6d
 0cd1 : d4 68 7e 2f 93 aa 30 18 de
 0cd9 : cd ef 4e 30 9a df 4b b2 bf
 0ce1 : 32 f4 ee bd 01 ed 0d fa e2
 0ce9 : a3 b1 55 54 a3 f9 bd b4 af
 0cf1 : ce d2 d6 6e 7d 7d ad 1d 60
 0cf9 : cd ef cb 24 45 f3 7b 59 ca
 0d01 : 8e 2e bd b9 fc fc 79 73 d1
 0d09 : 07 b2 9b 24 44 53 bd 12 cf
 0d11 : 4d f8 19 db b4 63 a3 99 c4
 0d19 : 9e 41 8d e6 f7 a2 3d 74 0a
 0d21 : e7 1d 08 df 28 a3 a1 be 38
 0d29 : 44 b3 3c 13 7b b6 15 76 67
 0d31 : eb ac 2b 6b 34 d3 33 c2 d1
 0d39 : 68 7e 2f ce a3 2f 37 5f d5
 0d41 : 8e de 5c fd 0e 84 9b f6 76
 0d49 : 47 63 ab f8 a2 61 66 6a ef
 0d51 : eb ee da 4a 4b db ba a3 79
 0d59 : c2 f9 29 53 34 bf 97 26 b9
 0d61 : 73 43 b2 74 e9 cb 3b 98 24
 0d69 : de 44 1f 8d 31 a3 1a ed 57
 0d71 : 3a d7 bf 7d da af af ad 7c
 0d79 : b1 3a 5a d7 d6 68 a6 97 53
 0d81 : 85 53 29 d3 a1 3f 7f be 04
 0d89 : ec ac 93 de bc bc 03 d4 f3
 0d91 : 0e 73 34 d4 97 5f 94 1a fb
 0d99 : ed 3a 5f b7 ca 76 8d 8d 24
 0da1 : 6d 8d d5 71 7f 36 ee b1 41
 0da9 : fa af 6b bd a3 a2 e9 7e 01
 0db1 : 09 07 58 a1 7e d9 fa 66 f7
 0db9 : 67 e7 65 67 1d f7 d7 23 91
 0dc1 : 3b 77 af 93 7e 07 3e 27 7d
 0dc9 : 3a 30 bf 4a 4a 19 5f 25 8a
 0dd1 : 5d 9e bc 9b bd 43 0e 47 dd
 0dd9 : 7b 25 76 37 ec 9b 24 ab a9
 0de1 : 1c ea 10 b3 52 25 f5 47 f2
 0de9 : fd fe 82 40 69 0a da e7 30
 0df1 : 12 0e fa 8a 4f 18 4d 51 a8
 0df9 : 43 16 d5 c8 17 0e fa ca

0e01 : 2f 35 f2 81 f3 4e 75 f8 31
 0e09 : fd 05 81 31 63 56 82 63 c9
 0e11 : bb 46 73 7b f9 f9 a2 60 f6
 0e19 : 14 a4 82 59 69 47 73 7b e1
 0e21 : 41 8d 82 51 30 68 c9 17 8f
 0e29 : 60 d4 24 1a 4c 77 9e 21 7d
 0e31 : 98 95 76 34 de 33 be a8 63
 0e39 : b5 d2 22 5f 24 19 11 24 6c
 0e41 : f2 fd a8 60 56 da 51 0b 00
 0e49 : 5e 01 46 2d 77 81 d0 1a 5a
 0e51 : ff a3 b1 6d 44 3b 69 65 ca
 0e59 : 5d 5b 5f 5b 67 a3 f9 bd 9e
 0e61 : 26 9d d9 bc fc 7c 39 fa f2
 0e69 : 8e 8a a6 fb 26 d7 c9 4a 42
 0e71 : 1b 56 b6 b6 76 eb ec 0e d2
 0e79 : 70 d7 62 b0 68 cc 77 aa a4
 0e81 : 87 1e 7f 66 f6 cd e5 e8 0b
 0e89 : 3b 8a 15 76 e9 a3 68 65 46
 0e91 : 97 3e ca 76 39 51 b7 cb 5d
 0e99 : 89 0a 86 ed 1a fd 80 13 40
 0ea1 : d0 17 d1 ca 46 2d 3b 83 8c
 0ea9 : 2a f4 45 ac b0 c6 b3 5b 97
 0eb1 : 03 0b 8e ad 8d c6 f8 f2 6c
 0eb9 : 3c 8f 56 d6 78 92 7a 54 dc
 0ec1 : 3c ab 99 5f 44 2b 4b 3c 68
 0ec9 : 49 c5 f1 d4 2e 03 eb 6b 8d
 0ed1 : 50 3c 39 65 0a c6 b3 5b 97
 0ed9 : 58 61 8d 27 d5 1e 15 4f 6b
 0ee1 : f6 65 bf 88 15 36 1e 6a db
 0ee9 : 61 85 8d e7 74 a1 75 8d b2
 0ef1 : 6c a3 5b 98 5e db c1 8c fe
 0ef9 : af 92 2e 77 b1 bb 61 54 93
 0f01 : 49 02 e4 89 60 c1 b2 af f4
 0f09 : 31 c3 cd fc a8 5f 1f ea 07
 0f11 : 2f f2 51 c1 b4 b3 94 71 64
 0f19 : ea 79 bf 20 aa ea af b7 e4
 0f21 : 94 86 83 92 04 9c 4f 2a e2
 0f29 : 6c 46 92 7a 1e 6a ea cf 85
 0f31 : 27 f5 80 f4 71 0d 33 ce fb
 0f39 : 97 8d 3c a5 f6 96 53 ea a6
 0f41 : f0 0f 55 82 cd 9f d9 b0 f2
 0f49 : 78 9a 10 35 55 69 ab 8b
 0f51 : bc 2d 16 f6 92 a5 61 a0 25
 0f59 : 24 c1 ec 53 1b 16 b3 ec 0e
 0f61 : 17 d5 98 51 67 54 61 f7 42
 0f69 : d3 fd 78 9e 2f bd a5 84 ad
 0f71 : 7c 9b 3c 0d df 2e 6f 89 ac
 0f79 : 27 00 fe ec 7f 3c cf 15 41
 0f81 : 5f d8 3c 95 e5 c2 e1 db c2
 0f89 : e5 ad 72 82 df 27 fb 78 3e
 0f91 : 9e 2b c0 de 52 c4 b6 4d 7d
 0f99 : 9e 86 6d 97 b6 c2 13 1c df
 0fa1 : 3f ba f1 3c 57 84 61 5b 17
 0fa9 : 55 9e 0b 87 6d 97 b6 ca 01
 0fb1 : 09 c4 7f 88 87 c5 23 3c b9
 0fb9 : 13 b3 e6 8d 0a 8e ad 8d fb
 0fc1 : c6 39 63 1b b6 e0 33 d4 49
 0fc9 : e8 96 22 fe 9b 24 28 b5 4c
 0fd1 : 1d 0f 8b 59 ee d9 2f fb f0
 0fd9 : 53 f5 29 6d 95 c2 e2 db d1
 0fe1 : 68 8a 19 a9 cc 38 2f 1e 91
 0fe9 : 62 c5 27 85 2d 79 e9 21 31
 0ff1 : fb 8e 57 7b 4b 69 18 08 e9
 0ff9 : 94 60 b2 a5 1f 06 bb b4 99
 1001 : a5 62 97 b7 20 db 86 1c e7
 1009 : 06 bb 84 55 d2 e6 ad f6 c2
 1011 : a8 d8 65 ac 52 96 b7 da 83
 1019 : 03 f0 db 8e 61 c6 a9 e7 20
 1021 : 85 ad 78 81 55 0a 8b 63 66
 1029 : 7b 4b df f0 6f dc 96 26 e4
 1031 : 9a 28 e2 40 9f 04 ce db ad
 1039 : a0 87 09 a7 68 65 97 b4 4e
 1041 : b2 ca 78 be 67 c2 76 3d 2f
 1049 : a3 9c 28 56 68 25 2b 2c bc
 1051 : 71 dc 50 1f 98 de 46 3d 3c
 1059 : 2c 6a d3 aa ef 6f 7b 1e a9
 1061 : 4f ce fa a6 37 ed e3 99 50
 1069 : dd c4 d3 9b 89 e7 36 eb 99
 1071 : d9 9b fe 61 c1 b2 af 31 d6
 1079 : c3 2d 8b 27 78 99 e2 11 9d
 1081 : 46 6d fc 2d 3b 6c f7 e5 25
 1089 : f3 3c ff e7 49 db e2 78 96
 1091 : 88 17 60 af a7 9c ab e0 77
 1099 : af c3 79 5e e2 f1 7e 49 9e
 10a1 : 45 55 be ee 2d e3 21 96 c2
 10a9 : 0d ef be fd 9d 78 02 f5 8b
 10b1 : df 64 88 fc d1 97 d2 70 e9
 10b9 : aa 24 81 f3 b7 4e 44 38 c4
 10c1 : 75 3c 60 7f b3 45 c2 d9 80
 10c9 : 3f f3 3a f2 85 4d f9 a6 e7
 10d1 : aa 7c 1d 3e e6 2c 15 28 3c
 10d9 : c1 f5 5b 6e 04 76 c9 7b 6c
 10e1 : 8d 1c ec 29 27 2a 76 f9 6e
 10e9 : 3c ef b5 b1 b0 a7 9c 00 7b
 10f1 : 38 79 23 61 2b bf f3 94 84
 10f9 : 73 fc 48 dc 92 fd 14 b7 60
 1101 : cf c7 47 11 4f f5 49 50 12
 1109 : cb 09 1c 11 4e 05 c7 d6 5c

1111 : 86 93 7d 26 38 cd cf 04 be
 1119 : a7 f8 33 d4 28 38 81 67 bd
 1121 : bf 9c c5 91 b8 c5 56 94 0e
 1129 : c1 19 d1 94 53 dc 6e 5f 12
 1131 : 88 83 33 a2 45 2d 7b e8 19
 1139 : 32 e7 f9 91 78 56 9f a2 0d
 1141 : cf 19 8c c4 8d d8 34 9e 06
 1149 : d7 4a 76 ce e4 08 f1 9f 52
 1151 : 24 01 ad f3 fd 48 cc 72 1a
 1159 : 33 40 bb d3 39 12 35 eb e6
 1161 : 37 51 6b 6d a2 26 35 51 9c
 1169 : e3 7d 89 9a 6b 59 d4 8c ae
 1171 : 8c 30 6a bd cb 7e c0 7b 12
 1179 : 27 13 31 ce 0a bb a4 95 8c
 1181 : 1d 46 0a 25 09 80 ef 9c 76
 1189 : 3f 62 9c 15 76 79 78 da 8e
 1191 : 94 9f 04 bb 9d f5 47 8c 2d
 1199 : b3 c2 26 87 af 04 49 95 5d
 11a1 : 00 b9 d3 fc e8 04 be a4 05
 11a9 : 46 bf 29 9e 52 5a 78 5e 84
 11b1 : 5f 06 8c 27 78 a3 7f 27 0c
 11b9 : 74 74 02 5f 54 a3 df 14 de
 11c1 : b7 f6 d3 c2 13 57 06 8c 5e
 11c9 : ce e5 6f fa ef 44 92 70 11
 11d1 : b0 a7 e9 76 c3 c1 a0 04 73
 11d9 : b8 7b 3a 49 74 3a 0f 8d 77
 11e1 : da ee e7 e7 8b 5a 2e 43 f4
 11e9 : 7c fa 49 b0 bb a7 2e 89 0f
 11f1 : 06 78 da fa 3b 6b 63 5b 9d
 11f9 : 63 6b db 1e cd ef 4b 34 be
 1201 : f9 67 b2 77 5e 76 6e 1a d1
 1209 : ef 60 b8 e7 69 78 5e 57 d6
 1211 : c2 11 65 68 59 75 77 6d bc
 1219 : 85 dd 1a bb a3 a2 39 56 6c
 1221 : a2 66 cc 54 cf dc bc dc 44
 1229 : 7c d9 79 0f c6 7b 02 13 48
 1231 : e3 61 d9 33 f7 24 9a 5b 63
 1239 : 25 3c 9f 19 5a d7 d6 a8 98
 1241 : b1 ff 69 5e de 51 d1 0c f0
 1249 : 6f 74 5f 7d dd 1a bb 83 1e
 1251 : 67 4f dd 93 68 80 1b e6 0e
 1259 : e9 a9 5f 76 8e cf 5e 4d 39
 1261 : 76 eb f6 69 c7 c6 b6 c6 d3
 1269 : ee c0 f9 9c 4d a2 a9 de 18
 1271 : b1 7e 79 34 74 67 e7 65 f4
 1279 : e7 1d 65 3c c4 fe bc 1d 41
 1281 : 9f ae 35 db ad b3 d1 fc 99
 1289 : fe 2c 47 0f 4f 69 27 6a 03
 1291 : cc cd ee 67 95 44 33 5c ed
 1299 : 89 5a f7 4f 34 bf 4c 7c a3
 12a1 : fa 96 d5 de 51 f1 09 aa 56
 12a9 : c4 27 f1 b2 e6 0e 9a 7f 04
 12b1 : fa 4e e2 13 f9 4f 2a 3e 2d
 12b9 : 8b 21 ee 3f c9 9f 0c 6f 21
 12c1 : bb 11 49 a6 48 8f a4 c8 29
 12c9 : f6 29 92 22 23 82 c4 91 d7
 12d1 : ed c6 18 6c 8a 8c 08 62 a7
 12d9 : fb 14 4d c6 de b0 22 14 2f
 12e1 : d9 6f 29 b5 db 37 c6 90 27
 12e9 : ef 2b 89 71 a7 c9 c7 9d 21
 12f1 : 36 c6 10 5c 5c c0 2d e6 68
 12f9 : 8c 31 04 17 70 71 6b 71 25
 1301 : 77 d7 e2 06 6a e0 65 d7 d0
 1309 : 52 a6 8b a1 ab c6 18 ac 70
 1311 : 08 c5 04 82 8a b1 61 75 f4
 1319 : b4 92 0a 40 b7 d2 ad 2a be
 1321 : 5d 80 a1 95 10 ab 21 40 3d
 1329 : ae 95 54 bc 73 01 be c4 51
 1331 : 5c 22 f1 18 ab ef af 58 97
 1339 : 09 11 60 48 ec 5d 55 43 82
 1341 : 80 2a 50 47 67 86 56 0c ef
 1349 : 1a 02 88 5a 89 c3 5b 08 06
 1351 : 50 f1 ce cd e5 5d 01 58 05
 1359 : 0a f1 08 a0 7b 17 d7 4a d6
 1361 : 74 03 54 c7 63 ef 2a 40 44
 1369 : 9f a5 1a 06 ea e9 8a 95 75
 1371 : 10 03 35 fd 95 6a f8 04 a8
 1379 : ea e9 4a 80 b2 56 86 c4 7c
 1381 : e1 52 0d 01 be 96 02 01 96
 1389 : 58 4a 35 04 80 62 d5 10 6a
 1391 : 02 d0 ad 1b 77 57 78 dd 9a
 1399 : 00 d5 10 1a 56 15 40 55 85
 13a1 : 0d ad 04 02 38 3a 90 44 e6
 13a9 : 3c 06 a8 4d 91 86 00 be 26
 13b1 : a4 2b e5 c6 1e a0 36 c5 88
 13b9 : 19 16 93 e1 d1 8a a1 00 75
 13c1 : d2 ee ae 74 2b d2 02 d4 3f
 13c9 : b8 02 01 54 55 71 a9 a6 22
 13d1 : ab e9 aa 02 80 88 c3 45 42
 13d9 : 17 02 c8 ed 40 52 15 1b 02
 13e1 : 60 38 14 fa 5e b5 06 58 1e
 13e9 : a0 e2 e2 58 89 04 39 00 5c
 13f1 : 92 95 38 90 54 4c 86 d3 d7
 13f9 : c3 aa 18 83 be 10 54 64 0b
 1401 : 20 48 2a 26 c7 e2 0c 82 5d
 1409 : 8a c9 e2 40 12 31 40 87 f3
 1411 : 33 48 68 25 d0 11 60 b8 b0

Nun ist es fast geschafft

Commodore Spiele-Listing

1419 : 38 12 31 52 9b 2a b9 00 e3
 1421 : 25 2a 8b 68 b5 bb 2c 00 35
 1429 : 47 a2 6e 80 12 95 21 51 62
 1431 : b7 0a 50 dc 8a 13 a0 ca f6
 1439 : 95 61 35 ac 22 75 6c a5 2d
 1441 : ca 7d a9 86 c5 c4 88 20 ea
 1449 : 10 80 11 41 00 20 48 82 2d
 1451 : 47 22 4a d0 53 4c 9e 70 09
 1459 : 2c c6 7c 3b 8b 03 f9 8e 45
 1461 : d4 3c 05 02 08 94 4a 6b fa
 1469 : 91 5e a9 b4 96 69 e5 65 41
 1471 : 2d d2 96 4c fa e9 69 f2 c1
 1479 : c5 17 7f fa f4 b4 25 93 ba
 1481 : b6 16 e9 93 af b5 9e e9 06
 1489 : da 5a 6b 91 ae ad 05 38 7a
 1491 : 3d 2d 2d 25 25 05 48 8e 0e
 1499 : bc b6 f7 ad 18 69 ed a7 38
 14a1 : a5 a8 01 48 49 91 23 af f1
 14a9 : 5d 1b c0 92 91 02 28 95 0b
 14b1 : b5 b5 00 a4 a4 b5 9f 96 79
 14b9 : 96 5a 31 52 e4 c8 6b 7b 4c
 14c1 : 9f 94 b4 28 b3 64 c0 2d 9b
 14c9 : 19 73 4b e6 bd 25 1b b6 ac
 14d1 : 64 d0 96 0c bb 25 cb 6e b5
 14d9 : c9 a6 41 f7 58 55 47 5d 4d
 14e1 : 00 6b 19 02 e8 1e ad 58 04
 14e9 : 05 30 3c 12 7b 1f 73 87 e5
 14f1 : 80 3c 67 c3 63 55 1d 03 3d
 14f9 : 12 ed 1c cd e5 ac 64 d4 c2
 1501 : 88 c4 00 12 80 51 b0 62 48
 1509 : a3 00 a3 01 dd 2e 60 25 d0
 1511 : b9 d1 62 6c 34 67 44 90 8a
 1519 : 51 80 d1 5c 40 bc 2f 45 db
 1521 : 26 49 02 e2 5d 09 28 78 78
 1529 : d9 34 00 70 e0 d3 00 d9 8b
 1531 : 9f e7 78 9c 06 98 86 69 88
 1539 : e0 c0 03 4a 2e 30 d8 74 34
 1541 : 31 81 c1 a6 6d b6 80 2e 63
 1549 : 26 a0 64 0d 66 25 47 80 28
 1551 : e9 e0 d3 c0 81 4f 07 04 5e
 1559 : 3d 0d da 8a 09 a1 8b 0c 09
 1561 : 73 00 68 a1 11 41 a0 01 c2
 1569 : a0 85 56 0c ba 98 30 67 e3
 1571 : 0e cd 9c 39 00 34 58 31 1a
 1579 : 68 00 68 80 16 0a 03 c2 4f
 1581 : bf c2 bc a8 30 67 1e b8 0e
 1589 : 86 c9 85 ce cd 85 06 18 80
 1591 : 0c 87 56 ac 37 c0 70 58 78
 1599 : 55 c7 23 80 ae 6e 55 e9 32
 15a1 : ea 42 e0 6a 57 88 00 b9 5f
 15a9 : b9 56 ac 32 22 0c c0 f1 68
 15b1 : 4b 24 e6 e6 02 0c 87 44 c9
 15b9 : 62 ef de 00 56 2c 70 93 7a
 15c1 : 32 1c 06 a8 72 45 54 d4 e4
 15c9 : 8a 39 00 55 c5 9b 77 6e 8f
 15d1 : 2e 80 b5 10 01 74 be de d0
 15d9 : dd c5 c5 05 a8 2a 2b 76 20
 15e1 : 34 22 4f e0 86 4b 15 38 9e
 15e9 : a0 2c 70 b5 cb 70 08 70 b3
 15f1 : 3c 5a 31 28 a0 5a c5 5a 54
 15f9 : 2a 00 2b a6 1b 17 37 40 8b
 1601 : 89 57 86 10 14 a0 c0 2b 79
 1609 : 81 63 ff e2 38 10 14 b8 5e
 1611 : e1 22 01 38 8e 24 05 8e 86
 1619 : 92 39 c5 d8 70 78 3c 1b bc
 1621 : 63 92 b4 bb 5b a4 59 4b 49
 1629 : e0 96 97 62 ac aa a6 03 47
 1631 : f4 ff 17 28 70 c8 97 dc 55
 1639 : b9 1d 27 70 cd 97 a1 50 19
 1641 : 08 b0 2c 10 54 8c 39 4e da
 1649 : e0 b6 57 24 29 70 e3 33
 1651 : d3 d3 c5 18 04 1d 8f c5 75
 1659 : e7 78 2c d2 96 25 70 d8 e8
 1661 : d3 42 b5 4c 11 0a 03 27 08
 1669 : 7d 59 16 c7 09 d5 dc 5f 83
 1671 : 72 39 80 65 11 15 ad aa 12
 1679 : c0 c1 2e 81 0b 96 e9 ea b8
 1681 : 06 2e fe b2 c0 45 cb 70 fa
 1689 : 18 b8 68 c9 3d f7 62 0c 86
 1691 : 82 8a a1 9a b5 f2 3c 92 1d
 1699 : 44 24 16 63 c7 63 31 e6 0b
 16a1 : db b7 e3 2c 4b a8 e6 be e9
 16a9 : 8c 48 cc 9d 7b 38 0c dc a3
 16b1 : 72 16 38 55 85 48 ac aa 8a
 16b9 : e1 30 70 c1 37 31 e2 fa 73
 16c1 : 18 38 4b 09 50 e0 95 50 ec
 16c9 : 5d 7d 03 0d 87 00 8e c3 82
 16d1 : 9b b7 50 08 90 9b cb 9b a9
 16d9 : 77 55 85 ea ef 1b dd 00 09
 16e1 : bd 7b 5b b1 2a 70 ce 99 fd
 16e9 : c0 59 4a e0 a2 5f 9e 27 f2
 16f1 : 42 65 b4 65 a9 42 35 fe 3f
 16f9 : 99 c0 2d cb 02 17 3d 6d 60
 1701 : 77 57 78 e1 75 eb 0e 5c 26
 1709 : 2f 13 a1 b2 19 49 22 86 f2
 1711 : ea f0 97 98 3a 1c 02 48 29
 1719 : 52 ee dc db b1 03 58 31 2b
 1721 : 27 54 57 af c8 a0 dd 5d 02

1729 : 49 ba dd 8a 0f 04 15 69 d0
 1731 : d3 d3 56 2c 42 73 57 74 0f
 1739 : 75 a1 08 ed ad 54 55 ec eb
 1741 : d8 00 be fb 5e 55 ad 5b 46
 1749 : 17 69 92 04 41 8e 03 e0 90
 1751 : 38 10 24 49 81 8b 96 62 57
 1759 : cc 8a 41 c5 c5 8a 41 92 4e
 1761 : 54 a4 59 31 28 52 07 af 14
 1769 : 48 c4 50 6d 7f 59 a8 56 e7
 1771 : 5f 39 1e 23 14 78 59 84 cc
 1779 : b6 a6 ed ee 5a b1 25 42 28
 1781 : 5b 2b 11 6a 3e 13 a1 b0 68
 1789 : 6d 11 da 5a 56 8c 41 11 72
 1791 : 9a fd 62 c5 24 08 7a 1e 24
 1799 : 80 e3 b1 18 aa 65 2b be 7a
 17a1 : 7d 1b 91 04 00 82 8c 09 e9
 17a9 : ac 08 00 3a e9 63 5d b0 31
 17b1 : fb 89 d7 3e 72 b7 19 e9 4c
 17b9 : 3a e9 63 1d ef 00 5f 93 8f
 17c1 : ca c8 dd e6 e4 1d be 70 57
 17c9 : f4 5e 32 93 3f 2f 76 61 f5
 17d1 : ec a1 de a5 f3 46 1f 8f 07
 17d9 : e4 c7 1e b9 db 8c 74 e4 8d
 17e1 : 6e 33 d9 23 77 7b 41 9e 59
 17e9 : 5d 58 ba 37 7a fb 2d 5a e1
 17f1 : 38 1a da cd 8b 5c f2 cb a6
 17f9 : f5 37 eb c4 c8 89 1f 75 5d
 1801 : e4 8c bf 7e 92 51 06 5f 75
 1809 : 9c cc 17 fb e6 3b fc a6 7a
 1811 : ff eb 94 37 9a 57 fa 22 a6
 1819 : 3f 2f f6 4b fe bc d9 9b 8b
 1821 : 87 0b 86 84 7c 8d 21 5f d7
 1829 : ec df 7c 9f 7d 4f c2 e5 41
 1831 : ba 37 3a 09 bb 56 7b a3 da
 1839 : 93 c8 f5 ba 37 3a c9 bb e9
 1841 : 58 7b a3 93 bd 0b 76 6f 9f
 1849 : 74 f2 f4 6a ed 8d 4e ca db
 1851 : 5e b1 7b a3 93 da bf 64 b3
 1859 : f7 46 27 67 2f dd 7b a3 41
 1861 : 8d 21 5f ec 83 ef 33 72 5e
 1869 : 25 d0 6e 5a 12 7a a5 93 90
 1871 : b0 5e e9 24 d2 2b 9d ea 16
 1879 : f5 4a 27 7b bd d2 c9 d3 0e
 1881 : 5e e9 a4 6c af 74 52 fb 6a
 1889 : bd d2 c9 d9 5e 69 e1 68 e6
 1891 : 68 77 c2 1b cd 2b 7d 7c ee
 1899 : ac 3a f6 ea d9 1f c8 f7 27
 18a1 : 39 79 f5 1e 79 e1 68 68 f1
 18a9 : 37 31 56 2b a7 8d ef bd 96
 18b1 : ec 39 79 e5 1e 79 22 9f 7f
 18b9 : a3 2f 00 be f5 05 06 f6 59
 18c1 : 55 c6 f9 3e c3 88 17 0f 7e
 18c9 : 62 47 1e 3d fc 78 8f 69 a3
 18d1 : 66 9e 75 ca 38 d4 e7 d0 01
 18d9 : 65 69 66 ac 3a 76 26 f9 06
 18e1 : c8 a3 95 6f 7d a1 de b1 92
 18e9 : 03 df fa 2a 03 fb ce 60 ec
 18f1 : c0 c0 be b1 fa fa c2 7c 83
 18f9 : bc 17 ab d1 b7 95 1f a2 50
 1901 : 8a 0d 09 51 d4 b3 e3 42 7d
 1909 : eb b2 e4 52 ac 4e bf 66 da
 1911 : ff 10 55 6c b1 10 5d a5 58
 1919 : 41 bb 45 e9 9b 5d 2b 8f 3b
 1921 : d5 e9 d7 ae 87 a8 62 93 25
 1929 : 01 03 fb 5e 0f 51 d8 b3 bd
 1931 : 59 72 a9 f6 58 7d 7e 67 47
 1939 : f5 10 55 6c b7 10 ed ed a9
 1941 : cc 92 37 bb 56 4e da 0b f5
 1949 : d1 e4 51 5d 88 ae 3a 4c 0c
 1951 : 72 29 44 c1 e7 1c 3f 44 86
 1959 : 15 9b eb 1e ed ed 30 c9 db
 1961 : 9b 5d 2b 0f 51 63 cf fa bd
 1969 : 87 a8 62 03 0e 0c ec 4b c9
 1971 : 4c b6 d6 1d cf 8f 3c 7a d1
 1979 : f8 0d 3a d9 fa 02 e4 8c 0f
 1981 : 7d b7 bf f5 55 9e 28 df 33
 1989 : fa 0e bf a1 9f 6c bd fd ff
 1991 : ad 2f 33 31 7f fe be c3 3b
 1999 : 6f e8 23 b7 f7 25 26 dd 58
 19a1 : 17 00 83 ef f0 1b ff 2f dd
 19a9 : 5f 5e ec cd b7 4e 32 1f 11
 19b1 : 70 5e 69 fb e3 7c 9f 1f a9
 19b9 : a1 75 98 95 d0 78 a3 85 58
 19c1 : a5 39 a3 7b a3 af 8f 2d ab
 19c9 : cd 1c 7f fb ed 7f 5f fd b1
 19d1 : 23 1f b9 db 4b f1 18 55 bd
 19d9 : 56 68 50 ef d1 bb 6f 48 bf
 19e1 : 60 22 11 66 8c 42 e7 dc 98
 19e9 : 21 61 cc dd 0e 32 61 46 2e
 19f1 : 8e 79 16 b9 ed 99 18 85 10
 19f9 : ce 40 bd 63 1f b9 e4 9d 52
 1a01 : 24 14 87 76 ef 36 22 4a 2d
 1a09 : 6f 34 33 b4 9b 6d 1b 1d 0d
 1a11 : 39 66 a5 b8 b1 2e 7d f7 70
 1a19 : c7 28 f4 d9 6c de e8 e7 9e
 1a21 : 26 09 d7 6d ef 27 73 f3 5d
 1a29 : 68 a6 fa c5 7b cc f3 02 4e
 1a31 : ed d6 7e ef 27 33 73 99 34

1a39 : f2 d9 15 ba dc 0b 53 7d 23
 1a41 : 62 ee 35 8a 84 9a d7 0c 4e
 1a49 : a9 34 af 06 e9 34 2f 05 c0
 1a51 : 49 6b 5e e7 23 53 37 2f ec
 1a59 : 07 e9 d9 bc 00 39 8c 20 9f
 1a61 : 89 11 24 32 72 29 48 25 9e
 1a69 : 72 8d 22 8d 91 0b 86 3c e0
 1a71 : 46 2e e5 91 c9 c8 05 c8 02
 1a79 : 87 fa 15 44 2a d4 2f 07 5f
 1a81 : f9 99 5c c0 48 d4 c9 05 d2
 1a89 : 43 3e d4 89 c4 22 d2 c8 8c
 1a91 : 30 0c 8d 01 f5 f7 af 3e a5
 1a99 : 84 2e 3a c3 80 9a aa 66 90
 1aa1 : 9f f7 df c5 99 ef ff e6 d3
 1aa9 : f3 63 7b 2c f8 d1 1f bd c8
 1ab1 : f8 9f af 7f 5f de 87 ee 3d
 1ab9 : ae 3c fb b6 f3 3f 74 53 4c
 1ac1 : de f1 b5 3f 7d b0 fd c2 c8
 1ac9 : e6 bf e9 07 c7 d2 98 cd f7
 1ad1 : 07 ff dd 77 df c4 97 e5 8c
 1ad9 : 5f 7f 79 cf 64 6b c2 3d 77
 1ae1 : f4 ef 3b 7b e7 7e fc 94 9b
 1ae9 : e9 6a 71 e5 f9 e4 c8 27 dc
 1af1 : 6d 7e be fc f0 c7 0a ff 62
 1af9 : a4 7d ff fa c2 75 47 1e ec
 1b01 : 77 fb ea ca 27 bc 4f cb b7
 1b09 : 81 59 0c 62 29 89 15 8b d1
 1b11 : 59 89 62 25 0b c3 8b 64 27
 1b19 : b3 19 8d d6 38 b5 da 63 fa
 1b21 : bb 71 76 7a 7e a2 4e 0d d2
 1b29 : a9 0e 5d 3d aa 0b 91 9a dd
 1b31 : f6 ac 7f fb 04 0c 52 99 3a
 1b39 : af b6 ba c6 ce 6e ff 76 18
 1b41 : ee fd ef 2d 7e dd e1 8d 49
 1b49 : 23 af bc 30 d2 72 73 66 d2
 1b51 : f7 d7 a1 ad c4 36 6a 1b 30
 1b59 : 35 22 08 0c 06 c6 c3 c8 5a
 1b61 : f3 ed 42 eb 30 e4 30 62 09
 1b69 : 9c 1c 79 ee 34 be 10 a1 0c
 1b71 : f5 1b f2 42 ac 64 36 12 e4
 1b79 : d6 7c 0d 0e 6c 7c 21 d0 63
 1b81 : ee 55 e4 85 cc 0e da a1 ef
 1b89 : 67 8a 95 08 33 f3 85 89 98
 1b91 : 24 a1 78 25 a4 0c c0 c8 68
 1b99 : 61 44 79 01 46 26 47 9e 8b
 1ba1 : 51 5f c0 91 b1 e6 f5 8c 47
 1ba9 : bc 10 24 ac 79 05 47 c6 76
 1bb1 : 9a af c1 b1 83 76 f2 17 a9
 1bb9 : 28 68 3f bf 31 26 46 9e 78
 1bc1 : 53 0b ad c3 90 c4 88 71 b2
 1bc9 : 31 f2 3c 13 5a 77 90 c5 14
 1bd1 : 08 12 b4 f9 fa 3d f0 e5 78
 1bd9 : 1a d9 34 8d 8f 11 a1 75 92
 1be1 : 18 f2 18 61 ee 8a 8d 11 40
 1be9 : 66 6e 3a 26 92 04 e5 dd b2
 1bf1 : e9 2f de 18 49 ae ec fa e0
 1bf9 : 38 92 69 2a 27 8f 23 65 60
 1c01 : cd 4b 86 3c 46 ae e3 63 cd
 1c09 : 57 ba 5c ab c8 a6 79 d9 a5
 1c11 : 90 ca 88 31 32 f2 3c 14 ff
 1c19 : 5a 87 21 91 11 63 e5 c8 07
 1c21 : 33 24 b4 1e 43 2a 47 92 1f
 1c29 : 5b 09 d0 79 6b 1e b7 94 2b
 1c31 : d9 33 19 92 b3 69 fe 72 a4
 1c39 : c4 78 39 d2 6b 8d 5c 8e 94
 1c41 : 24 57 86 e3 d0 ef 4b 04 f1
 1c49 : f9 34 5f a7 eb 97 6b 64 1b
 1c51 : 67 b3 38 19 61 66 be 7c 00
 1c59 : ec 60 2b 5b af 1f 89 8c ea
 1c61 : 28 13 4f 7f f1 c9 b1 83 12
 1c69 : 5d 9e 26 72 89 28 27 8f 83
 1c71 : 23 6d cd eb 19 a9 1c b9 fe
 1c79 : 98 23 6f cd cb 86 e4 6c 96
 1c81 : 5e ab c8 ce 6e 05 c8 e5 46
 1c89 : c8 eb 74 dd 88 24 b8 9c e5
 1c91 : 68 6a 23 92 e4 44 75 a9 e3
 1c99 : 71 a1 b9 50 5c 68 2e 75 00
 1ca1 : 0e 27 9a 3a 87 db e1 ac 69
 1ca9 : a4 d4 94 57 ca 33 e5 9d e0
 1cb1 : 46 a5 56 72 ca 3b 3d e5 f5
 1cb9 : 99 b2 36 b5 62 c1 1a 7a 81
 1cc1 : 8c 08 68 b0 ae 7d 29 e5 c9
 1cc9 : f1 4c 4b 79 ba 6d 1d 5b bc
 1cd1 : a1 9d c7 33 2d 0d d6 b5 9b
 1cd9 : 2f 46 44 29 2d 35 3d 8d ee
 1ce1 : 4a 4d 4f 23 dc ad e4 f6 c7
 1ce9 : e8 94 b5 69 a9 e9 69 64 0e
 1cf1 : 25 c1 9a fb 98 b2 e6 99 aa
 1cf9 : 96 9e 72 4c 81 8f 4a 1f 50
 1d01 : a8 f4 76 cd 6f b8 fa e3 15
 1d09 : 53 d6 a5 56 cc 66 8c 7d 29
 1d11 : 8e da 46 ad c4 36 3a 6a 0f
 1d19 : c5 6c c1 9a f9 a5 b5 15 a6
 1d21 : b3 19 93 59 b0 2e 66 82 8c
 1d29 : f5 45 33 22 08 ef a3 bb d8
 1d31 : 46 04 69 3d 3a 6a c9 6c 72
 1d39 : bb 56 00 90 50 00 00 00 37

»Ding-Dong«-Ende: Das Spiel beginnt

ASG: Raffinierter Autostart- generator

Wollen Sie Ihre Programme mit einem Autostart oder einem Kopierschutz versehen? Oder brauchen Sie einen Reset-Schutz, einen List-Schutz oder einen Schnelllader in Ihren selbstgeschriebenen Programmen? Dann ist unser Listing »ASG« von A. Haumer für den C 64 genau das Richtige für Sie!

Viele Programme auf dem Markt sind mit irgendwelchen Raffinessen versehen, damit dem Benutzer später jeglicher Einblick in das Programm verwehrt wird. Für die meisten Anwender sind solche professionellen Schutzmethoden in eigenen Programmen schwer nachzuahmen.

Mit unserem Listing »ASG« für den C 64 bieten sich fast alle gängigen Verfahren, um auch selbstgeschriebene Programme vor dem Einblick Unbefugter zu schützen. Dabei ist die Bedienung äußerst einfach, denn man muß nur angeben, welche Mechanismen auf ein bereits fertiges Programm Anwendung finden sollen.

Der ASG bietet die folgenden Schutzmechanismen an:

- List-Schutz
- Reset-Schutz
- Run-Stop/Restore-Schutz
- Autostart
- Kopierschutz
- Schnelllader

Alle Funktionen kann man beliebig kombinieren und ein selbstgeschriebenes Programm damit ausrüsten. Der besondere Clou dabei ist, daß man alle Schutzmechanismen auch einzeln jederzeit wieder mit dem ASG rückgängig machen kann.

Der Autostartgenerator wird mit dem MSE eingegeben und danach auf Diskette gespeichert. Er besteht aus einem SYS-Befehl und wird mit »RUN« gestartet. Der SYS-Befehl verzweigt in den eigentlichen Autostartgenerator, der vollständig in Maschinensprache geschrieben ist.

Nun meldet sich der ASG mit dem Hauptmenü, aus welchem man zu den einzelnen Untermenüs verzweigen kann. Der erste Menüpunkt erlaubt die Parameter-eingabe für das zu bearbeitende Programm. Im einzelnen erwartet der ASG die folgenden Angaben:

- Programmname: Name des zu bearbeitenden Programms
- Programmart: »b« für Basic-Programm, »m« für Maschinenprogramm und »?« für Rückkehr ins Hauptmenü
- Einsprungadresse: Nur bei Maschinenprogrammen; hier wird normalerweise die Einsprungadresse in hexadezimaler Form eingegeben

Alle folgenden Abfragen muß man mit »j« oder »n« beantworten. Nach diesen Angaben wird die gewünschte Schutzkonfiguration zusammengestellt.

1. List-Schutz: Versucht man ein geschütztes Programm zu listen, reagiert der C 64 mit einer Fehlermeldung.

2. RS-RS-Schutz: Die Tastenkombination <Run/Stop+Restore> funktioniert nicht mehr (auch nicht bei List).

Hier kann es zu Schwierigkeiten kommen, wenn ein Programm auf die Taste <Run/Stop> angewiesen ist.

3. Reset-Schutz: Dieser Schutz gaukelt dem C 64 ein Modul im Erweiterungsport vor. Ab der Speicherstelle 32768 stehen Zeiger und die Zeichenfolge »CBM80«, die den Computer bei einem Reset zu einem »RUN« (bei Basic-Programmen) oder zu einem SYS zwingen. Bei besonders langen Programmen, die die Speicherstelle 32768 überschreiben, kann dieser Schutz natürlich nicht funktionieren.

4. Autostart: Da das Programm absolut (also mit »8,1«) gestartet wird, kann es beim Laden automatisch starten.

5. Schnelllader: Um Wartezeiten zu verkürzen, kann man mit diesem Schnelllader die Ladegeschwindigkeit um den Faktor 4 erhöhen.

6. Kopierschutz: Zwar ist dieser Kopierschutz nicht absolut sicher, doch steigen immerhin etwa 80 Prozent der gängigen Kopierprogramme aus und arbeiten nicht.

Mit einer Kombination aus diesen Schutzmechanismen läßt sich ein sehr wirkungsvoller Programmschutz generieren. Nach Bedarf kann man diesen aber auch wieder rückgängig machen (wenn man an dem Programm noch etwas ändern möchte).

Nachdem man im Parameter-Menü eine Konfiguration der gewünschten Schutzmechanismen eingestellt hat, kann man im Hauptmenü den Punkt »Execute« auswählen. Dieser erzeugt nach den im Parameter-Menü angegebenen Gesichtspunkten ein Programm auf der Diskette aus dem zu bearbeitenden Programm. Das Blinken der Leuchtdiode am Floppy-Laufwerk soll dabei nicht weiter stören. Nachdem das Programm bearbeitet ist, zeigt der ASG Start- und Endadresse des Programms an, sowie dessen Lage auf der Diskette (Track, Sektor). Da die Schutzmechanismen selbst eine gewisse Länge haben, wird das erzeugte Programm etwa drei Blöcke länger. Dieses muß man mit »8,1« laden.

Ein weiterer Menüpunkt ist die »Lock/Unlock-Funktion«. Damit läßt sich eine ganze Diskette gegen Schreibzugriffe schützen. Mit dem Menüpunkt »File-Status« schließlich kann man den momentanen Status (also alle angebrachten Schutzmechanismen) abfragen.

Wenn man mit dem ASG arbeitet, sollte man sich unbedingt eine Sicherheitskopie anlegen, damit man bei Verlust des ASG noch mit allen Programmen arbeiten und diese wieder entsichern kann. (wo)

Steckbrief

Programm:	ASG
Computer:	C 64
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette

Commodore Tips & Tricks

```
Name : asg                                0B01 1b1c
0B01 : 0b 08 0a 00 9e 32 30 36 3c
0B09 : 31 00 00 00 a9 0d 8d 86 B1
0B11 : 02 a9 00 Bd 4e 18 Bd 20 b6
0B19 : d0 Bd 21 d0 85 a8 85 42 4a
0B21 : B5 9d a9 01 85 cc a9 16 91
0B29 : 8d 18 d0 a9 80 8d 91 02 ea
0B31 : d8 58 20 44 e5 a0 14 a2 bf
0B39 : 4e 20 87 11 a2 05 a0 11 92
0B41 : a9 00 20 9d 0f c9 01 d0 Bb
0B49 : 03 4c 47 0b c9 02 d0 03 9c
0B51 : 4c fa 0e c9 03 d0 03 4c 32
0B59 : 30 0e c9 04 d0 03 4c 71 bc
0B61 : 0e c9 05 d0 03 4c ce 0c 95
0B69 : c9 06 f0 06 Bd 04 80 4c c6
0B71 : e2 fc 20 44 e5 a5 42 d0 9B
0B79 : 08 a9 02 20 8c 13 4c 33 d3
0B81 : 08 20 e9 10 20 61 11 f0 49
0B89 : 06 20 8c 13 4c 33 08 a2 e9
0B91 : 90 a0 16 20 87 11 a0 07 7e
0B99 : b9 c0 03 99 3c 03 20 d2 aB
0Ba1 : ff c8 c4 a6 90 f2 84 a7 0c
0Ba9 : a9 00 20 d3 11 f0 06 20 c6
0Bb1 : 8c 13 4c 33 08 a5 33 85 c6
0Bb9 : 2d a5 34 85 2e a5 37 85 6f
0Bc1 : 31 a5 38 85 32 a5 3e Bd e8
0Bc9 : d7 19 a5 3d Bd aa 19 a5 1c
0Bd1 : a8 10 59 a5 45 10 0b a9 e1
0Bd9 : 06 85 43 a9 07 85 44 20 96
0Be1 : f6 13 a9 12 8d 15 18 a5 3b
0Be9 : 31 Bd 16 18 20 b5 11 a6 ab
0Bf1 : 32 e8 8e 2a 18 a5 2d Bd ff
0Bf9 : 2d 18 a5 2e Bd 2e 18 a2 51
0901 : 27 a0 18 20 62 13 ad 2a 4c
0909 : 18 18 69 1b Bd 2a 18 a6 c3
0911 : 3d e8 8e 2d 18 a9 00 Bd f6
0919 : 2e 18 a2 27 a0 18 20 62 f1
0921 : 13 20 c0 13 f0 06 20 8c b0
0929 : 13 4c 33 08 ad 4e 18 29 30
0931 : df d0 03 4c 2d 0b a5 3a f9
0939 : c9 08 b0 16 c9 04 b0 0a B9
0941 : c9 03 90 06 a5 39 c9 2a 10
0949 : b0 08 a9 05 20 8c 13 4c 54
0951 : 33 08 ad 4e 18 29 01 f0 6e
0959 : 04 a9 20 d0 02 a9 2c Bd Bd
0961 : f8 18 ad 4e 18 29 02 f0 4f
0969 : 1e ad 4e 18 29 20 f0 0e 68
0971 : a5 3f Bd 85 1a a5 40 Bd b5
0979 : 86 1a a9 4c d0 02 a9 2c 1c
0981 : 8d 84 1a a9 20 d0 02 a9 f0
0989 : 2c Bd f5 18 ad 4e 18 29 fc
0991 : 04 f0 04 a9 20 d0 02 a9 27
0999 : 2c Bd f2 18 ad 4e 18 29 4b
09a1 : 10 f0 09 a9 00 Bd aa 18 e8
09a9 : a9 4c d0 07 a9 5d Bd aa 9e
09b1 : 18 a9 2c Bd fe 18 ad 4e 5f
09b9 : 18 29 08 f0 24 ad 4e 18 9f
09c1 : 29 20 f0 04 a9 2c d0 0a 0a
09c9 : a9 a9 85 3f a9 f5 85 40 71
09d1 : a9 20 Bd fb 18 a5 3f Bd 34
09d9 : 59 18 a5 40 Bd 5a 18 d0 5d
09e1 : 0f a9 2c Bd fb 18 a9 a9 fc
09e9 : Bd 59 18 a9 f5 Bd 5a 18 c3
09f1 : ad 4e 18 29 80 f0 04 a9 e4
09f9 : 20 d0 02 a9 2c Bd fe 18 56
0a01 : 8d 98 18 a2 11 a0 16 20 e3
0a09 : 87 11 20 61 11 f0 06 20 3e
```

```
0a11 : 8c 13 4c 33 08 a9 4c 85 aa
0a19 : ac a9 18 85 ad a9 f8 85 68
0a21 : bb a9 17 85 bc a9 08 85 6c
0a29 : b7 a9 61 85 b9 20 d5 f3 9a
0a31 : 20 06 11 f0 06 20 8c 13 70
0a39 : 4c 33 08 a5 ba 20 0c ed 8e
0a41 : a5 b9 20 b9 ed a0 00 b1 49
0a49 : ac 20 dd ed e6 ac d0 02 55
0a51 : e6 ad a5 ad c9 1b d0 ed c1
0a59 : a5 ac c9 1b d0 e7 20 3f 75
0a61 : f6 a2 01 a0 16 20 87 11 9f
0a69 : a0 00 b9 f8 17 99 3c 03 cc
0a71 : c8 c0 08 90 f5 84 a7 a9 23
0a79 : 01 20 d3 11 f0 06 20 8c 7a
0a81 : 13 4c 33 08 a5 33 85 2c eb
0a89 : a5 34 85 2b a5 35 85 2f 88
0a91 : a5 36 85 30 a9 12 Bd 15 44
0a99 : 18 a5 37 8d 16 18 20 b5 11
0aa1 : 11 a5 38 Bd 33 18 a2 30 23
0aa9 : a0 18 20 62 13 20 c0 13 05
0ab1 : a5 2f Bd 15 18 a5 30 Bd 7e
0ab9 : 16 18 20 b5 11 f0 06 20 8b
0ac1 : 8c 13 4c 33 08 a5 2e Bd d2
0ac9 : 2e 18 a5 2d 8d 2d 18 a9 08
0ad1 : 00 8d 2a 18 a2 27 a0 18 3c
0ad9 : 20 62 13 20 c0 13 f0 06 68
0ae1 : 20 8c 13 4c 33 08 a5 31 02
0ae9 : Bd 16 18 a9 12 Bd 15 18 cf
0af1 : 20 b5 11 e6 32 a5 32 Bd 41
0af9 : 2a 18 a5 2b Bd 2e 18 a5 f4
0b01 : 2c Bd 2d 18 a2 27 a0 18 58
0b09 : 20 62 13 ad 2a 18 18 69 6b
0b11 : 1b Bd 2a 18 ad aa 19 18 45
0b19 : 69 04 Bd 2d 18 a9 00 Bd 77
0b21 : 2e 18 a2 27 a0 18 20 62 f9
0b29 : 13 20 c0 13 a2 40 a0 18 be
0b31 : 20 62 13 ad 4e 18 10 0b f9
0b39 : a9 07 85 43 a9 06 85 44 99
0b41 : 20 f6 13 4c d4 0c 20 44 e1
0b49 : e5 a2 03 a0 00 8c 4e 18 22
0b51 : 18 20 0a e5 a0 15 a2 26 42
0b59 : 20 87 11 a9 10 a2 03 a0 1a
0b61 : 0e 20 9d 0f a0 00 b9 3c 32
0b69 : 03 99 c0 03 c8 c4 fa 90 89
0b71 : f5 84 a6 a9 20 c0 10 b0 31
0b79 : 06 99 c0 03 c8 d0 f6 a9 1f
0b81 : 01 a2 06 a0 15 20 9d 0f 50
0b89 : ad 3c 03 c9 42 f0 69 c9 33
0b91 : 4d f0 0b c9 3f d0 e8 a9 c4
0b99 : 00 85 42 4c 33 08 ad 4e 3d
0ba1 : 18 09 20 8d 4e 18 a9 04 4c
0ba9 : a2 09 a0 13 20 9d 0f a5 d1
0bb1 : fa c9 04 d0 f1 a0 03 b9 4f
0bb9 : 3c 03 20 f8 10 b0 e7 84 cd
0bc1 : 3f a0 02 b9 3c 03 20 f8 56
0bc9 : 10 b0 db 98 0a 0a 0a 0a 68
0bd1 : 18 65 3f 85 3f a0 01 b9 Bd
0bd9 : 3c 03 20 f8 10 b0 c7 84 6d
0be1 : a0 00 00 b9 3c 03 20 f8 f7
0be9 : 10 b0 bb 98 0a 0a 0a 0a 80
0bf1 : 18 65 40 85 40 4c 15 0c 4f
0bf9 : a2 0c a0 11 a9 01 20 9d 4a
0c01 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c 41
0c09 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 89
0c11 : 01 Bd 4e 18 a9 01 a2 0c b5
0c19 : a0 27 20 9d 0f ad 3c 03 5e
0c21 : c9 4e f0 0c c9 4a d0 ec db
0c29 : ad 4e 18 09 02 Bd 4e 18 1b
```

```
0c31 : a2 0f a0 0e a9 01 20 9d a3
0c39 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c 79
0c41 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 c1
0c49 : 04 Bd 4e 18 a2 0f a0 27 1e
0c51 : a9 01 20 9d 0f ad 3c 03 8c
0c59 : c9 4e f0 0c c9 4a d0 ec 13
0c61 : ad 4e 18 09 08 Bd 4e 18 b3
0c69 : a2 12 a0 13 a9 01 20 9d fd
0c71 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c b1
0c79 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 f9
0c81 : 10 Bd 4e 18 a2 15 a0 14 6c
0c89 : a9 01 20 9d 0f ad 3c 03 c4
0c91 : c9 4e f0 0c c9 4a d0 ec 4b
0c99 : ad 4e 18 09 80 Bd 4e 18 72
0ca1 : a2 17 a0 00 18 20 0a e5 6d
0ca9 : a0 15 a2 de 20 87 11 a9 2e
0cb1 : 01 a2 18 a0 0f 20 9d 0f aa
0cb9 : ad 3c 03 c9 4e f0 0b c9 a4
0cc1 : 4a d0 dd a9 01 85 42 4c fe
0cc9 : 33 08 4c 47 0b 20 44 e5 8b
0cd1 : 20 e9 10 20 61 11 f0 06 5c
0cd9 : 20 8c 13 4c 33 08 20 44 0a
0ce1 : e5 a2 90 a0 16 20 87 11 f2
0ce9 : a2 00 a0 0a 18 20 0a e5 6b
0cf1 : a0 00 b9 c0 03 99 3c 03 0c
0cf9 : 20 d2 ff c8 c4 a6 90 f2 45
0d01 : 84 a7 a9 00 20 d3 11 f0 Ba
0d09 : 06 20 8c 13 4c 33 08 a2 69
0d11 : 9b a0 16 20 87 11 a2 02 16
0d19 : a0 0f 18 20 0a e5 a6 3a 2a
0d21 : 20 de 13 a6 39 20 de 13 80
0d29 : a2 02 a0 23 18 20 0a e5 cf
0d31 : a6 3c 20 de 13 a6 3b 20 6d
0d39 : de 13 a2 04 a0 0a 18 20 c5
0d41 : 0a e5 a6 3d e8 20 de 13 c0
0d49 : a2 06 a0 11 18 20 0a e5 af
0d51 : a6 33 20 de 13 a2 06 a0 14
0d59 : 1a 18 20 0a e5 a6 34 20 6d
0d61 : de 13 a2 07 a0 11 18 20 86
0d69 : 0a e5 a6 35 20 de 13 a2 41
0d71 : 07 a0 1a 18 20 0a e5 a6 89
0d79 : 36 20 de 13 a2 09 a0 0a e2
0d81 : 18 20 0a e5 a9 4e a6 a8 e2
0d89 : 08 10 02 a9 4a 20 d2 ff 40
0d91 : 28 30 03 4c 28 0e a2 31 fc
0d99 : a0 17 20 87 11 a2 0b a0 51
0da1 : 12 18 20 0a e5 a5 45 29 fc
0da9 : 01 08 a9 4e 28 f0 02 a9 4b
0db1 : 4a 20 d2 ff a2 0d a0 12 f9
0db9 : 18 20 0a e5 a5 45 29 04 52
0dc1 : 08 a9 4e 28 f0 02 a9 4a 91
0dc9 : 20 d2 ff a2 0f a0 12 18 15
0dd1 : 20 0a e5 a5 45 29 02 08 da
0dd9 : a9 4e 28 f0 02 a9 4a 20 a8
0de1 : d2 ff a2 11 a0 12 18 20 b9
0de9 : 0a e5 a5 45 29 08 08 a9 3e
0df1 : 4e 28 f0 02 a9 4a 20 d2 e3
0df9 : ff a2 13 a0 12 18 20 0a 99
0e01 : e5 a5 45 29 10 08 a9 4e b4
0e09 : 28 f0 02 a9 4a 20 d2 ff 50
0e11 : a2 15 a0 12 18 20 0a e5 1f
0e19 : a5 45 29 80 08 a9 4e 28 13
0e21 : f0 02 a9 4a 20 d2 ff a9 b2
0e29 : 01 20 8c 13 4c 33 08 20 7f
0e31 : 44 e5 a0 16 a2 80 20 87 10
0e39 : 11 a2 02 a0 01 a9 27 20 6a
0e41 : 9d 0f a8 a9 ff 99 3c 03 89
0e49 : a9 0d 20 d2 ff 20 d2 ff 27
```

Kosinus von GUBA & ULLY




```

0e51 : 20 e9 10 20 61 11 f0 06 dc
0e59 : 20 Bc 13 4c 33 08 a2 3c 84
0e61 : a0 03 20 62 13 20 06 11 44
0e69 : f0 03 20 6c 13 4c 33 08 e5
0e71 : 20 44 e5 20 e9 10 20 61 93
0e79 : 11 f0 06 20 Bc 13 4c 33 81
0e81 : 08 a9 12 8d 15 18 a9 00 4d
0e89 : 8d 16 18 8d 2e 18 20 b5 69
0e91 : 11 a9 02 8d 2a 18 8d 23 89
0e99 : 18 a9 03 8d 24 18 a2 20 c6
0ea1 : a0 18 20 62 13 20 98 11 58
0ea9 : c9 41 d0 0e a0 16 a2 45 d9
0eb1 : 20 87 11 a9 50 8d 2d 18 65
0eb9 : d0 0c a0 16 a2 5b 20 87 0f
0ec1 : 11 a9 41 8d 2d 18 a2 6f a6
0ec9 : a0 16 20 87 11 a9 01 a2 15
0ed1 : 03 a0 0f 20 9d 0f ad 3c 6e
0ed9 : 03 c9 4a f0 07 c9 4e d0 0b
0ee1 : ec 4c f4 0e a2 27 a0 18 08
0ee9 : 20 62 13 20 c0 13 f0 03 72
0ef1 : 20 8c 13 20 61 11 4c 33 56
0ef9 : 08 20 44 e5 20 e9 10 20 b1
0f01 : 61 11 f0 06 20 Bc 13 4c 33
0f09 : 33 08 a0 16 a2 2b 20 87 3e
0f11 : 11 a9 24 85 fb a9 fb 85 b9
0f19 : bb a9 00 85 fa 85 bc a9 7c
0f21 : 01 85 b7 a9 60 85 b9 20 61
0f29 : d5 f3 a5 ba 20 09 ed a5 06
0f31 : b9 20 c7 ed a9 00 85 90 7c
0f39 : a0 03 84 fb 20 13 ee 85 5d
0f41 : fc a4 90 d0 43 20 13 ee 2d
0f49 : a4 90 d0 3c a4 fb 88 d0 df
0f51 : e9 a6 fc 20 cd bd a9 20 82
0f59 : 20 d2 ff 20 13 ee a6 90 4b
0f61 : d0 26 aa f0 06 20 d2 ff ba
0f69 : 4c 5c 0f a9 0d 20 d2 ff f9
0f71 : e6 fa a5 fa c9 15 90 0c 3d
0f79 : a0 00 84 fa a9 01 20 Bc d6
0f81 : 13 20 44 e5 a0 02 d0 b2 35
0f89 : a9 00 85 90 20 42 f6 20 d6
0f91 : 06 11 d0 02 a9 01 20 Bc d0
0f99 : 13 4c 33 08 f0 03 4c 29 4b
0fa1 : 10 86 f7 84 f8 86 f9 a9 82
0fa9 : 01 85 02 20 0f 10 20 e4 ad
0fb1 : ff c5 fa f0 09 85 fa c9 bb
0fb9 : 91 f0 0b c9 11 f0 2a c9 93
0fc1 : 0d d0 0e c5 02 60 20 0f a8
0fc9 : 10 a6 f9 ca ca e4 f7 90 d9
0fd1 : 07 86 f9 c6 02 4c ac 0f c6
0fd9 : a5 f8 38 e5 f7 4a 85 02 b1
0fe1 : e6 02 a6 f8 86 f9 4c ac 54
0fe9 : 0f 20 0f 10 a6 f9 e8 e8 7e
0ff1 : e4 f8 b0 0a 86 f9 e6 02 97
0ff9 : 20 0f 10 4c af 0f 0f f4 50
1001 : a9 01 85 02 a6 f7 86 f9 05
1009 : 20 0f 10 4c af 0f a6 f9 40
1011 : a0 00 18 20 0a e5 a0 00 0e
1019 : b1 d1 c9 20 f0 04 49 80 7f
1021 : 91 d1 c8 c0 28 d0 f1 60 77
1029 : 86 f7 84 fc 18 65 fc 85 17
1031 : fb c6 fb 18 20 0a e5 a9 ce
1039 : 00 85 cc 20 e4 ff c5 fa 8e
1041 : f0 f9 85 fa c9 0d f0 4d 52
1049 : c9 9d f0 29 c9 1d f0 2f ea
1051 : c9 20 90 e7 c9 60 90 0c 45
1059 : 09 20 29 7f c9 61 90 db 4e
1061 : c9 80 b0 d7 20 16 e7 a9 37
1069 : 00 85 d4 a5 fb c5 d3 b0 b4
1071 : ca a9 9d d0 ef aa a5 fc 76
1079 : c5 d3 b0 bf 4c 87 10 aa e2
1081 : a5 d3 c5 fb b0 b5 a4 d3 f3
1089 : b1 d1 29 7f 91 d1 a9 02 af
1091 : 85 cd 8a d0 cf a4 d3 b1 8e
1099 : d1 29 7f 91 d1 a9 00 85 86
10a1 : fa a9 01 85 cc a4 fb b1 a6
10a9 : d1 c9 20 d0 05 88 c4 fc 23
10b1 : b0 f5 84 fb a4 fc b1 d1 99
10b9 : 85 d7 29 3f 06 d7 24 d7 bb
10c1 : 10 02 09 80 90 04 a6 d4 92
10c9 : d0 04 70 02 09 40 48 a5 f7
10d1 : fa 84 fa a8 68 99 3c 03 2b
10d9 : c8 a5 fa 84 fa a8 c8 c4 65
10e1 : fb 90 d3 f0 d1 a5 fa 60 2e
10e9 : a2 ee a0 15 20 87 11 20 90
10f1 : e4 ff c9 0d d0 f9 60 a0 88
10f9 : 00 d9 e8 17 18 f0 05 c8 b2
1101 : c0 10 90 f5 60 a5 ba 20 0a
1109 : 09 ed a5 90 29 83 f0 08 07
1111 : a9 00 85 90 a9 04 d0 47 ba
1119 : a9 6f 20 c7 ed a0 00 84 68
1121 : fa 20 13 ee aa a5 90 29 3a
1129 : 03 f0 09 a9 00 85 90 a9 de
1131 : 04 4c 60 11 8a c9 0d f0 a3
1139 : 08 a4 fa 99 1b 1b c8 d0 d4
1141 : de a4 fa 88 b9 1b 1b 09 34
1149 : 80 99 1b 1b 20 ef ed ad 55

1151 : 1b 1b c9 30 d0 07 ad 1c a6
1159 : 1b c9 30 f0 02 a9 03 60 bd
1161 : a5 ba 20 0c ed a5 90 29 8e
1169 : 83 d0 13 a9 6f 20 b9 ed 09
1171 : a9 49 20 dd ed 20 fe ed 3a
1179 : a5 90 29 03 f0 04 a9 00 e7
1181 : 85 90 20 06 11 60 86 62 0a
1189 : 84 63 a0 00 b1 62 f0 06 e5
1191 : 20 d2 ff c8 d0 f6 60 8a 8f
1199 : 48 98 48 a5 ba 20 09 ed a1
11a1 : a9 6f 20 c7 ed 20 13 ee 0d
11a9 : 85 fa 20 ef ed 68 a8 68 47
11b1 : aa a5 fa 60 a2 0f a0 18 4e
11b9 : 20 62 13 a2 18 a0 18 20 4b
11c1 : 62 13 a2 08 a0 18 20 62 67
11c9 : 13 20 98 11 30 f4 20 06 6c
11d1 : 11 60 85 fd a9 3c 85 bb 3d
11d9 : a9 03 85 bc a5 a7 85 b7 1a
11e1 : a9 60 85 a8 85 b9 20 d5 83
11e9 : f3 a5 ba 20 09 ed a5 b9 6b
11f1 : 20 c7 ed 20 13 ee 85 39 a5
11f9 : a5 90 4a 4a 90 07 a9 00 aa
1201 : 85 90 4c 25 12 20 13 ee d2
1209 : 85 3a 20 13 ee 85 45 a0 87
1211 : 00 20 13 ee d9 4f 18 d0 de
1219 : 0b c8 c0 03 90 f3 a5 a8 a9
1221 : 09 80 85 a8 20 ef ed 20 5a
1229 : 42 f6 20 06 11 f0 03 4c ec
1231 : 61 13 a9 90 8d 23 18 a9 3e
1239 : 02 8d 24 18 a2 20 a0 18 ec
1241 : 20 62 13 20 98 11 85 37 f2
1249 : 20 98 11 20 98 11 20 98 c1
1251 : 11 20 98 11 85 38 a9 12 9f
1259 : 8d 15 18 a5 37 8d 16 18 94
1261 : 20 b5 11 a6 38 e8 8e 23 c0
1269 : 18 a9 03 8d 24 18 a2 20 96
1271 : a0 18 20 62 13 20 98 11 28
1279 : 85 33 8d 15 18 20 98 11 a5
1281 : 85 34 8d 16 18 20 b5 11 c2
1289 : f0 03 4c 61 13 a5 a8 10 5b
1291 : 73 a5 fd d0 6f a5 45 10 ca
1299 : 0c a9 06 8d 3e 18 a2 38 4d
12a1 : a0 18 20 62 13 a9 00 8d 3b
12a9 : 23 18 a9 02 85 a1 a2 20 b0
12b1 : a0 18 20 62 13 20 98 11 68
12b9 : 8d 15 18 20 98 11 8d 16 4f
12c1 : 18 20 b5 11 c6 41 d0 e6 00
12c9 : a9 07 8d 3e 18 a2 38 a0 da
12d1 : 18 20 62 13 a2 20 a0 18 d2
12d9 : 20 62 13 20 98 11 8d 15 66
12e1 : 18 85 33 20 98 11 8d 16 01
12e9 : 18 85 34 20 b5 11 a9 02 64
12f1 : 8d 23 18 a2 20 a0 18 20 12
12f9 : 62 13 20 98 11 85 39 20 62
1301 : 98 11 85 3a a9 00 85 3e f8
1309 : 85 3d 8d 23 18 a5 39 85 93
1311 : 3b a5 3a 85 3c a2 20 a0 f9
1319 : 18 20 62 13 20 98 11 f0 29
1321 : 20 8d 15 18 20 98 11 8d 76
1329 : 16 18 e6 3d a5 3b 18 69 14
1331 : fe 85 3b a5 3c 69 00 85 8f
1339 : 3c 20 b5 11 f0 7d 4c 61 d7
1341 : 13 ad 15 18 85 35 ad 16 58
1349 : 18 85 36 20 98 11 85 3e 5a
1351 : 38 e9 04 18 65 3b 85 3b 3f
1359 : a5 3c 69 00 85 3c a9 00 58
1361 : 60 86 62 84 63 a5 ba 20 bc
1369 : 0c ed a9 6f 20 b9 ed a0 8d
1371 : 00 b1 62 c9 ff f0 0a 20 0b
1379 : dd ed c8 a5 90 29 83 f0 76
1381 : f0 08 a9 00 85 90 20 fe 3b
1389 : ed 28 60 f0 26 0a aa bd 99
1391 : 40 18 85 62 bd 41 18 85 dc
1399 : 63 a2 18 a0 00 18 20 0a bd
13a1 : e5 b1 62 30 06 20 d2 ff aa
13a9 : c8 d0 f6 29 7f 20 d2 ff 00
13b1 : 20 f0 10 a0 00 a9 20 91 52
13b9 : d1 c8 c0 28 d0 f9 60 a2 c7
13c1 : 0f a0 18 20 62 13 a2 00 74
13c9 : a0 18 20 62 13 a2 08 a0 71
13d1 : 18 20 62 13 20 98 11 30 60
13d9 : f4 20 06 11 60 8a 48 4a 91
13e1 : 4a 4a 4a a8 b9 e8 17 20 77
13e9 : d2 ff 68 29 0f a8 b9 e8 e9
13f1 : 17 20 d2 ff 60 a5 33 8d e8
13f9 : 15 18 a5 34 8d 16 18 20 34
1401 : b5 11 a9 00 8d 23 18 a9 4f
1409 : 02 85 fd a2 20 a0 18 20 49
1411 : 62 13 20 98 11 8d 15 18 1a
1419 : 20 98 11 8d 16 18 a5 43 bb
1421 : 8d 3e 18 a2 38 a0 18 20 51
1429 : 62 13 20 b5 11 a5 44 8d 3e
1431 : 3e 18 a2 38 a0 18 20 62 3b
1439 : 13 20 c0 13 c6 fd d0 cb 26
1441 : a9 07 8d 3e 18 a2 38 a0 52
1449 : 18 20 62 13 60 0d c8 41 80

1451 : 55 50 54 4d 45 4e 55 45 34
1459 : 3a 0d 0d 0d 0d 20 20 20 91
1461 : 20 20 20 20 20 20 20 20 61
1469 : 20 20 d0 41 52 41 4d 45 e5
1471 : 54 45 52 0d 0d 20 20 20 31
1479 : 20 20 20 20 20 20 20 20 79
1481 : 20 20 c4 49 52 45 43 54 11
1489 : 4f 52 59 0d 0d 20 20 20 8c
1491 : 20 20 20 20 20 20 20 20 91
1499 : 20 c4 49 53 4b 2d c2 45 8c
14a1 : 46 45 48 4c 0d 0d 20 20 1f
14a9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 a9
14b1 : 20 20 cc 4f 43 4b 2f d5 f5
14b9 : 4e 4c 4f 43 4b 0d 0d 20 fb
14c1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c1
14c9 : 20 20 c6 49 4c 45 2d 41
14d1 : d3 54 41 54 55 53 0d 0d e7
14d9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 d9
14e1 : 20 20 20 20 20 20 c5 58 e8
14e9 : 45 43 55 54 45 0d 0d 20 e1
14f1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 f1
14f9 : 20 20 20 20 20 20 c2 41 c6
1501 : 53 49 43 0d 0d 0d 0d 0d f3
1509 : 0d 0d 28 43 29 20 31 39 da
1511 : 38 36 20 42 59 20 41 4e ed
1519 : 44 52 45 41 53 20 48 41 da
1521 : 55 4d 45 52 0d 0d 52 4f 27
1529 : 47 52 41 4d 4d 4e 41 4d 7a
1531 : 45 3a 0d 0d 0d 0d 52 4f b8
1539 : 47 52 41 4d 4d 41 52 54 74
1541 : 20 28 42 2f 4d 2f 3f 29 89
1549 : 3a 0d 0d 0d c5 49 4e 53 75
1551 : 50 52 55 4e 47 41 44 52 1e
1559 : 45 53 53 45 3a 20 24 0d 15
1561 : 0d 0d cc 49 53 54 53 43 fd
1569 : 48 55 54 5a 28 4a 2f 4e ea
1571 : 29 3a 20 20 20 20 20 d2 ed
1579 : 45 53 45 54 53 43 48 55 5f
1581 : 54 5a 28 4a 2f 4e 29 3a d4
1589 : 0d 0d 0d d2 2f d3 2d d2 a6
1591 : d3 20 28 4a 2f 4e 29 3a 46
1599 : 20 20 20 20 20 20 20 20 99
15a1 : 20 c1 55 54 4f 53 54 41 e5
15a9 : 52 54 20 28 4a 2f 4e 29 dc
15b1 : 3a 0d 0d 0d d3 43 48 4e 6c
15b9 : 45 4c 4c 41 44 45 52 20 58
15c1 : 28 4a 2f 4e 29 3a 0d 0d 57
15c9 : 0d cb 4f 50 49 45 52 53 48
15d1 : 43 48 55 54 5a 20 28 4a f4
15d9 : 2f 4e 29 3a 00 0d d2 49 07
15e1 : 43 48 54 49 47 3f 20 28 c6
15e9 : 4a 2f 4e 29 00 c4 49 53 76
15f1 : 4b 45 54 54 45 20 45 49 7b
15f9 : 4e 4c 45 47 45 4e 0d 00 a3
1601 : da 45 49 47 45 52 20 41 a3
1609 : 4e 50 41 53 53 45 4e 00 d3
1611 : 0d 0d c1 d3 c7 2d d2 4f 5f
1619 : 55 54 49 4e 45 20 53 50 29
1621 : 45 49 43 48 45 52 4e 0d 1f
1629 : 0d 00 c4 49 52 45 43 54 96
1631 : 4f 52 59 20 57 49 52 44 95
1639 : 20 47 45 4c 45 53 4e 4e 78
1641 : 3a 0d 0d 00 c4 49 53 4b c8
1649 : 45 54 54 45 20 55 4e 47 eb
1651 : 45 53 43 48 55 45 54 5a 9f
1659 : 54 00 c4 49 53 4b 45 54 55
1661 : 54 45 20 47 45 53 43 48 d5
1669 : 55 45 54 5a 54 00 0d 0d 55
1671 : c1 45 4e 44 45 52 4e 20 51
1679 : 28 4a 2f 4e 29 3f 00 c4 72
1681 : 49 33 4b 2d c2 45 46 45 e6
1689 : 48 4c 3a 0d 0d 3e 00 c6 74
1691 : 49 4c 45 4e 41 4d 45 3a 24
1699 : 20 00 0d 0d d3 54 41 52 28
16a1 : 54 41 44 52 45 53 53 45 b8
16a9 : 3a 20 24 20 20 20 20 20 c4
16b1 : 20 20 c5 4e 44 41 44 52 20
16b9 : 45 53 53 45 3a 20 24 20 9b
16c1 : 20 20 20 0d 0d c2 4c 4f 52
16c9 : 45 43 4b 45 3a 20 24 0d 7b
16d1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 d1
16d9 : 20 20 20 20 20 20 20 d4 43
16e1 : 52 41 43 4b 20 20 20 20 d2
16e9 : d3 45 4b 54 4f 52 0d c1 fb
16f1 : 4e 46 41 4e 47 53 42 4c 2d
16f9 : 4f 43 4b 3a 20 20 20 24 d0
1701 : 20 20 20 20 20 20 20 20 01
1709 : 24 0d c5 4e 44 42 4c 4f 15
1711 : 43 4b 20 20 20 20 3a 20 32
1719 : 20 20 24 20 20 20 20 20 1a
1721 : 20 20 20 24 0d 0d 41 53 c3
1729 : 47 2d c6 49 4c 45 3a 00 b9

```

Der Autostartgenerator für den C 64 manipuliert Ihre Programme

RECHTS SEHEN SIE EINEN PROFI-PC, FÜR DEN SIE BIS VOR KURZEM NOCH VIEL MEHR GELD BEZAHLEN MUSSTEN.

- 1000 Berlin 51
Derb Computer GmbH
Roedersallee 174-176
Tel. 030/4110 61
- 1000 Berlin 51
Ingenieurbüro Lichtner
Vertriebs GmbH
Heikonerstr. 4
Tel. 030/5349496
- 1000 Berlin 44
Hard & Soft Hajost EDV
Karl-Marx-Str. 194
Tel. 030/6819076
- 1000 Berlin 30
Vobis
Kurfürstendamm 101
Tel. 030/2159480
- 2000 Hamburg 70
Bürotec K + R GmbH
Waldöferstr. 183
Tel. 040/6958285
- 2000 Hamburg 60
IADP
Ges. f. Informationstechnik mbH
Dorchenstr. 54
Tel. 040/2794774 u. 27070733
- 2000 Hamburg 71
Stanward
Text- und Daten-
verarbeitungs-GmbH
Fabritiusstr. 95-97
Tel. 040/6906454
- 2000 Hamburg
Vobis
Krohnkamp 15
Tel. 040/2704676
- 2054 Geesthacht
Computersysteme und Zubehör
Byron van Daalen
Düneberger Str. 63
Tel. 04152/74608
- 2080 Pinneberg
BFO GmbH
Damm 20
Tel. 04101/26071-76
- 2104 Hamburg 92
QDS Data Service GmbH
Cuxhavener Str. 342
Tel. 040/7016011-12
- 2200 Kiel
Krupel-MCS
Knopfer Weg 33
Tel. 0431/95251
- 2260 Neumünster
Computer + Service
Ing. Büro Moebius
Segebergstr. 67
Tel. 04321/71623
- 2800 Bremen
FUV UFI
Unternehmensberatung
für Text- und
Informationssysteme GmbH
Faulenstr. 31-36
Tel. 0421/30960
- 2800 Bremen
Vobis
Violenstr. 37
Tel. 0421/320420
- 2805 Stuhr-Brinkum
Passier-Datentechnik GmbH
Bremer Str. 18
Tel. 0421/603793
- 2940 Wilhelmsheven
Radio Presse
Marktstr. 68
Tel. 04421/29051
- 3970 Rendsburg
Computer-Technik
Janßen Elektro-Handels GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 53-56
Tel. 04921/29030
- 3000 Hannover 1
Data Division
Computersysteme
Inh. Ekkehard Max
Calenberger Str. 26
Tel. 0511/326499
- 3000 Hannover
Vobis
Berliner Allee 47
Tel. 0511/816671
- 3005 Ronnenberg 3
Universal-Elektronik
Chemnitzstr. 18
Tel. 0511/466013
- 3100 Celle-Vorwerk
Stark BTX-Computer
Fachhandels GmbH
Boeteler Weg 20
Tel. 05141/33207
- 3250 Hameln
Data Division
Computersysteme
Inh. Uweola Thurgler
Fischbeckerstr. 19 a
Tel. 05151/24369
- 3352 Einbeck
A-E Büromaschinen
Vertriebsgesellschaft mbH
Hollersstr. 2 E
Tel. 05661/48101259
- 3353 Bad Gandersheim
Gandersheimer
Rechenzentrum GmbH
Marienstr. 2
Tel. 05352/2037
- 3400 Göttingen
Schitten. Computer- und
Programmsysteme GmbH
Robert-Bosch-Str. 9
Tel. 0551/84086
- 3500 Kassel
Erich Schaarf
Bürosysteme GmbH
Holländische Str. 33
Tel. 0561/86082
- 3550 Marburg
90T mbH
Ger. für Computertechnik
Wilhelmstr. 50
Tel. 06431/23744
- 4000 Düsseldorf 12
Unternehmensberatung & EDV
Dr. Ing. Konrad Okulicz
Am Tiefenloch 23
Tel. 0211/292243
- 4000 Düsseldorf 15
Thibber Datentechnik
Ohliger Str. 55
Tel. 0211/784931
- 4000 Düsseldorf
Vobis
Wielandstr. 21
Tel. 0211/359964
- 4005 Meerbusch 1
NSA Büroelektronik
Rita Serina Angelini-Pötsl
Derferstr. 26
Tel. 02109/5535
- 4008 Erkrath 2
Drehenstedt GmbH
Computer-Service
Eisenstr. 1
Tel. 02104/31676
- 4040 Neuss
Unicom
Computer-Service-Software
GmbH
Friedrichstr. 7-11
Tel. 02101/274064-66
- 4100 Duisburg 1
KSE Datensysteme GmbH
Mennelstr. 30
Tel. 0205/666091
- 4300 Essen 1
ADT-Datentechnik GmbH
Alfredstr. 64
Tel. 0201/789018-19
- 4416 Everwinkel
ASH Computersysteme
Allroggen & Scheffer GbR
Hovestr. 20
Tel. 02582/7381/2
- 4600 Dortmund 1
Neumann Computer-Center GmbH
Höbe Str. 19
Tel. 0231/162290 u. 161889
- 4600 Dortmund
Vobis
Hamburger Str. 110
Tel. 0231/673072
- 4630 Bochum-Grumms
Frisz Höhne
Weg am Kötterberg 3
Tel. 0234/596026-27
- 4630 Bochum
bo-data Systemhaus GmbH
Querenburger Höhe 209
Tel. 0234/701022 u. 702277
- 4700 Hamm 1
H. Rüter GmbH & Co. KG
Gustav Heinemann-Str. 19-21
Tel. 02581/14040
- 4762 Erwitte
Signalata GmbH
Drosselweg 20
Tel. 02943/1640
- 4800 Bielefeld
Vobis
Herforder Str. 106
Tel. 0521/65578
- 4805 Steinhagen
E. Podskocjka
Computer + Fotokopierer
Quellerstr. 1
Tel. 05201/4068
- 5000 Köln 1
Pro-Data Dietrich Kraemer
Vorgebirgstr. 26
Tel. 0221/357500
- 5000 Köln 1
Mathiesen Datentechnik
GmbH & Co.
An der St. Martin 7
Tel. 0221/235623
- 5000 Köln 1
Kilman
Elektronik
Mikrocomputertechnik
Ing. Georg Kilman
Christophstr. 7
Tel. 0221/131945
- 5000 Köln
Vobis
Mathiasstr. 24-26
Tel. 0221/246942
- 5014 Kerpen 6
Ameg GmbH
W. u. W. Winkel
Berendörfer Str. 50
Tel. 02275/7190
- 5100 Aachen
Vobis
Viktoriastr. 74
Tel. 0241/543100
- 5100 Aachen
Vobis
Fosterstr. 80
Tel. 0241/53606
- 5180 Eschweiler
UMCS Die Musik
Computer-Service
Brunnenhof 3
Tel. 02405/8606 u. 54603
- 5244 Daaden
Erich Jung
Bettendorfer Str. 30
Tel. 02743/6555
- 5300 Bonn 3
Büroorganisation Hinz GmbH
Rheinstr. 50
Tel. 0228/473061
- 5400 Ekkelen
MT-Data EDV Hard- und Software
Rheinstr. 28
Tel. 0261/18571
- 5500 Trier
Kreocomp Datensysteme GmbH
Walramstr. 7 u. 9
Tel. 0651/42244
- 5560 Wittlich
Schmitt Bürotechnik
Seifinger Str. 47
Tel. 06571/4660
- 5660 Solingen 1
EDV-Management
Voss + Hahn
Martin-Luther-Str. 22
Tel. 0212/209385
- 5760 Arnsberg 2
Ing.-Büro Koob
Med.- und Datentechnik
Flurstr. 8
Tel. 02931/7353
- 5900 Siegen 1
Computer-Center Süd-Westfalen
Kampenstr. 82-86
Tel. 0271/4851-87
- 6000 Frankfurt/M. 60
City Computer GmbH
Wittelsbacher-Allee 153
Tel. 069/490299
- 6000 Frankfurt/M. 1
G. Horn
SC-Software GmbH
Schmidt Str. 37
Tel. 069/7590060
- 6000 Frankfurt/M.
Vobis
Frankenallee 207/209
Tel. 069/784049
- 6074 Biedenkopf
Kant GmbH Büroorganisation
Max-Planck-Str. 6 a
Tel. 06074/92189 + 97085
- 6085 Ober-Ramstadt
Deotec Computersysteme GmbH
Dreierstr. 44
Tel. 06154/4999
- 6107 Reinheim
Computer u. Software
Günther Rahr
Friedrichstr. 14
Tel. 06162/4728
- 6136 Sperrthausen
Promo-CS GmbH
Friedrichstr. 66
Tel. 06071/34469
- 6146 Heppenheim
Kraus Computersysteme
Darmstädter Str. 26
Tel. 06252/77876-77
- 6200 Wiesbaden
Widemann Systeme
Industrie- und Management
Software
Dipl.-Ing. Rainer Widemann
Walkmühlstr. 39
Tel. 06121/404508
- 6301 Heusenstamm
Nachrichtentechnik
Bernf Langauer
Schillerstr. 12
Tel. 0641/65117
- 6340 Dillenburg
Helms Axi. Nachf.
Inh. Erich Jung.
Moderne Bürotechnik
Uferstr. 9
Tel. 02771/5645
- 6370 Oberursel
ED Computer Forum GmbH
Holzweg 32
Tel. 06171/54021
- 6382 Friedriehsdorf
Convedata
Max-Planck-Str. 26
Tel. 06172/5065
- 6600 Saarbrücken
Wiko Computer-Textsysteme GmbH
Mahnstr. 110-118
Tel. 0651/8444
- 6600 Saarbrücken
Computer-Dewald
Malstatt Markt 3
Tel. 0651/6577
- 6646 Ischheim
Computer-Dewald
Rathauspassage
Tel. 06572/1010
- 6791 Kraßwiler
Daisy-Eyrich GmbH
Auf der Wolfsteiner
Tel. 06371/6344
- 6800 Mannheim
Ludwig Gerard
Büromaschinen
N 7 11
Tel. 0621/153437
- 6900 Heidelberg
S.T.A. Data Control
Computersysteme GmbH
Bohrerstr. 27
Tel. 06221/13093
- 7000 Stuttgart 1
Messop GmbH
Adolf-Krüger-Str. 7 + 12 a
Tel. 07142/3991
- 7000 Stuttgart
Soteparspinn
Schloßstr. 53
Tel. 0714/16502
- 7000 Stuttgart 1
Vobis
Marienstr. 11-13
Tel. 0714/60356
- 7030 Balingen
CEB Computer Einsteige und
Beratungs GmbH
Kaiserstr. 9
Tel. 07141/223051
- 7060 Schorodorf
Computer-Bauer
Neue Str. 12
Tel. 07181/62880
- 7100 Heilbronn
Bürosysteme Viktor Mikula
Sülmerstr. 56
Tel. 07141/65451
- 7200 Esslingen
Grässer Computersysteme
Inh. Udo Grässer
Paulinestr. 47
Tel. 07143/161785
- 7240 Gellingsen/Steige
Computron
Udo Cuygan
Kallstr. 18
Tel. 07331/42066-66
- 7410 Neustadt 1
Bauer & Einigraf GmbH
Computersysteme
Unter den Linden 16
Tel. 07141/30028-29
- 7460 Balingen
Computer-Management GmbH
Am Lindle 5
Tel. 07433/6968
- 7500 Karlsruhe
Vobis
Kriegstr. 27/29 (am BGH)
Tel. 0721/378268
- 7504 Weingarten
MICO-Electronic Ges. für
Microcomputer-Anwendung mbH
Sückerstr. 22
Tel. 07244/8492
- 7123 Mönchweiler
Wark Computer + Software
Sundestr. 1
Tel. 07721/72666
- 7750 Konstanz
Vobis
Kreuzlinger Str. 18
Tel. 07831/15660
- 7900 Eberbach 1
Bauer & Einigraf GmbH
Computersysteme
Bahnhofstr. 27
Tel. 07851/18078-74
- 7980 Ravensburg
OOS Waldmann
Computer-Org. Systeme GmbH
Goetheplatz 2
Tel. 0781/3947
- 7990 Friedrichshafen
Computerland Friedrichshafen
Wagner Datentechnik
Hochstr. 1
Tel. 07541/26025-24
- 8000 München 2
Dipl.-Ing. K. L. Spieß
Computersysteme
Joseph-Spital-Str. 71
Tel. 089/2698161
- 8000 München 71
Live-Computer-Systeme GmbH
Uldenstr. 40
Tel. 089/7911122
- 8000 München 83
System-Plan GmbH
Putzbrunner Str. 89
Tel. 089/6376512
- 8000 München
Vobis
Aberlestr. 3
Tel. 089/7721130
- 8012 Ottobrunn/Ortenszentrum
Computer Shop Ottobrunn
Inh. Michael Detmer
Lauringweg 14 - Am Bogen
Tel. 089/698639
- 8032 Gräfelfing
Fancocomputer GmbH
Planegger Str. 14a
Tel. 089/6543697
- 8033 Martinsried
Bürozentrum Martinried GmbH
Fraunhoferstr. 16
Tel. 089/65707-0
- 8070 Ingolstadt
S.T.S. Computersysteme GmbH
Mansinger Str. 146
Tel. 0841/69011
- 8200 Rosenheim
Hilgers & Ewan EDV-Systeme
Kaiserstr. 24
Tel. 08031/38284
- 8220 Traunstein
CEB GmbH
Computerstudio + Büromaschinen
Ludwigstr. 3/3-1/2/3/4
Tel. 0891/14767
- 8200 Nürnberg 20
Der Computerladen HIB-GmbH
Auß. Bayreuther Str. 72
Tel. 0911/616939
- 8200 Nürnberg 40
Der Computerladen HIB-GmbH
Pillenerstr. Str. 9-11
Tel. 0911/452911
- 8200 Nürnberg
Vobis
Vordere Ledergasse 6
Tel. 0911/322996
- 8200 Erlangen
Gehr-Grohse GmbH
Michael Vogel-Str. 1a
Tel. 09151/61060
- 8260 Bayreuth
Strocker Datensysteme
Bauerer Straße 35
Tel. 0921/26591 und 27628
- 8900 Augsburg
Ing.-Büro Karl Wink
Alter Postweg 101
Tel. 0821/971099
- 8960 Kempten/Allgäu
Weiss Büro + Datentechnik GmbH
Salzstr. 27
Tel. 0831/13017
- Schwab:
Schlumberger AG
Abteilung Zenith Computer
Badenerstr. 333
CH-8040 Zürich
Tel. 014928580
- Österreich:
Ing. Otto Folger
Elektronische Geräte Ges. m. b. H.
Blindengasse 36
A-1080 Wien
Tel. (222) 42121/432639

LINKS STEHEN DIE VIELEN ADRESSEN, WO SIE FÜR 1999,-* MARK EINEN KOMPLETTEN PC BEKOMMEN.

Der vollkompatible Investitionsanreiz: 2 Disketten-Laufwerke und
512 kB RAM im Zenith Z 148.

Grafikfähiger Monochrom-Monitor ZVM-1220/1230, die Farben werden als 16 Helligkeitsstufen dargestellt (25 Zeilen je 80 Zeichen im Textmodus), bernstein oder grün (optional hochauflösender TTL-Monitor ZVM-1240 mit Hercules-kompatibler Grafikkarte oder Farbmonitor ZVM-1330).

Farbgrafikantrieb für RGB-Monitor.

Schneller 8088-2 Prozessor und Sockel für mathematischen Co-Prozessor 8087-2.



Anschluß für Matrix-Drucker (parallel).

1/2-Erweiterungsslots für PC-kompatible Steckkarten (Multifunktions-Karte, Festplattencontroller, EGA etc.)

Serieller Anschluß für Maus, Plotter, Akustikkoppler und vieles mehr.

Kompakte Abmessung (Höhe 12 cm x Breite 41 cm x Tiefe 41 cm), paßt auf jeden Schreibtisch.

512 kB RAM standardmäßige Speicherausstattung (bis 640 kB RAM auf der Hauptplatte aufrüstbar).

Turboschalter für 8 MHz Taktfrequenz sorgt für bis zu 60% schnellere Verarbeitung und volle Kompatibilität.

Deutsche Tastatur nach DIN im PC-Standard.

KOMPLETTAUSSTATTUNG MIT PROFI-QUALITÄT

Z-148, 512 kB RAM, 2 Disketten-Laufwerke je 360 kB, Monochrom-Monitor ZVM-1220/1230 (bernstein oder grün)
DM 1 999,-*

Z-148, dito, jedoch mit Hercules-kompatibler Grafikkarte (belegt 1 Slot) und hochauflösendem TTL-Monitor ZVM-1240
DM 2 299,-*

Z-148, dito, jedoch mit Farbmonitor ZVM-1330
DM 2 750,-*

Z-148, 512 kB RAM, 1 Disketten-Laufwerk 360 kB, 20 MB Magnetplatte (belegt 1/2 Slot), Monochrom-Monitor ZVM-1220/1230 (bernstein oder grün)
DM 2 999,-*

Z-148, dito, jedoch mit Hercules-kompatibler Grafikkarte (belegt 1 Slot) und hochauflösendem TTL-Monitor ZVM-1240
DM 3 299,-*

Z-148, dito, jedoch mit Farbmonitor ZVM-1330
DM 3 750,-*

Mit dabei: Deutsches Bedienerhandbuch, MS-DOS® 3.1 (deutsch) und GW-BASIC, jeweils mit sehr umfangreichem deutschen Handbuch.

Die Zenith Erfolgs-Finanzierung

Ihr Zenith-Händler hält für Sie ein individuelles Finanzierungsangebot bereit: Schon ab 64,- DM monatlich (12,5% effektiver Jahreszins, Stand April 1987) können Sie Ihren neuen Z 148 College finanzieren.

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

* unverbindliche Preisempfehlung

ZENITH | data systems

Die 100% Computer


```

1731 : 0d 0d cc 49 53 54 53 43 cd
1739 : 48 55 54 5a 20 20 20 20 50
1741 : 20 20 3a 0d 0d d2 d3 2f b7
1749 : d2 d3 2d d3 43 48 55 54 3f
1751 : 5a 20 20 20 20 3a 0d 0d ea
1759 : d2 45 53 45 54 53 43 48 c9
1761 : 55 54 5a 20 20 20 20 3f
1769 : 3a 0d 0d c1 55 54 4f 53 81
1771 : 54 41 52 54 20 20 20 20 49
1779 : 20 20 20 3a 0d 0d d3 43 08
1781 : 48 4e 45 4c 4c 41 44 45 36
1789 : 52 20 20 20 20 20 3a 0d fe
1791 : 0d cb 4f 50 49 45 52 53 10
1799 : 43 48 55 54 5a 20 20 20 48
17a1 : 20 3a 00 52 45 54 55 52 1a
17a9 : ce 50 41 52 41 4d 45 54 76
17b1 : 45 52 20 55 4e 5a 55 4c 78
17b9 : 41 45 53 53 49 c7 54 49 93
17c1 : 4d 45 2d 4f 55 54 20 45 e9
17c9 : 52 52 4f d2 53 50 45 49 d2
17d1 : 43 48 45 52 42 45 52 45 f6
17d9 : 49 43 48 20 55 4e 5a 55 b6
17e1 : 4c 41 45 53 53 49 c7 30 89
17e9 : 31 32 33 34 35 36 37 38 d9
17f1 : 39 41 42 43 44 45 46 41 ce
17f9 : 53 47 21 48 45 4c 50 4d d4
1801 : 2d 57 00 00 01 90 ff 4d 09
1809 : 2d 52 00 00 01 ff 4d 2d ff
1811 : 57 06 00 02 12 01 ff 4d 6f
1819 : 2d 57 00 00 01 80 ff 4d a1
1821 : 2d 52 00 03 10 ff 4d 2d 68
1829 : 57 00 03 02 00 00 ff 4d 1c
1831 : 2d 57 00 03 01 00 ff 4d 15
1839 : 2d 57 47 00 01 07 ff 56 d9
1841 : ff a4 17 aa 17 1b 1b bf e4
1849 : 17 cd 17 e0 02 00 41 53 f5
1851 : 21 20 44 e5 20 a0 e5 4c 87
1859 : 00 00 a9 07 85 af a9 fc 1b
1861 : 8d 28 03 a9 0b 8d 11 d0 fb
1869 : 60 a5 ae c9 79 d0 f9 a5 d2
1871 : af c9 07 d0 f3 4c 2a 07 39
1879 : ae 00 00 00 22 4c 48 b2 33
1881 : 00 31 ea 66 fe 47 fe 4a 5c
1889 : f3 91 f2 0e f2 50 f2 33 a7
    
```

```

1891 : f3 57 f1 ca f1 ed 02 20 dc
1899 : 46 07 a9 04 85 af 8d 0a 6e
18a1 : 03 a9 00 85 ae 8d 09 03 ab
18a9 : a9 60 8d ff 02 a9 06 8d 86
18b1 : 05 03 60 20 ef ed a5 ba ce
18b9 : 20 0c ed a9 6f 20 b9 ed 4b
18c1 : a0 00 b9 71 07 30 06 20 48
18c9 : dd ed c8 d0 f5 ee 77 07 ac
18d1 : 20 fe ed a5 ba 20 09 ed 4d
18d9 : a9 60 20 c7 ed 60 4d 2d 25
18e1 : 57 47 00 01 06 ff 68 68 cf
18e9 : 20 15 fd 20 53 e4 20 46 81
18f1 : 07 20 44 04 20 4f 04 20 67
18f9 : 5b 04 20 66 04 4c 74 04 a8
1901 : 20 13 ee 20 13 ee 20 13 ba
1909 : ee 85 ae 20 13 ee 85 af 88
1911 : 20 13 ee a0 00 91 ae e6 a0
1919 : ae d0 02 e6 af 24 90 50 8c
1921 : ef 20 ef ed 20 42 f6 4c 62
1929 : e4 02 a9 95 8d 28 03 a9 a5
1931 : fd 8d 29 03 60 a2 15 bd 8a
1939 : 90 05 9d ff 7f ca d0 f7 35
1941 : 60 a9 8b 8d 06 03 a9 e3 f1
1949 : 8d 07 03 60 a2 04 86 c6 19
1951 : bd a5 05 9d 76 02 ca d0 1a
1959 : f7 60 20 ef ed a5 ba 20 be
1961 : 0c ed a9 6f 20 b9 ed a2 89
1969 : 00 8e 00 06 bd 69 05 20 ed
1971 : dd ed e8 e0 28 d0 f5 20 bc
1979 : fe ed a0 00 a2 03 8a 6a d7
1981 : 6a 08 0a 2a 0a 28 2a 97 75
1989 : 03 07 0a 99 04 07 0a 0a 7a
1991 : 0a 99 05 07 0a 99 06 07 1e
1999 : 98 69 40 a8 ca 10 df 84 c1
19a1 : a2 a9 06 c5 a2 d0 fc 78 e8
19a9 : a9 00 85 90 a0 ff 20 2e ad
19b1 : 05 2a b0 3d a0 02 20 2e 96
19b9 : 05 a2 00 ad 00 06 d0 11 5b
19c1 : a9 01 8d 00 06 ad 02 06 30
19c9 : 85 ae ad 03 06 85 af a2 02
19d1 : 02 a5 90 d0 06 a9 00 8d ad
19d9 : 03 05 98 0b bd 02 06 91 ad
19e1 : ae e8 e6 ae d0 02 e6 af ab
19e9 : e0 fe d0 f0 c6 90 28 d0 ce
    
```

```

19f1 : bb a9 10 2a 0a 85 90 20 1a
19f9 : ef ed a5 ba 20 0c ed a9 0d
1a01 : 6f 20 b9 ed a9 55 20 d7 2e
1a09 : ed a9 3a 20 dd ed 20 fe 29
1a11 : ed 4c e4 02 a9 0b 8d 00 c7
1a19 : dd a2 03 ad 00 dd 10 fb e5
1a21 : ad 00 dd 8e 00 dd 10 03 4d
1a29 : 24 01 ea ea ea ea ae 00 a6
1a31 : dd bd 03 07 ea ae 00 dd 6e
1a39 : 1d 02 07 ae 00 dd 1d 01 54
1a41 : 07 ea ae 00 dd 1d 00 07 3e
1a49 : 99 00 06 c8 d0 c6 60 4d dc
1a51 : 2d 45 05 02 a5 a8 69 02 ec
1a59 : 8d 14 02 8d 19 02 8d 1e 37
1a61 : 02 ad 00 04 85 0a ad 01 1c
1a69 : 04 85 0b b9 4b 04 99 00 65
1a71 : 03 c8 d0 f7 4c 00 03 09 ee
1a79 : 80 5e fe c3 c2 cd 38 30 3c
1a81 : 20 a3 fd 00 00 00 2c 59 25
1a89 : a6 4c b1 a7 52 5c 4e 0d da
1a91 : a9 80 85 c2 a5 02 30 fc 41
1a99 : c9 02 b0 2c 78 a2 ff 20 f2
1aa1 : 52 03 a2 02 20 4f 03 58 97
1aa9 : ad 00 05 f0 17 c9 24 b0 67
1ab1 : 16 85 0a 20 4b f2 cd 01 96
1ab9 : 05 f0 0c 90 0a ad 01 05 68
1ac1 : 85 0b 00 cc 4c ec da 18 59
1ac9 : 08 48 a2 00 20 56 d5 78 9b
1ad1 : ca 8a 20 52 03 68 28 90 68
1ad9 : 03 4c 0a e6 4c 4d d5 bd 64
1ae1 : 00 05 ac 00 18 10 fb a0 c2
1ae9 : 10 8c 00 18 a0 02 85 85 7e
1af1 : 8c 00 18 4a 4a 4a 4a 8d 08
1af9 : 00 18 ea 0a 29 0f 8d 00 42
1b01 : 18 ea a5 85 29 0f 8d 00 ea
1b09 : 18 ea 0a 29 0f 8d 00 18 cc
1b11 : ea a0 0f 8c 00 18 e8 d0 a7
1b19 : c6 60 20 34 2c 38 2c 32 38
    
```

Der ASG für den C 64 manipuliert Ihre Programme (Schluß)

Happytape — ein neuer Standard?

Können Sie sich einen Tapespeeder vorstellen, der auch unter Floppyspeedern wie zum Beispiel Speeddos läuft, kompatibel zu Turbo-tape ist, wahlweise aber auch noch um zirka 65 Prozent schneller, 63 KByte RAM zum Laden und Speichern bereitstellt und dabei nur 755 Byte (3 Blocks) lang ist? Wenn nicht, dann tippen Sie doch mal unser »Happytape« ab.

Als vor etwa vier Jahren die ersten Turbotapes für den C 64 auf dem Markt erschienen, hatte die Datasette plötzlich Flügel bekommen und war in puncto Geschwindigkeit dem Laufwerk überlegen. Seitdem wurden die Datasetten-Benutzer jedoch recht stiefmütterlich behandelt, denn grundlegende Verbesserungen gab es seitdem kaum. Happytape bietet auf diesem Gebiet nun gleich eine Reihe verbesserter Leistungsmerkmale. Davon profitieren auch Besitzer von Floppy-Speedern (Speeddos etc.), die nun direkten Zugriff auf schnelle Tape-Routinen haben und somit problemlos mit Laufwerk und Datasette gleichzeitig arbeiten können.

Außerdem sind die zirka 3800 Baud (Bits/Sekunde) Turbotape-Geschwindigkeit nicht das Optimum. Über-

tragungsraten von über 6300 Baud sind durchaus zu erreichen. Aus Kompatibilitätsgründen gliedert sich Happytape in drei Betriebsmodi:

- Geräteadresse 0: Nur bei Save: »Speedtape« mit zirka 6300 Baud (zirka 65 Prozent schneller als Turbotape).
- Geräteadresse 1: Bei Save: Turbotapekompatibel (zirka 3800 Baud) Load/Verify: Sowohl für Speedtape als auch für Turbotape (automatische Unterscheidung).
- Geräteadresse 3: Standardtaperoutinen (falls vorhanden), beim normalen Betriebssystem Geräteadresse 1 (zirka 400 Baud).

Die Syntax ist die gleiche wie beim normalen Betriebssystem, also zum Beispiel »LOAD "filename",1,0« für Speedtape oder Turbotape. Mit der Sekundäradresse verhält es sich wie bei allen Tape-Routinen üblich.

Prinzipiell erlaubt Happytape als Speicher- und Ladebereich \$0200 bis \$FDA7 (also fast 63 KByte); allerdings sollte man bedenken, daß ab \$0300 die Systemvektoren liegen, die nicht wahllos durch beliebige Daten überladen werden dürfen. Außerdem kann man, speichert man von Basic aus ein Programm, das größer ist als der Basic-Speicher, keinen Namen angeben. Da für den Namen hier nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, würde man einen »OUT OF MEMORY ERROR« erhalten.

Das »64'er«-Sonderheft 20: So leicht ist der Einstieg in die faszinierende Welt der 3D-Grafik

64'er
SONDERHEFT
GRAFIK

SONDERHEFT 20

DM 14,-

Markt & Technik

64'er

Das fantastische 3D-Konstruktions-Programm »PED« überzeugt durch enorme Präzision und ermöglicht Ihnen den professionellen Konstruktionsentwurf.

Super CAD-Programm zum Abtippen

- ★ Räumliches Zeichnen und Konstruieren mit hoher Genauigkeit

Grundlagen

- ★ Ausführlicher Kurs für Einsteiger
- ★ Grafik-Routinen selbst programmieren
- ★ Einstieg in die 3D-Darstellung

Einsteiger kommen nicht zu kurz. Drei Kurse bieten umfassende Informationen zur Grafik-Programmierung.

Tolle Grafik- Listings

- ★ Sprite-Editor für sanfte Bewegungen
- ★ Dia-Show auf dem C64
- ★ Grafiken im Bildschirmrahmen
- ★ Viele Tips & Tricks

Ein besonderer Leckerbissen: Das Programm »Sprite-Bench«. Mit diesem Editor lassen sich über einhundert Sprites verwalten. Er eignet sich daher hervorragend für Animationen mit fließenden Bewegungen.



Alle Programme auch auf
Diskette erhältlich

**Das Sonderheft Grafik bekommen Sie exklusiv
beim Markt & Technik Verlag.**

Sie erhalten es für 14,- DM zuzüglich einer Versandkostenpauschale von 3,- DM. Überweisen Sie einfach den Betrag von 17,- DM auf das Postscheckkonto Nr. 14 199-803, oder schicken Sie einen Scheck an: Markt & Technik Verlag, »64'er«-Leser-Service, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar. Und damit Sie Ihr Grafik-Sonderheft schnell und problemlos erhalten, vergessen Sie nicht auf dem Empfänger-Abschnitt bzw. Scheck zu vermerken: »64'er«-Sonderheft Nr. 20.

Man gibt also hier den leeren Namen "" (leerer String) ein.

Happytape wird nach dem Laden mit RUN gestartet und liegt dann in den Bereichen \$010B-\$0176 und \$FDA8-\$FFFF. Ausschalten kann man es durch Drücken von <RUN STOP+RESTORE>, ein Neustart ist durch SYS 267 (\$010B) möglich.

Es kann vorkommen, daß vor allem bei der höheren Geschwindigkeit bei einigen Datasetten die Fehlermeldung »LOAD ERROR« auftritt. Verwenden Sie deshalb möglichst keine »Billig«-Kassetten (schlechteres Band, schlechtere Mechanik) und sorgen Sie dafür, daß Tonkopf, Gummiandruckrolle und Antriebswelle der Data-sette vom Bandabtrieb (vor allem bei »Billig«-Kassetten) gereinigt sind (bei einigermaßen guten Bändern zirka alle 50 Spielstunden oder nach Bedarf). Verwenden Sie dazu am besten reinen Isopropylalkohol (aus der Apotheke) oder einen handelsüblichen Tonkopfreiniger und ein Wattestäbchen.

Wenn das auch nichts nützt, kann man es etwas langsamer und damit unkritischer machen. Folgende drei Speicherstellen muß man dazu vor dem Starten des Happytapes ändern:

a) 2457, b) 2807, c) 2808.

Zwei Beispiele dazu:

- erhöhe b) um 1 und c) um 2 und a) um 7 oder 8.
- erhöhe b) um 2 und c) um 4 und a) um 15.

(Peter Arndt/Ulrich Völker/wo)

Steckbrief

Programm:	Happytape
Computer:	C 64
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

Name : happytape	0801 0af4	08f9 : 15 d0 f6 a2 ff ec 12 d0 d9	0a01 : 7a ff a0 fb a2 0b b9 b1 ef
0801 : 0b 08 c3 07 9e 32 30 36 8b	0901 : d0 03 ca f0 08 ac 01 dc c7	0a09 : ff 20 7a ff c8 d0 f5 a2 e7	0a11 : 0a b1 bb c4 b7 90 02 a9 d7
0809 : 31 00 00 00 a0 6c b9 2f ed	0909 : 10 78 c8 f0 f0 a4 b7 f0 9a	0a19 : 20 20 7a ff a2 09 c8 c0 ff	0a21 : ba d0 ee e8 a5 ba 20 7a c2
0811 : 08 99 0a 01 88 d0 f7 b9 eb	0911 : 0b 88 b1 bb d9 41 03 d0 99	0a29 : ff b0 0a a2 06 bd f9 ff 8d	0a31 : 95 a5 ca 10 f8 20 a3 ff 6d
0819 : f4 07 99 00 fd b9 f4 08 89	0919 : a3 88 10 f6 20 67 01 ad 80	0a39 : a6 a6 a9 1c 85 01 98 20 23	0a41 : 7a ff 84 d7 a6 a8 b1 ac a7
0821 : 99 00 fe b9 f4 09 99 00 af	0921 : 3e 03 38 ed 3c 03 08 18 d9	0a49 : 20 7a ff a6 a5 e6 ac d0 61	0a51 : 03 e6 ad ca a5 ac c5 ae c0
0829 : ff 88 d0 eb 4c 0b 01 a9 92	0929 : 65 c3 85 ae ad 3f 03 65 53	0a59 : a5 ad e5 af 90 e8 a5 d7 db	0a61 : 20 7a ff a6 a8 88 d0 f6 93
0831 : 01 8d 31 03 8d 33 03 a9 77	0931 : c4 28 ed 3d 03 85 af ad a3	0a69 : e6 01 4c a8 fd 85 bd 45 85	0a71 : d7 85 d7 a9 08 85 a3 06 7d
0839 : 3a 8d 30 03 a9 1e 8d 32 cc	0939 : fb 03 d0 05 a0 9c 8c 06 b8	0a79 : bd a5 01 29 f7 ca d0 fd 83	0a81 : 85 01 09 08 a6 aa 90 02 d0
0841 : 03 60 a4 ba c0 02 90 09 65	0941 : dd 20 b3 fe 84 90 84 d7 89	0a89 : a6 ab ca d0 fd 85 01 a6 2f	0a91 : a9 c6 a3 d0 e2 60 a9 03 7e
0849 : c0 03 d0 02 46 ba 4c ed 46	0949 : 20 91 fe c6 01 c4 93 d0 f0	0a99 : 85 a4 a6 a8 a9 02 20 7a 4f	0aa1 : ff 88 d0 f6 a6 a7 c6 a4 03
0851 : f5 78 a0 35 84 01 20 e4 ec	0951 : 02 91 c3 d1 c3 f0 02 86 20	0aa9 : d0 f2 a0 09 98 20 7a ff b0	0ab1 : a6 a8 88 d0 f7 60 84 bd f7
0859 : fe e6 01 e6 01 60 a4 ba 03	0959 : 90 45 d7 85 d7 e6 01 e6 b9	0ab9 : a0 00 b9 de ff 20 60 01 28	0ac1 : c8 a4 bd d0 f5 a9 10 ac bb
0861 : 88 f0 09 c0 02 d0 02 46 f7	0961 : c3 d0 02 e6 c4 a5 c3 c5 fe	0ac9 : 01 dc 10 04 24 01 d0 f7 3a	0ad1 : 60 0d 50 52 45 53 53 20 93
0869 : ba 4c a5 f4 85 93 78 a0 69	0969 : ae a5 c4 e5 af 90 d9 20 ff	0ad9 : 50 4c 41 59 20 26 20 52 23	0ae1 : 45 43 4f 52 44 07 09 0a 9b
0871 : 35 84 01 20 c9 fd e6 01 57	0971 : 91 fe 45 d7 05 90 f0 04 6e	0ae9 : 0b 12 12 28 02 04 05 06 e7	0af1 : 0d 08 10 b0 01 60 a9 a0 17
0879 : e6 01 4c a9 f5 e6 01 20 03	0979 : 09 ff 85 90 20 b7 fd 4c 46		
0881 : 2f f1 90 13 e6 01 20 16 52	0981 : a8 fd 10 2b a9 08 85 a3 ca		
0889 : e7 90 0c e6 01 20 d2 f5 e1	0989 : 20 a1 fe 26 bd c6 a3 d0 40		
0891 : 90 05 e6 01 20 8f f6 78 c9	0991 : f7 a5 bd 60 a9 10 2c 0d bc		
0899 : c6 01 60 a9 1b 8d 11 d0 31	0999 : dc f0 fb ad 0d dd a2 19 1e		
08a1 : 85 c0 a5 01 09 20 85 01 ba	09a1 : 8e 0f dd 4a 60 a0 0b b8		
08a9 : 18 60 a0 00 8c 11 d0 a5 f9	09a9 : 20 c3 ff f0 05 68 68 a9 51		
08b1 : 01 29 df 85 01 ca d0 fd 95	09b1 : 1e 60 20 b7 fd 8c 07 dd 1a		
08b9 : 88 d0 fa 60 a9 ff 8d 06 51	09b9 : 20 a1 fe 26 bd a5 bd c9 c2		
08c1 : dd 20 b3 fe 85 d7 20 91 36	09c1 : 02 d0 f5 20 91 fe c9 02 e9		
08c9 : fe 91 b2 c8 c0 c0 d0 f6 99	09c9 : f0 f9 a0 09 c4 bd d0 e8 4e		
08d1 : 20 a8 fd a6 d7 e0 02 f0 08	09d1 : 20 91 fe 88 d0 f6 60 a0 12		
08d9 : 07 ca d0 e0 a5 b9 f0 0a 95	09d9 : 14 20 c3 ff d0 d1 a5 c2 a6		
08e1 : ad 3c 03 85 c3 ad 3d 03 c2	09e1 : 85 ad a5 c1 85 ac 20 6e f9		
08e9 : 85 c4 a0 43 20 59 01 a0 77	09e9 : 01 20 b7 fd a2 06 bd f2 df		
08f1 : 05 b1 b2 20 60 01 c8 c0 32	09f1 : ff 95 a5 ca 10 f8 20 a3 0e		
	09f9 : ff a2 0a a5 b9 69 00 20 a8		

In 20 Minuten ist »Happytape« abgetippt

Checksummer? MSE?

Spätestens beim Abtippen von Listings aus der Happy-Computer braucht man sie: unsere Eingabehilfen Checksummer und MSE. Doch was hat es damit auf sich?

Alle Listings für den C 64, die wir in Happy-Computer veröffentlichen, stellen für den Leser ein nicht enden wollendes Gewirr aus Zahlen dar. Die Beschreibung der jeweiligen Listings reizt zum Abtippen. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß sich beim Abtippen eines Listings sehr schnell ein Fehler einschleicht. Da ist die Enttäuschung natürlich nach dem ersten Starten des Programms groß, wenn es wegen so einem Fehler nicht funktioniert.

Um diesem Mißstand abzuwehren, gibt es zwei sehr wichtige kurze Zusatzprogramme: Checksummer und MSE. Beide Programme sind sogenannte Eingabehilfen und müssen vor dem Abtippen eines Listings geladen werden. Dabei hilft der Checksummer beim Abtippen von Basic-Listings, indem er direkt nach dem Eingeben

einer Zeile eine Prüfsumme aus allen eingegebenen Zeichen bildet. Diese Prüfsumme steht oben in der rechten Bildschirmecke und muß mit der Zahl in eckigen Klammern hinter jeder Zeile im Heft übereinstimmen.

Beim MSE (Maschinen-Sprache-Eingabehilfe) gibt man die Prüfsumme mit an und der MSE zeigt durch einen kurzen Ton an, ob die Zeile fehlerfrei eingegeben wurde. Mit diesen beiden Zusatzprogrammen lassen sich Fehler beim Abtippen von Listings fast völlig abschließen.

Wenn Sie die Eingabehilfen noch nicht haben, so schreiben Sie uns:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
z.Hd. Hartmut Woerrlein
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Vergessen Sie bitte nicht, einen mit 80 Pfennig frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag beizufügen. (wo)

Schneller im Fraktalsee

Der C 128 stellt mit einem Befehl die doppelte Arbeitsgeschwindigkeit auch im C 64-Modus zur Verfügung. Damit lassen sich die Berechnungen für die Bilder der Fraktal-Landschaft schneller auf den Bildschirm bringen.

Mit dem positiven Leser-Echo zur Reise-Beschreibung der Fraktal-Landschaft erhalten wir auch immer wieder Tips und Tricks zu diesem Thema. Um die Reise noch zu beschleunigen

und schneller ans Ziel zu gelangen, kann man mit einem POKE-Befehl im C 64-Modus des C 128 die doppelte Arbeitsgeschwindigkeit erzielen. Da der doppelte Takt nur Besitzern des C 128 zur Verfügung steht, bringt der Befehl auch nur beim C 128 eine Geschwindigkeitssteigerung. Mit »POKE 53296,1« schaltet man auf doppelte Geschwindigkeit um. Mit dem Befehl »POKE 53296,0« schaltet man wieder auf normale Geschwindigkeit um. Bleibt nur noch, die beiden Befehle an sinnvoller Stelle in das Basic-Programm einzubauen. (Jörg Giesler/wo)

RAM-Disk mit Pepp

Mit einer RAM-Disk kann man Programme, die man im Moment nicht braucht, in einen ungenutzten Speicherbereich ablegen, um sie später in Sekundenschnelle wieder in den Arbeitsspeicher einzulesen. Der C 128 bietet dazu besondere Vorteile, die man mit einem kleinen Programm nutzen kann.

Gerade C 64-Besitzer kennen das Problem der langsamen Diskettenzugriffe und den damit verbundenen Kaffee-Pausen während der C 64 Daten von Diskette einliest. Wenn man nicht gerade einen der zahlreichen Floppy-Speeder verwendet, kommt man um diese lästigen Wartezeiten nicht herum.

Computer der neueren Generation wie der Amiga oder der Atari ST, verfügen deshalb, begünstigt durch die sehr große Speicherkapazität, über eine sogenannte »RAM-Disk«. Dieses Hilfsmittel ist nichts anderes als ein simuliertes Diskettenlaufwerk ohne Diskette, die im Arbeitsspeicher des Computers angelegt und wie eine normale Diskettenstation angesprochen wird.

Leider verfügt der C 64 nicht über derartige Speichermengen, so daß man bei dem Versuch, mit einer RAM-Disk zu arbeiten, sehr schnell an die Grenzen des C 64 stößt; zumal eine RAM-Disk den ohnehin knappen Speicher des C 64 noch weiter verringern würde.

Die Besitzer eines C 128 haben von jeher eine Frage auf der Zunge liegen: Könnte man nicht den Speicher des C 128 auch im C 64-Modus nutzen?

Unsere RAM-Disk von Peter Conrad macht sich dabei die Tatsache zunutze, daß zum Beispiel der 80-Zeichen-Grafik-Chip des C 128 mit seinen immerhin 16 KByte (64 Blocks) im C 64-Modus völlig brach liegt und nicht genutzt wird.

Nach dem Abtippen des Programms mit dem MSE kann man bereits ein beliebiges Programm in den Computer einlesen, das nicht den Bereich ab der Speicherstelle 49152 belegt. Mit »SYS 49152« übergibt nun ein kleines Maschinenprogramm das Programm im Speicher in den Grafik-Chip. Im C 64-Modus merkt man davon nichts. Mit »SYS 49155« kann man sich nach einer Sicherheitsabfrage die Daten oder das Programm wieder zurückholen, als wäre es nie weg gewesen. Und das innerhalb von nur einer Sekunde!

Sehr vorsichtig sollte man aber bei der Benutzung des Reset-Knopfes sein, denn das Programm in der RAM-

Disk wird durch einen Reset unwiederbringlich gelöscht. Auch mit der Commodore-Taste kann man sich davor nicht schützen. Wenn man jedoch im C 128-Modus zuvor »BANK1: POKE 65528,75« eingibt, springt der C 128 nach dem Reset sofort in den C 64-Modus. (wo)

Steckbrief

Programm:	RAM-Disk
Computer:	C 128 (64er-Modus)
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
Name : ramdisk.obj          c000 c12c
-----
c000 : 4c 06 c0 4c a3 c0 a5 2e 3c
c008 : 38 e5 2c 38 c9 40 90 1f 64
c010 : a2 00 bd 1e c0 20 d2 ff 3e
c018 : e8 e0 11 d0 f5 60 50 52 17
c020 : 4f 47 52 41 4d 4d 20 5a 44
c028 : 55 20 4c 41 4e 47 21 a2 b2
c030 : 01 8e 30 d0 a0 0c a6 2c fc
c038 : 20 13 c1 c8 a6 2b 20 13 d6
c040 : c1 c8 a6 2e 20 13 c1 c8 08
c048 : a6 2d 20 13 c1 a0 12 a2 9e
c050 : 00 20 13 c1 c8 20 13 c1 bb
c058 : a0 00 b1 2b aa a0 1f 20 36
c060 : 13 c1 a0 12 20 1f c1 e6 8e
c068 : 2b d0 02 e6 2c a5 2b c5 81
c070 : 2d d0 e5 a5 2c c5 2e d0 7f
c078 : df a0 0c 20 1f c1 86 2c 21
c080 : c8 20 1f c1 86 2b a2 00 a5
c088 : 8e 30 d0 60 53 49 4e 44 b0
c090 : 20 53 49 45 20 53 49 43 9d
c098 : 48 45 52 20 28 4a 2f 4e 4a
c0a0 : 29 20 3f a2 00 bd 8c c0 9f
c0a8 : 20 d2 ff e8 e0 17 d0 f5 44
c0b0 : 20 e4 ff c9 4e f0 d4 c9 cf
c0b8 : 4a d0 f5 a2 01 8e 30 d0 23
c0c0 : a0 0c 20 1f c1 86 2c c8 e5
c0c8 : 20 1f c1 86 2b c8 20 1f 71
c0d0 : c1 86 2e c8 20 1f c1 86 88
c0d8 : 2d a0 12 a2 00 20 13 c1 ff
c0e0 : c8 20 13 c1 a0 1f 20 1f 77
c0e8 : c1 a0 00 8a 91 2b e6 2b af
c0f0 : d0 02 e6 2c a5 2b c5 2d 26
c0f8 : d0 ea a5 2c c5 2e d0 e4 07
c100 : a0 0c 20 1f c1 86 2c c8 25
c108 : 20 1f c1 86 2b a2 00 8e de
c110 : 30 d0 60 8c 00 d6 2c 00 b9
c118 : d6 10 fb 8e 01 d6 60 8c 28
c120 : 00 d6 2c 00 d6 10 fb ae d2
c128 : 01 d6 60 41 ff 00 ff ff d5
```

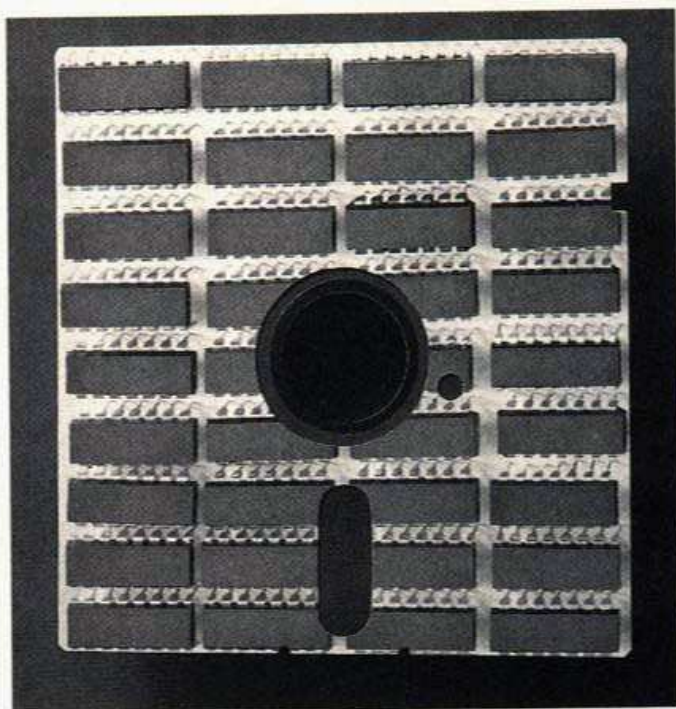
Das Listing für die »RAM-Disk mit Pepp« ist nur zwei Blocks lang

Ein Laufwerk mehr zum Nulltarif

Was kostet kaum Geld und Zeit, erleichtert den Umgang mit Dateien enorm und beschleunigt obendrein die Arbeit? Unsere »RAM-Disk« zum Abtippen für den CPC 6128!

Jeder Besitzer eines CPC 6128 hegt den Wunsch, die zusätzlichen 64 KByte seines Computers zu nutzen. Der umständliche »Bankmanager« von der Systemdiskette ist dazu kaum geeignet, da er lediglich die Ablage von Stringvariablen und Bildern im erweiterten Speicher erlaubt. Unser Listing »RAM-Disk« installiert in der zweiten Speicher-Bank des CPC 6128 eine komfortable, interruptgesteuerte RAM-Disk. Es simuliert ein Diskettenlaufwerk im Arbeitsspeicher, indem es den dort vorhandenen Speicherplatz in »Spuren« und »Sektoren« verwaltet. Die Dateien werden also über die üblichen Dateibefehle wie LOAD, SAVE, OPENOUT etc. im erweiterten Speicher des CPC 6128 abgelegt beziehungsweise von dort geladen.

So eröffnen sich ungeahnte neue Perspektiven. Es ist also beispielsweise möglich, bei der Entwicklung und Bearbeitung umfangreicher Programme, diese in Teile zu zerlegen und in der 62 KByte großen RAM-Disk zu speichern. Zum Editieren laden Sie die verschiedenen Programmabschnitte beliebig in den Arbeitsspeicher. Anders als beim gewohnten, mechanischen Laufwerksbetrieb, geschieht dies nahezu ohne Zeitverlust. Ebenso



blitzschnell werden Daten gesichert, die zum Beispiel während der Arbeit mit einer Textverarbeitung oder Dateiverwaltung anfallen. Anschließend überträgt man die Dateien von der RAM-Disk einfach auf das normale 3-Zoll-Laufwerk. Im Gegensatz zu den Kopiervorgängen unter Amdos beschleunigt die RAM-Disk das Kopieren erheblich. Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß nahezu alle (auch professionelle) Programme ohne Anpassung mit der RAM-Disk zusammenarbeiten.

Ein weiterer Pluspunkt offenbart sich darin, daß der Inhalt der RAM-Disk auch nach einem Reset (Eingabe von »CALL 0« beziehungsweise gleichzeitiges Drücken der Tasten < CTRL + SHIFT + ESC >) durch die Eingabe von »CALL &AF00:IRAM« wieder präsent ist. Die Daten in der RAM-Disk sind also nur durch Ausschalten des Computers verloren.

Für die Verwaltung des Systems stehen vier RSX-Befehle zur Verfügung: Das sind die Kommandos IRAM, IRAM.IN, IRAM.OUT und IDEL.

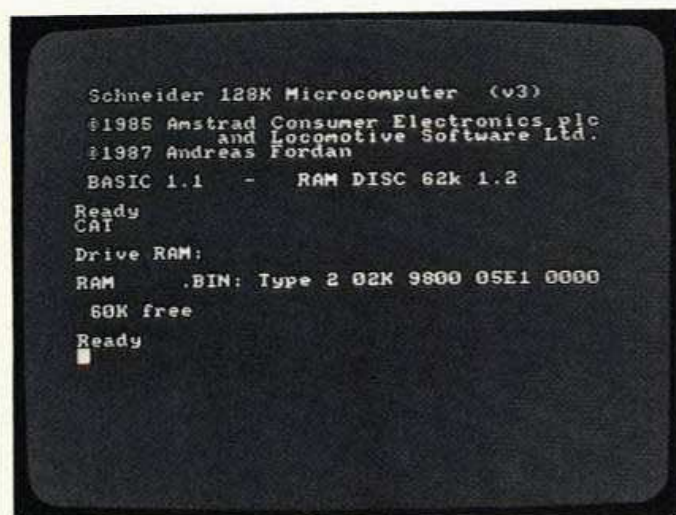
IRAM schaltet völlig auf Betrieb mit der RAM-Disk um. Die Befehle IRAM.IN sowie IRAM.OUT sind in ihrer Handhabung identisch mit den Befehlen IDISC.IN beziehungsweise IDISC.OUT. Die Eingabe von IRAM.IN und IDISC.OUT bewirkt somit, daß alle Ladebefehle auf die RAM-Disk wirken, während Schreibzugriffe die Diskettenstation Ihres Computers ansprechen.

RAM-Disk ist zunächst einmal voreingestellt auf IRAM.OUT und IDISC.IN.

Der Befehl IDEL ist vergleichbar mit IERA. IDEL dient jedoch ausschließlich dem Löschen von Dateien auf der RAM-Disk. Deren Inhaltsverzeichnis zeigt der gewohnte CAT-Befehl an, sofern Sie vorher IRAM oder IRAM.IN eingegeben haben.

Das Directory zeigt folgende Einträge: Programmname, Dateityp mit Kennbyte (erste Zahl von links; gibt die Art der Datei an — Näheres im Handbuch), die Dateilänge in KByte, Ladeadresse, Länge und Startadresse für Maschinencode-Programmen.

Geben Sie zuerst den Basic-Lader (Listing 2) ein und speichern ihn sicherheitshalber. Nach dem Start mit »RUN« erzeugt und speichert er automatisch den Maschinencode für RAM-Disk. Die Laderoutine aus Listing 1 lädt diesen Maschinencode und installiert die RAM-Disk im Arbeitsspeicher des CPC.



»RAM-Disk« präsentiert Ihnen neue Bildschirmmeldungen auf dem CPC 6128

Assembler-Programmierer, die an der genauen Arbeitsweise der RAM-Disk interessiert sind, können den dokumentierten Quellcode über die Redaktion bestellen. Bitte senden Sie uns dazu eine formatierte 3-Zoll-Diskette im frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag. (Andreas Fordan/rh)

Steckbrief

Programm: RAM-Disk
 Computer: CPC 6128
 Checksummer: Explora/CPC
 Datenträger: Diskette

```

100 '***** [31D4]
101 '* RAM.DAT - DATA-Lader von 'CPC' * [D50E]
102 '***** [A3D8]
103 ' [DEB6]
104 DATA 9800,21,26,98,11,00,AF,01,E4,094A [6A12]
105 DATA 9808,00,ED,B0,CD,8E,AF,21,0A,2714 [69BA]
106 DATA 9810,99,11,00,41,01,D3,04,ED,4F71 [5D1E]
107 DATA 9818,B0,21,00,40,11,01,40,01,544D [73B4]
108 DATA 9820,FF,00,36,00,ED,B0,01,09,7CE3 [7F7C]
109 DATA 9828,AF,21,2B,AF,C3,D1,BC,17,5463 [05D4]
110 DATA 9830,AF,C3,7D,AF,C3,80,AF,C3,6795 [4602]
111 DATA 9838,86,AF,C3,77,AF,52,41,CD,73AF [26F2]
112 DATA 9840,52,41,4D,2E,49,CE,52,41,3395 [8C3E]
113 DATA 9848,4D,2E,4F,55,D4,44,45,CC,2646 [4498]
114 DATA 9850,00,00,00,00,00,00,00,00,0287 [CA1C]
115 DATA 9858,C3,6D,43,CD,8E,AF,C3,4B,7971 [CA02]
116 DATA 9860,44,CD,8E,AF,C3,B3,43,CD,0EEF [4C42]
117 DATA 9868,8E,AF,C3,7A,44,CD,8E,AF,73A7 [864A]
118 DATA 9870,C3,A2,45,CD,8E,AF,C3,CC,4AF6 [2644]
119 DATA 9878,45,CD,8E,AF,C3,0E,45,CD,0C97 [D726]
120 DATA 9880,8E,AF,C3,9D,42,CD,8E,AF,7DE7 [0E62]
121 DATA 9888,C3,43,45,CD,8E,AF,C3,D9,72A3 [45F8]
122 DATA 9890,43,CD,8E,AF,C3,3C,44,CD,0F5D [9022]
123 DATA 9898,8E,AF,C3,26,44,CD,8E,AF,7667 [501A]
124 DATA 98A0,C3,09,41,CD,8E,AF,CD,8E,60A8 [8E04]
125 DATA 98A8,AF,C3,91,41,CD,8E,AF,C3,74BD [974C]
126 DATA 98B0,A8,41,00,00,ED,73,8C,AF,4353 [EB88]
127 DATA 98B8,C5,01,C4,7F,ED,49,C1,FD,7A83 [D11E]
128 DATA 98C0,21,A1,AF,FD,E3,FD,E9,C5,270B [9C3C]
129 DATA 98C8,01,C0,7F,ED,49,C1,F3,D9,31C3 [1EF2]
130 DATA 98D0,CB,D1,ED,49,D9,FB,C9,ED,4CAB [6DA6]
131 DATA 98D8,79,C5,01,20,00,D5,11,E4,0C72 [1646]
132 DATA 98E0,AF,ED,B0,D1,C1,ED,49,C5,723B [DF32]
133 DATA 98E8,01,20,00,E5,21,E4,AF,ED,05FB [81C2]
134 DATA 98F0,B0,E1,C1,FD,35,00,20,DF,7687 [44B6]
135 DATA 98F8,3E,C4,ED,79,C9,ED,49,72,312C [5914]
136 DATA 9900,ED,79,C9,ED,49,1A,ED,61,7CAB [F638]
137 DATA 9908,C9,00,42,41,53,42,49,4E,6B9C [6B54]
138 DATA 9910,20,20,20,FE,01,C2,0E,42,10BE [573E]
139 DATA 9918,21,06,41,11,C8,41,01,03,1F75 [CBEA]
140 DATA 9920,00,ED,B0,DD,66,01,DD,6E,2270 [9C9A]
141 DATA 9928,00,46,23,7E,23,66,6F,CD,1293 [1F4C]
142 DATA 9930,07,42,06,06,FD,21,BF,41,15F3 [7C48]
143 DATA 9938,FD,36,00,00,CD,60,43,11,747F [4658]
144 DATA 9940,C0,41,0E,0B,1A,FE,3F,28,724E [53AC]
145 DATA 9948,03,BE,20,0C,13,23,0D,20,2AEE [A772]
146 DATA 9950,F3,FD,36,00,01,CD,58,41,43CD [DF98]
147 DATA 9958,10,E2,AF,FD,BE,00,CA,13,2EC7 [7C14]
148 DATA 9960,42,C9,CD,60,43,36,00,21,0E01 [D826]
149 DATA 9968,02,40,0E,3E,7E,B8,20,02,1272 [C83A]
150 DATA 9970,36,00,23,0D,20,FE,C9,C3,1C39 [D84E]
151 DATA 9978,2F,AF,C3,35,AF,C3,35,AF,21C1 [FAFC]
152 DATA 9980,C3,65,AF,C3,3B,AF,C3,71,6383 [F2C8]
153 DATA 9988,AF,C3,6B,AF,C3,41,AF,C3,6651 [2C0E]
154 DATA 9990,47,AF,C3,4D,AF,C3,5F,AF,1295 [3C16]
155 DATA 9998,C3,53,AF,21,6D,41,11,77,6089 [4364]
156 DATA 99A0,BC,01,15,00,ED,B0,21,9B,5991 [608A]
157 DATA 99A8,BC,36,C3,23,36,59,23,36,4974 [0168]
158 DATA 99B0,AF,C9,21,82,41,11,8C,BC,6A2B [33C0]
159 DATA 99B8,01,0F,00,ED,B0,C9,00,00,0B34 [B670]
160 DATA 99C0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [E644]
161 DATA 99C8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [A956]
162 DATA 99D0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [884A]
163 DATA 99D8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [0B5C]
164 DATA 99E0,AF,32,CA,41,CD,07,42,3A,409A [F2C6]
165 DATA 99E8,CA,41,FE,01,C9,FD,21,E3,6FB8 [883E]
166 DATA 99F0,AF,FD,36,00,20,7B,87,87,6F65 [E0CA]
    
```

```

167 DATA 99F8,57,1E,00,CB,F2,CB,BA,E6,259E [4836]
168 DATA 9A00,C0,07,07,F6,C4,06,7F,4F,68C9 [EBB4]
169 DATA 9A08,3E,C0,C9,B1,AF,FF,ED,DA,3AB4 [529A]
170 DATA 9A10,07,11,BE,41,DF,04,42,08,12A4 [776C]
171 DATA 9A18,21,3B,42,18,08,21,48,42,1796 [4CFA]
172 DATA 9A20,18,03,21,5C,42,3E,0A,CD,0F11 [0A62]
173 DATA 9A28,5A,BB,3E,2A,CD,5A,BB,3E,00E8 [B440]
174 DATA 9A30,20,CD,5A,BB,CD,2C,43,21,25CF [ACF0]
175 DATA 9A38,87,42,CD,2C,43,ED,7B,8C,49B6 [2F04]
176 DATA 9A40,AF,AF,3E,9C,90,C9,42,61,64,7566 [19B8]
177 DATA 9A48,20,46,69,6C,65,6E,61,6D,085F [1F92]
178 DATA 9A50,65,00,46,69,6C,65,20,64,3E00 [D822]
179 DATA 9A58,6F,65,73,20,6E,6F,74,20,20A4 [7078]
180 DATA 9A60,65,78,69,73,74,00,44,72,25CA [CC32]
181 DATA 9A68,69,76,65,20,52,41,4D,3A,2494 [0E38]
182 DATA 9A70,20,64,69,73,63,2F,64,69,0015 [BE0E]
183 DATA 9A78,72,65,63,74,6F,72,79,20,2902 [132E]
184 DATA 9A80,66,75,6C,6C,00,0A,0D,44,2576 [7160]
185 DATA 9A88,72,69,76,65,20,52,41,4D,2B57 [8B48]
186 DATA 9A90,3A,0A,0D,0A,00,3A,20,54,1E7C [8182]
187 DATA 9A98,79,70,65,20,00,4B,20,66,2F2A [FD48]
188 DATA 9AA0,72,65,65,0A,0D,0A,00,21,2C21 [0444]
189 DATA 9AA8,7B,42,CD,2C,43,06,06,C5,34A9 [A8C4]
190 DATA 9AB0,CD,60,43,7E,B7,28,59,0E,74A4 [43C4]
191 DATA 9AB8,08,CD,5A,BB,23,7E,0D,20,376A [95EC]
192 DATA 9AC0,F8,3E,2E,CD,5A,BB,0E,03,7AB3 [1844]
193 DATA 9AC8,7E,23,CD,5A,BB,0D,20,F8,2E94 [DA24]
194 DATA 9AD0,E5,FD,E1,21,8B,42,CD,2C,5716 [BCFC]
195 DATA 9AD8,43,FD,7E,00,E6,06,C6,30,1794 [87B4]
196 DATA 9AE0,CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,66B8 [D882]
197 DATA 9AE8,FD,46,04,FD,4E,03,0B,CB,62F1 [C624]
198 DATA 9AF0,38,CB,38,04,AF,3C,27,10,2C56 [62BC]
199 DATA 9AF8,FC,CD,48,43,3E,4B,CD,5A,416C [155A]
200 DATA 9B00,BB,CD,36,43,CD,36,43,CD,6AC8 [5210]
201 DATA 9B08,36,43,21,88,42,CD,2C,43,065F [2E52]
202 DATA 9B10,C1,10,9C,3E,0A,CD,5A,BB,778B [AAF2]
203 DATA 9B18,3E,20,CD,5A,BB,0E,62,06E22 [F6AC]
204 DATA 9B20,3E,21,3F,40,7E,2B,B7,28,16BA [CE9C]
205 DATA 9B28,04,79,3D,27,4F,10,F5,79,1A3B [DC86]
206 DATA 9B30,CD,48,43,21,93,42,7E,23,7BBF [1B9A]
207 DATA 9B38,FE,01,D8,CD,5A,BB,18,F6,686A [7030]
208 DATA 9B40,3E,20,CD,5A,BB,FD,7E,02,0DD2 [6018]
209 DATA 9B48,CD,48,43,FD,7E,01,FD,23,711D [F2EA]
210 DATA 9B50,FD,23,4F,E6,F0,1F,1F,1F,761D [F1F4]
211 DATA 9B58,1F,CD,55,43,79,E6,0F,FE,32E0 [31EE]
212 DATA 9B60,0A,38,02,C6,07,C6,30,C3,04A3 [6C48]
213 DATA 9B68,5A,BB,78,3C,87,87,87,87,08AD [C4DA]
214 DATA 9B70,87,C6,02,26,40,6F,C9,3A,7234 [4F62]
215 DATA 9B78,B5,41,B7,C0,CD,D6,41,21,55B3 [98B0]
216 DATA 9B80,00,04,22,B8,41,3E,40,32,0C82 [980E]
217 DATA 9B88,B7,41,38,05,CD,5C,44,18,4B18 [C690]
218 DATA 9B90,16,21,00,41,CD,54,44,38,00D8 [6326]
219 DATA 9B98,11,21,03,41,CD,54,44,38,0338 [D918]
220 DATA 9BA0,09,21,06,41,CD,54,44,D2,0F72 [9154]
221 DATA 9BA8,13,42,78,32,B5,41,7E,23,1153 [4728]
222 DATA 9BB0,5E,23,56,23,4E,23,46,21,2D61 [7940]
223 DATA 9BB8,00,A7,C3,B2,44,3A,B5,41,3963 [8B82]
224 DATA 9BC0,B7,C8,47,11,40,40,1D,7B,6331 [2A60]
225 DATA 9BC8,3D,CA,B2,44,1A,B8,20,F6,3C86 [4EF4]
226 DATA 9BD0,D5,C5,CD,E3,41,EB,41,4F,4D39 [6C1C]
227 DATA 9BD8,78,06,7F,FD,01,42,EB,C1,3F87 [2DFC]
228 DATA 9BE0,D1,18,E3,C5,D5,E5,2A,B8,7B60 [B3FE]
229 DATA 9BE8,41,3E,04,BC,3A,B5,41,ED,272B [B2EE]
230 DATA 9BF0,4B,B7,41,47,20,18,0D,69,0503 [1E42]
231 DATA 9BF8,26,40,79,3D,20,05,AF,3E,0F84 [FEA0]
232 DATA 9C00,1A,18,23,7E,B8,20,EF,21,0C3F [6B96]
233 DATA 9C08,00,00,79,3D,7F,41,54,5D,0849 [B218]
234 DATA 9C10,23,22,B8,41,79,87,87,82,0A48 [6732]
235 DATA 9C18,57,CD,F1,41,26,C4,CD,DD,0197 [F3E6]
236 DATA 9C20,AF,FE,1A,28,01,37,67,3E,69E4 [94CA]
237 DATA 9C28,01,CB,47,7C,E1,D1,C1,C9,3867 [21CC]
238 DATA 9C30,2A,B8,41,2B,7C,B5,20,0A,30EE [812E]
239 DATA 9C38,3A,B7,41,3C,32,B7,41,21,38CF [AB9A]
240 DATA 9C40,00,04,22,B8,41,C9,CD,D9,0EAF [9EBE]
241 DATA 9C48,43,F5,CD,26,44,F1,FE,1A,0702 [09B6]
242 DATA 9C50,37,C0,3F,C9,AF,32,B5,2B85 [BED6]
243 DATA 9C58,41,32,2C,AE,18,5E,11,C8,2232 [FE6C]
244 DATA 9C60,41,01,03,00,ED,B0,06,06,2502 [13F6]
245 DATA 9C68,CD,60,43,11,C0,41,0E,0B,70E3 [8B7E]
246 DATA 9C70,1A,FE,3F,CA,0E,42,BE,13,39D7 [E718]
247 DATA 9C78,23,20,05,0D,20,F2,37,C9,1B9F [F580]
248 DATA 9C80,10,E6,B7,C9,3A,B6,41,B7,28CD [55E8]
249 DATA 9C88,20,33,CD,D6,41,21,00,00,0A8C [185C]
250 DATA 9C90,22,BB,41,3E,00,32,BD,41,35F3 [C570]
251 DATA 9C98,9F,32,B4,41,06,06,CD,60,5042 [CB5C]
252 DATA 9CA0,43,7E,B7,28,05,10,F7,C3,2B25 [A28C]
    
```

Listing 1. Weniger als 1/2 KByte Maschinencode steuern die RAM-Disk für den CPC 6128

Fortsetzung auf Seite 99

Bildschirm- hexerei

Das ist etwas Besonderes: In Sekundenschnelle, via einfachem Tastendruck bis zu vier Bilder im Arbeitsspeicher deponieren und in beliebiger Reihenfolge blitzschnell wieder erscheinen zu lassen.

Unser Programm »Multiscreen« von Klemens Fersch versetzt Sie in die Lage, den Bildschirminhalt per Tastendruck zu speichern und ebenso einfach wieder herzustellen. Bis zu vier Bildschirme beim CPC 6128 und jeweils einer bei seinen kleineren Brüdern CPC 664 und 464, lassen sich mit Multiscreen problemlos gleichzeitig im RAM speichern.

Besitzer eines CPC 6128 genießen einen Vorteil, da alle vier Bildschirme in der zweiten 64-KByte-Bank ihres Computers Platz finden. Ein Druck auf die Tasten <SHIFT+F1> speichert das aktuelle Monitorbild augenblicklich im erweiterten RAM. Mit einem weiteren <CTRL+F1> erscheint der Inhalt wieder auf dem Bildschirm. Beim CPC 6128 werden für die vier Bilder die Funktionstasten <F1> bis <F4> verwendet.

Wollen Sie einen Bildschirminhalt speichern, geben Sie ein:

```
CALL &BB18 : SAVE "NAME",b,&C000,&4000
```

Holen Sie dann mit <CTRL+F1> bis <CTRL+F4> das gewünschte Bild aus dem Speicher, wird es automatisch auf dem verwendeten Datenträger abgelegt.

Zur Eingabe des Programms: Tippen Sie für den CPC 6128 Listing 1 ab und speichern Sie diesen Basic-Lader vor dem Start. Wenn Sie einen CPC 664 besitzen, verfahren Sie genauso, geben jedoch das Listing 2 ein.

Besitzer eines CPC 464 ändern die Zeilen 170 und 180 im zweiten Listing wie folgt um:

```
170 DATA 69,20,2,18,EF,21,0,CO,11,0,60,CD,57,A0,2A,C9
180 DATA B1,22,61,A0,18,DE,21,0,60,11,0,CO,CD,57,A0,2A
```

(rh)

Steckbrief

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

```
10 REM ***** BILD128 ***** [2EE6]
20 MODE 1 [E5F0]
30 PRINT "<7>BILD128 VON K.F" [63F8]
40 PRINT:PRINT:PRINT "BEFEHLE:" [910C]
50 PRINT:PRINT [20B2]
60 PRINT "SHIFT-F1<6>= SPEICHTER BILD IN [C3B8]
   BANK 1"
70 PRINT "SHIFT-F2<6>= SPEICHTER BILD IN [27BE]
   BANK 2"
80 PRINT "SHIFT-F3<6>= SPEICHTER BILD IN [BBC4]
   BANK 3"
90 PRINT "SHIFT-F4<6>= SPEICHTER BILD IN [6FCA]
   BANK 4"
100 PRINT "CONTROL-F1<4>= HOLT BILD AUS [3698]
   BANK 1"
110 PRINT "CONTROL-F2<4>= HOLT BILD AUS [D49E]
   BANK 2"
120 PRINT "CONTROL-F3<4>= HOLT BILD AUS [EAA4]
   BANK 3"
```

```
130 PRINT "CONTROL-F4<4>= HOLT BILD AUS [B8AA]
   BANK 4"
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "INTERRUPT A [C962]
   USHAENGEN: CALL &9007
150 PRINT:PRINT "INTERRUPT EINHAENGEN: C [DC20]
   ALL &9000 [629E]
160 KEY 159, "" [FA9E]
170 KEY DEF 13,1,129,159,159 [9B92]
180 KEY DEF 14,1,130,159,159 [A136]
190 KEY DEF 5,1,131,159,159 [4382]
200 KEY DEF 20,1,132,159,159
210 FOR I=&9000 TO &90F6:READ KL$:kl=VAL [A9BE]
   (CHR$(38)+kl$):POKE I,KL:NEXT:CALL & [AD0E]
   9000:CALL &BB18:MODE 1
220 DATA 21,E,90,CD,E3,BC,C9,21,E,90,CD, [B462]
   E6,BC,C9,0,0
230 DATA 0,0,0,81,19,90,0,0,0,0,F5,C5,E5 [3E36]
   ,D5,3E,D
240 DATA CD,1E,BB,20,1B,3E,E,CD,1E,BB,20 [A4A6]
   ,1F,3E,5,CD,1E
250 DATA BB,20,23,3E,14,CD,1E,BB,20,27,D [7C50]
   1,E1,C1,F1,FB,C9
260 DATA F3,CB,79,20,63,CB,69,20,24,18,E [14FE]
   F,F3,CB,79,20,63
270 DATA CB,69,20,23,18,E4,F3,CB,79,20,6 [09F2]
   2,CB,69,20,22,18
280 DATA D9,F3,CB,79,20,61,CB,69,20,21,1 [F25A]
   8,CE,0,2A,C4,B7
290 DATA 22,EF,90,3E,7,18,1E,2A,C4,B7,22 [7B50]
   ,F1,90,3E,6,18
300 DATA 14,2A,C4,B7,22,F3,90,3E,5,18,A, [D162]
   2A,C4,B7,22,F5
310 DATA 90,3E,4,18,0,CD,5B,BD,21,0,C0,1 [2078]
   1,0,40,CD,E5
320 DATA 90,3E,0,CD,5B,BD,18,92,0,2A,EF, [19FE]
   90,CD,5,BC,3E
330 DATA 7,18,1E,2A,F1,90,CD,5,BC,3E,6,1 [1894]
   8,14,2A,F3,90
340 DATA CD,5,BC,3E,5,18,A,2A,F5,90,CD,5 [3A9E]
   ,BC,3E,4,18
350 DATA 0,CD,5B,BD,21,0,40,11,0,C0,CD,E [5F06]
   5,90,3E,0,CD
360 DATA 5B,BD,C3,3A,90,1,0,40,ED,B0,C9, [7B10]
   0,0,0,0,0
370 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

Listing 1. »Bild 128« schafft Platz für vier Bildschirme im Schneider CPC 6128

```
10 REM ***** BILD64 ***** [7084]
20 MODE 1 [E5F0]
30 PRINT "<7>BILD64 VON K.F" [4B96]
40 PRINT:PRINT:PRINT "BEFEHLE:" [910C]
50 PRINT:PRINT [20B2]
60 PRINT "SHIFT-F1<6>= SPEICHTER BILD IN [C3B8]
   BANK 1"
70 PRINT "CONTROL-F1<4>= HOLT BILD AUS B [A644]
   ANK 1"
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "INTERRUPT AU [6518]
   SHAENGEN: CALL &A007
90 PRINT:PRINT "INTERRUPT EINHAENGEN: CA [A7D6]
   LL &A000 [9692]
100 KEY 159, "" [4E92]
110 KEY DEF 13,1,129,159,159 [78B2]
120 MEMORY &5FFF
130 FOR I=&A000 TO &A061:READ KL$:kl=VAL [44C6]
   (CHR$(38)+kl$):POKE I,KL:NEXT:CALL & [D230]
   A000:CALL &BB18:MODE 1
140 DATA 21,E,A0,CD,E3,BC,C9,21,E,A0,CD, [2822]
   E6,BC,C9,0,0
150 DATA 0,0,0,81,19,A0,0,0,0,F5,C5,D5,E [685C]
   5,3E,D,CD
160 DATA 1E,BB,20,6,E1,D1,C1,F1,FB,C9,F3 [0292]
   ,CB,79,20,17,CB
170 DATA 69,20,2,18,EF,21,0,C0,11,0,60,C [DC06]
   D,57,A0,2A,C4
180 DATA B7,22,61,A0,18,DE,21,0,60,11,0, [65BA]
   C0,CD,57,A0,2A
190 DATA 61,A0,CD,5,BC,18,CD,1,0,40,ED,B [7C00]
   0,C9,0,0,0
200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

Listing 2. »Bild 64« ist für den CPC 664 und 464



Spaß am eigenen Dreh
De echte Halfzware uit Holland



Bilder fix und fertig

Bilder aus fast allen Programmen speichert der »Freezer« für Ihren eigenen Gebrauch. Stellen Sie aus den schönsten Grafiken diverser Spiele eigene Diashows zusammen.

Wie viele Programme haben Sie in Ihrer Sammlung, die mit fantastischen Titelbildern und anderen Grafiken beeindruckend? Und wie oft haben Sie sich gewünscht, diese Bilder extrahieren und für eigene Zwecke nutzen beziehungsweise verändern zu können? Diesen Wunsch erfüllt nun das Programm »Freezer«. Das kleine Basic-Programm aus Listing 1 installiert eine geeignete Maschinencode-Routine im Basic-Stack ab Adresse AF00 hex. Den Maschinencode erhält es aus dem DATA-Lader in Listing 2. Nach der Eingabe dieses zweiten Listings speichern Sie das Ergebnis erst einmal sicherheitshalber, um bei Tippfehlern nicht das Risiko eines Totalverlusts einzugehen. Beim Lauf erzeugt es automatisch die Binärdatei »FREEZER.BIN«, die das Ladeprogramm (Listing 1) später nachlädt.

Doch kommen wir nach diesen theoretischen Erörterungen zur Anwendung. Um Bilder aus einem Programm zu trennen, starten Sie als erstes das Freezer-Ladeprogramm. Wählen Sie dann einen Dateinamen für den Bildschirminhalt (acht Zeichen ohne Extension, da der Computer automatisch »PIC« anhängt). Das Basic-Programm lädt und aktiviert nun die Maschinencode-Routine und löscht sich dann selbständig aus dem Arbeitsspeicher. Anschließend meldet der Computer mit »READY« seine Bereitschaft zum normalen Start des Programms, aus dem Sie Bilder erhalten wollen. Sobald die gewünschte Grafik erscheint, drücken Sie gleichzeitig <CTRL> und die große ENTER-Taste. Nun ertönt ein Piepston, woraufhin Sie eine Diskette mit einer freien Kapazität von mindestens 17 KByte einlegen. Dann drücken Sie eine beliebige Taste und leiten damit den Speichervorgang ein, nach dessen Ende das Programm automatisch fortfährt.

Falls kein Piepsen zu vernehmen ist, haben Sie entweder den Lautsprecher zu leise eingestellt oder aber — was schlimmer ist — das Programm sperrt alle Interrupts. Dann kann nämlich der Freezer leider nichts ausrichten, weil er deaktiviert ist.

Nach einem erfolgreichen Versuch führen Sie einen Reset (<CTRL+SHIFT+ESC>) durch und starten anschließend entweder ein Zeichenprogramm wie beispielsweise den Happy-Painter aus Happy-Computer, Ausgabe 1/87, oder laden die Bilder mit dem Befehl »LOAD »NAME.PIC« (vorher müssen Sie natürlich mit dem MODE-Befehl den passenden Bildschirmmodus initialisieren). Neben dem Happy-Painter verarbeiten auch alle anderen Zeichenprogramme, die Bildschirm-inhalte in Form von Binärdateien »verstehen«, die vom Freezer erzeugten Dateien anstandslos.

(Thomas Haller/ja)

Steckbrief

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

```

100 ***** [F930]
110 * FREEZER FUER HAPPY-PAINTER * [04E8]
120 * (C) 1987 BY * [9BAC]
130 * THOMAS HALLER * [64E6]
140 * OB. DAEGELMATT 10 * [5110]
150 * CH-5737 MENZIKEN * [AC00]
160 * (SCHWEIZ) * [DD80]
170 ***** [BE3E]
180 LOAD"freezer.bin",&AF00 [5260]
190 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0 [5084]
200 PRINT"Wie soll das gespeicherte Bild [1842]
    schirmfile heissen?"
210 INPUT ";" ">",name$:name$=UPPER$(name$ [4066]
    )
220 IF LEN(name$)<1 OR LEN(name$)>8 THEN [2626]
    210
230 IF LEN(name$)<8 THEN name$=name$+SPA [77D2]
    CE$(8-LEN(name$))
240 FOR adr=&A000 TO &A006:READ a$:POKE [6B6C]
    adr,VAL("&"+a$):NEXT
250 FOR i=1 TO 8:POKE (&AF85-i),ASC(RIGH [05AB]
    T$(name$,i)):NEXT [8B7A]
260 CALL &A000:ORIGIN 0,0:NEW [E48A]
270 DATA 21,00,AF,CD,E3,BC,C9
    
```

Listing 1. Eine kurze Laderoutine lädt den Maschinencode des »Freezer« in den Arbeitsspeicher

```

100 ***** [31D4]
101 * FREEZER.DAT - DATA-Lader von 'CPC'* [B974]
102 ***** [A3D8]
103 ***** [DEB6]
104 DATA A000,00,00,00,00,00,81,0B,AF,02B0 [8EEC]
105 DATA A008,00,00,00,00,00,F5,C5,3E,12,04D2 [FCFA]
106 DATA A010,CD,1E,BB,20,04,C1,F1,FB,765D [27DE]
107 DATA A018,C9,F3,CB,79,28,F7,3E,C9,4499 [B9EE]
108 DATA A020,32,0B,AF,06,BC,DD,21,00,0896 [937A]
109 DATA A028,BB,21,42,AF,DD,36,00,C5,5183 [28BE]
110 DATA A030,DD,75,01,DD,74,02,DD,23,7C0B [087C]
111 DATA A038,DD,23,DD,23,10,EE,C1,F1,7D9B [3DF6]
112 DATA A040,FB,C9,CD,37,BD,11,40,00,503C [4896]
113 DATA A048,21,00,AC,CD,CB,BC,3E,07,000C [00CC]
114 DATA A050,CD,5A,BB,CD,3D,BD,CD,18,692E [035A]
115 DATA A058,BB,CD,89,AF,06,0C,21,7D,752F [2FF2]
116 DATA A060,AF,11,00,00,CD,BC,BC,21,56C1 [ED8E]
117 DATA A068,00,C0,11,FF,3F,01,00,00,3C2C [8548]
118 DATA A070,3E,02,CD,9B,BC,CD,8F,BC,08D6 [9436]
119 DATA A078,AF,32,0B,AF,C9,30,30,49,10D1 [ED84]
120 DATA A080,30,30,30,30,2E,50,49,10D1 [80C0]
121 DATA A088,43,CD,11,BC,32,D1,C7,FE,1884 [EAC8]
122 DATA A090,02,C2,1A,B0,3E,00,32,D0,3884 [2030]
123 DATA A098,C7,3E,00,CD,22,B0,32,F0,6394 [337C]
124 DATA A0A0,C7,3E,01,CD,22,B0,32,F1,6385 [BC96]
125 DATA A0A8,C7,3E,02,CD,22,B0,32,F2,63D6 [28B2]
126 DATA A0B0,C7,3E,03,CD,22,B0,32,F3,63F7 [14B0]
127 DATA A0C0,C7,3E,04,CD,22,B0,32,F4,6310 [48BE]
128 DATA A0C8,C7,3E,05,CD,22,B0,32,F5,6331 [59BC]
129 DATA A0D0,C7,3E,06,CD,22,B0,32,F6,6352 [EFA8]
130 DATA A0D8,C7,3E,07,CD,22,B0,32,F7,6373 [E594]
131 DATA A0E0,C7,3E,08,CD,22,B0,32,F8,629C [65CC]
132 DATA A0E8,C7,3E,09,CD,22,B0,32,F9,62B0 [EAD8]
133 DATA A0F0,C7,3E,0A,CD,22,B0,32,FA,62DE [A210]
134 DATA A0F8,C7,3E,0B,CD,22,B0,32,FB,62FF [E60E]
135 DATA A100,C7,3E,0C,CD,22,B0,32,FC,6218 [FBDE]
136 DATA A108,C7,3E,0D,CD,22,B0,32,FD,6239 [DB80]
137 DATA A110,C7,3E,0E,CD,22,B0,32,FE,625A [67DA]
138 DATA A118,C7,3E,0F,CD,22,B0,32,FF,627B [D9DB]
139 DATA A120,99,AF,CD,35,BC,79,C9,00,7826 [7E88]
140 DATA A128,99,AF,CD,35,BC,79,C9,00,7826 [31BE]
141 DATA *ENDE* [89C0]
142 adr=&A000:zeile=104:MEMORY adr-1 [411E]
143 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 154 [24BE]
144 pr=0 [4810]
145 FOR i=1 TO 8 [0266]
146 READ a$:a=VAL("&"+a$) [2944]
147 POKE adr,a:adr=adr+1 [D620]
148 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [5BA0]
149 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535 [52B8]
150 NEXT i [7BFC]
151 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN [BD88]
    pr2=pr2+65536
152 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehler [3010]
    in Zeile";zeile:STOP [19BE]
153 zeile=zeile+10:GOTO 143 [C6AB]
154 SAVE"FREEZER.BIN",B,&A000,&126:END
    
```

Listing 2. Der »Freezer«-Maschinencode erledigt seine Aufgabe aus dem »Verborgenen« heraus

Fortsetzung von Seite 55

```

253 DATA 9CA8,18,42,78,32,B6,41,11,CB,14FD [4A96]
254 DATA 9CB0,41,21,C0,41,01,0B,00,ED,3419 [9538]
255 DATA 9CB8,B0,21,00,A7,37,FE,7F,C9,5847 [32D6]
256 DATA 9CC0,00,FD,E1,21,CB,41,11,C0,26CE [88C8]
257 DATA 9CC8,41,01,0B,00,ED,B0,3A,B4,24C8 [17B2]
258 DATA 9CD0,41,B7,28,1B,3A,B6,44,CB,0ABB [8CFC]
259 DATA 9CD8,3F,FE,03,38,02,3E,02,47,234B [73A4]
260 DATA 9CE0,87,80,C6,00,6F,26,41,11,7833 [2C3E]
261 DATA 9CE8,C8,41,01,03,00,ED,B0,CD,7649 [F1B0]
262 DATA 9CF0,5C,44,DC,58,41,ED,4B,B5,209F [F004]
263 DATA 9CF8,41,CD,60,43,EB,21,C0,41,1DED [C0E8]
264 DATA 9D00,01,0B,00,ED,B0,3A,B6,44,08D0 [687A]
265 DATA 9D08,12,13,21,00,00,39,01,06,0900 [EC9C]
266 DATA 9D10,00,ED,B0,E1,C1,D1,FD,E9,270F [8806]
267 DATA 9D18,32,B6,44,3A,B6,41,B7,C8,3AB2 [28BA]
268 DATA 9D20,C5,D5,E5,CD,B7,44,11,40,437A [0CBA]
269 DATA 9D28,40,0B,CB,38,CB,38,04,05,3E95 [D5A6]
270 DATA 9D30,FA,B2,44,1D,7B,3D,CA,18,5A70 [99E2]
271 DATA 9D38,42,1A,B7,20,F6,3A,B6,41,3515 [636C]
272 DATA 9D40,12,D5,C5,CD,E3,41,DF,01,2F93 [00D2]
273 DATA 9D48,42,C1,D1,18,E2,E5,D5,C5,0F0B [8CDA]
274 DATA 9D50,F5,2A,BB,41,7C,B5,20,0F,620B [3BBE]
275 DATA 9D58,3E,16,32,B6,44,E5,E5,E5,173B [1BBA]
276 DATA 9D60,CD,B7,44,0E,40,18,09,7C,412E [11A2]
277 DATA 9D68,FE,04,ED,4B,BA,41,20,20,63A4 [61D2]
278 DATA 9D70,0D,69,26,40,79,3D,CA,18,1EB0 [7DAC]
279 DATA 9D78,42,7E,B7,20,F3,3A,BD,41,2C2B [3FE4]
280 DATA 9D80,C6,04,32,BD,41,79,32,BA,6CA2 [19AC]
281 DATA 9D88,41,3A,B6,41,77,21,00,00,3FEC [906C]
282 DATA 9D90,23,22,BB,41,79,87,87,84,0A2E [2078]
283 DATA 9D98,67,EB,CD,F1,41,EB,3E,C4,1EEC [7C78]
284 DATA 9DA0,D1,2B,CD,D7,AF,3E,FF,37,72D9 [6670]
285 DATA 9DA8,C1,D1,E1,C9,3A,B6,41,B7,474D [E906]
286 DATA 9DB0,C8,3A,B6,44,FE,16,C2,4D,7E61 [600C]
287 DATA 9DB8,AF,3E,1A,CD,43,45,3A,BD,5455 [2E26]
288 DATA 9DC0,41,D6,04,ED,5B,BB,41,82,1B64 [4DD6]
289 DATA 9DC8,57,3A,B6,41,CD,61,43,7D,30C7 [53D6]
290 DATA 9DD0,C6,0E,6F,73,23,72,AF,32,6BEC [5700]
291 DATA 9DD8,B6,41,C3,B2,44,00,00,00,5A20 [1344]
    
```

```

292 DATA 9DE0,00,00,00,00,00,00,00,0000 [C06A]
293 DATA *ENDE* [90D0]
294 adr=&9800:zeile=104:MEMORY adr-1 [062E]
295 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 306 [D49C]
296 pr=0 [7020]
297 FOR i=1 TO 8 [2776]
298 READ a$:a=VAL("&"+a$) [0854]
299 POKE adr,a:adr=adr+1 [E730]
300 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [6D8C]
301 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535 [98A4]
302 NEXT i [31FA]
303 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN pr2=pr2+65536 [AA86]
304 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehler in Zeile":zeile:STOP [A80E]
305 zeile=zeile+1:GOTO 295 [CA6C]
306 SAVE"RAM.BIN",B,&9800,&5E8:END [FA72]
    
```

Listing 1 (Schluß)

```

10 LOAD"ram.bin":CALL &9800:RAM.OUT [A46A]
20 MODE 1:PEN 1 [8ECC]
30 PRINT"Schneider 128K Microcomputer<2 >(v3)":PRINT [7F32]
40 PRINT"CHR$(164);"1985 Amstrad Consumer Electronics plc":PRINT"<11>and Locomotive Software Ltd." [C58C]
50 PRINT"CHR$(164)"1987 Andreas Fordan":PRINT [773E]
60 PRINT" BASIC 1.1<3>-<3>RAM DISC 62k 1.2":PRINT [E308]
70 NEW [EEE2]
    
```

Listing 2. Das Basic-Ladeprogramm sorgt für eine neue Einschaltmeldung auf dem Bildschirm

ECHTE VORBILDER

Setzen Sie sich mit einem wirklichkeitsnahen Roboter auseinander. Programmieren und steuern Sie Arbeitsschritte und Bewegungen. Der „Trainings-Roboter“ ist eine dreiachsige Knickarm Konstruktion, genau wie echte Industrie Roboter. Ein weiterer System Baukasten von fischertechnik heißt „Plotter/Scanner“. Der Plotter bringt Grafiken bis DIN A 4 zu

Papier, mit dem Scanner werden Vorlagen digital abgetastet. Beide Baukästen enthalten Software und Programmieranleitung. Zum Anschluß an die meisten Home- und Personalcomputer gibt es Interfaces von fischertechnik. Fordern Sie telefonisch

Oder Coupon ausschneiden, auf eine Postkarte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis.

HC 10

fischerwerke, 7244 Tumlingen/Waldachtal, Telefon 0 74 43/12 3 11

ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an.

fischertechnik COMPUTING



Breakout: Der Saisonknüller für den ST

Ist das wirklich Basic?« war unsere erste Reaktion auf das »Breakout« der beiden Programmierer Sven Keller und Niklas Nebel (siehe auch Seite 167). Es ist Basic, lupenreines GFA-Basic!

Mit unserem Listing des Monats stellen GFA-Basic und der ST einmal mehr ihre überragenden Fähigkeiten unter Beweis.

Nach dem Start des Programms müssen Sie zunächst wählen, ob Sie das mitgelieferte Standard-Spielfeld benutzen wollen oder die selbstgeschaffenen Felder. Anschließend befinden Sie sich in der in Bild 1 gezeigten Umgebung. Gestartet wird durch Klick auf die linke Maustaste.

Unser Listing des Monats »Breakout« ist eine äußerst gelungene Umsetzung des Sommerhits in GFA-Basic auf dem Atari ST, die das Original in einigen Punkten sogar schlägt. Mit dem komfortablen Editor entwerfen Sie auch eigene Spielstufen.

che abgerundet (konvex). Trifft der Ball also auf die linke Schlägerseite, so wird der auch ein wenig mehr nach links reflektiert. Trifft er auf die Mitte, so gilt das Reflexionsgesetz.

Die Steine verschwinden, sobald sie getroffen werden, oder Sie »le-

Ihrem Schläger vorbeischießt, verlieren Sie einen Schläger. Deren Zahl wird Ihnen rechts im Bild angezeigt. Hier finden Sie auch Informationen zur aktuellen Ballgeschwindigkeit, zum derzeitigen Level und zur erreichten Punktzahl. Das Spiel ist vorbei, wenn Sie die zur Verfügung stehenden Schläger verbraucht haben.

Die Funktionen der Eier:

Automatische Steuerung

Nach dem Aufsammeln dieses Symbols übernimmt der Computer die automatische Kontrolle über den Schläger. Sie dürfen sich so lange eine Ruhepause gönnen, bis ein ande-

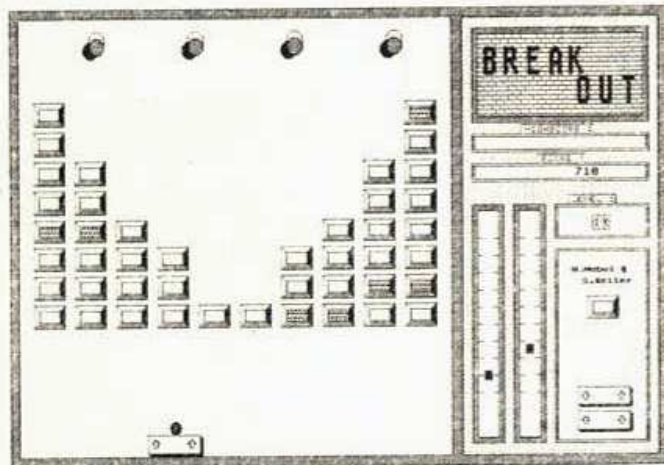


Bild 1. »Breakout« bringt Sie und Ihre Maus zum Schwitzen

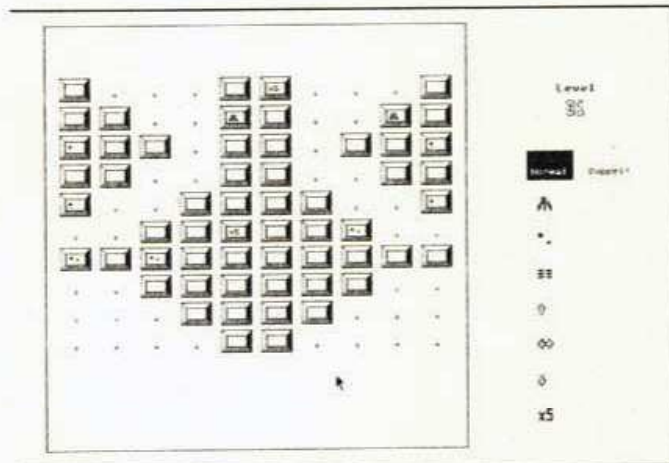


Bild 2. Eigene Spielfelder gestalten Sie mit dem Editor

Das Spielprinzip erinnert teilweise an Squash für eine Person. Sinn des Spiels ist es, mit einem Ball, der kreuz und quer durch die Spielebene flitzt, alle Steine eines Spielfelds zu treffen. Dabei gilt es, möglichst viele Punkte zu sammeln. Gespielt wird der Ball mit dem Schläger am unteren Bildschirmrand. Der Schläger wird mit der Maus bedient. Während sich der Ball im ganzen Spielfeld nach dem Reflexionsgesetz »Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel« bewegt, wird er beim Auftreffen auf den Schläger so abgelenkt, als sei die Schlägeroberflä-

gen Eier«, die Sie beim Herabfallen auffangen können. Das Auffangen löst verschiedene Sonderfunktionen aus, die weiter unten erklärt werden. Außerdem tanzen am oberen Bildschirmrand mehrere Moleküle hin und her. Werden sie getroffen, so lenken sie den Ball mehr oder weniger stark aus einer Bahn.

Sind alle Steine abgeräumt, gelangen Sie in den nächsten Level. Haben Sie alle zehn zur Verfügung stehenden Level durchgespielt, beginnt das Spiel wieder von vorn, allerdings mit höherer Ball-Geschwindigkeit. Jedesmal, wenn der Ball an

res Extra-Ei aufgefangen wird. Dann bekommen Sie wieder die Kontrolle.

Der Pattex-Ball

Nach dessen Auffangen »klebt« der Ball sofort am Schläger. Er wird erst wieder auf Maustastendruck abgeschossen. Den Schläger können Sie natürlich weiterhin frei bewegen. Diese Funktion ist beispielsweise sehr nützlich, wenn Sie auf den letzten verbleibenden Stein genau zielen wollen.

Extra-Leben

Hiermit erhalten Sie einen zusätzlichen Gratisschläger. Damit zählen diese Eier zu den wertvollsten, die

Sie beim Editieren der Level nicht zu oft einsetzen sollten. Sonst wird das Spielfeld zu einfach.

Rakete

Dieses Ei stellt Ihnen ein Geschöß zur Verfügung, das zu einem beliebigen Zeitpunkt mit der rechten Maustaste abgefeuert wird. Dabei setzt die Rakete ihre Bahn in senkrechter Richtung nach oben fort und vernichtet alle im Weg liegenden Steinchen.

Breiter Schläger

Dieses Extra verbreitert Ihren Schläger und dient somit einer höheren Trefferquote.

Spiel wird langsamer

Der im Laufe des Spiels ständig schneller werdende Ball wird vorübergehend wieder gezähmt.

Folgende Punkte mal 5

Es werden so lange alle Punkte fünfmal gezählt, bis das nächste Ei eingesammelt oder der nächste Level erreicht wird.

Weiterhin sind die Steine schraffiert, die erst nach zwei Treffern das Zeitliche segnen.

Zweifellos lassen sich weitere Funktionen mit einigen Grundkenntnissen in GFA-Basic selbst einbauen. Hier haben Sie es besonders leicht, da der Programmcode gut nachvollziehbar ist. Schreiben Sie uns doch, wenn Sie eine neue Version von Breakout entworfen haben!

Nach dem Abtippen sollten Sie das Programm zuerst auf Diskette speichern. Nach dem Start müssen Sie einen Moment warten, da die Datei »Breakout.Dat« nachgeladen und eingebunden werden muß.

Schwierigkeitsgrade selbstgestrickt

Der Editor ist ebenfalls sehr einfach zu bedienen. Nach dem Start müssen Sie zunächst angeben, ob Sie ein fertiges Level-Set laden und nachbearbeiten oder ein neues Level entwerfen wollen.

Editiert wird ausschließlich mit der Maus. In dem Fenster in Bild 2 werden die Steine mit der rechten Maustaste gesetzt und wieder gelöscht. Die Extrasteinchen (siehe Bild 3) wählen Sie am rechten Bildrand aus. Die Tasten <0> bis <9> schalten den jeweiligen Level ein. <Esc> löscht einen gesamten Level. Sind zehn Level fertig, verlassen Sie den Editor mit <Return> und speichern Ihre Kunstwerke auf Diskette. Anschließend können Sie sich nach Herzenslust in den eigenen Feldern austoben.

Die Datei »Breakout.Dat« geben Sie mit dem Checksummenpro-

Extras :

- Automatische Steuerung
- Pattex-Ball
- Extra-Leben
- Rakete
- breiterer Schläger
- Spiel wird langsamer
- folgende Punkte mal 5

Bild 3. Viele Sonderfunktionen machen Breakout besonders reizvoll

gramm »MCI« ein, das Sie in der Ausgabe 5/87 finden. Diese Datei wird vom Hauptprogramm nachgeladen und ist unbedingt erforderlich. Eine Fotokopie des MCI erhalten Sie übrigens auch kostenlos, wenn Sie uns einen an Sie selbst adressierten und frankierten DIN-A5-Rückumschlag senden.

(S. Keller/Niklas Nebel/mr)

Steckbrief

Programm:	Breakout
Computer:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Checksummer:	MCI

```

1: ' von: Niklas Nebel und Sven
      Keller
2: Dim L%(9,9,9),O%(9,9,9),Lc%(9)
      ,Fas$(17),Rc$(2),Dr$(6),
      Mac$(23),M$(47),R%(2),
      M%(2)
3: Bx%-Xbios(3)
4: Sst%-Bs%+1280
5: Reserve Fre(0)-1000
6: Mrb%-Exec(3,"breakout.dat",",",
      "")+ 256
7: Reserve Fre(0)-3000
8: Msr%-Mrb%+4
9: Mwb%-Mrb%+30
10: Msw%-Mrb%+34
11: Mmb%-Mrb%+154
12: Mss%-Mrb%+388
13: Msl%-Mrb%+462
14: Ms2%-Mrb%+494
15: Ms3%-Mrb%+522
16: Ms4%-Mrb%+542
17: Ms5%-Mrb%+564
18: Ms6%-Mrb%+604
19: If Mrb%<256
20:   Print "Ladefehler !!!"
21: End
22: Endif
23: Lpoke Mrb%+364,Varptr(Bx%)
24: Lpoke Mrb%+368,Varptr(By%)
25: Lpoke Mrb%+372,Varptr(Bdx%)
26: Lpoke Mrb%+376,Varptr(Bdy%)
27: Lpoke Mrb%+380,Varptr(Mx%)
28: Hidem
29: Gosub Z
30: Restore
31: Cls
    
```

```

32: For I%=0 To 6
33:   S=Sin(I%*0.5235987756)*1.47
34:   C=Cos(I%*0.5235987756)
35:   Box 100+I%*60,300-C*10,130+
      I%*60,300+C* 10
36:   If I%>0 And I%<3
37:     Color 0
38:     Line 100+I%*60,300+C*10,
      130+I%*60,300+C* 10
39:     Color 1
40:   Endif
41:   If I%<6
42:     Box 105+I%*60,300+S*5-C*
      6.7,125+I%*60,300+S*5-C*
      6.7*Sgn((I%<4)+0.5)
43:     For X=-C To C Step C*2
44:       If X=-C Or I%<4
45:         Line 105+I%*60,300+X*
          6.7+S*5,100+I%*60,300+X*
          10
46:         Line 130+I%*60,300+X*
          10,125+I%*60,300+X*6.7+S*
          5
47:       Endif
48:       Next X
49:     Endif
50:     Deffill 1,2,4
51:     Fill 114,309
52:     If I%>3
53:       Fill 115+I%*60,300
54:     Endif
55:     Deffill 1,2,8
56:     If I%<3
57:       Fill 128+I%*60,300
58:     Endif
59:     Get 100+I%*60,290,130+I%*60,
      310,Dr$(I%)
60:     Fas$(10+I%)=Dr$(I%)
61:     Next I%
62:     Get 560,250,590,270,Bld$
63:     Pcircle 6,6,6
64:     Get 0,0,12,12,Ba$
65:     Deftext 1,0,0,13
66:     For I%=1 To 8
67:       Read A,B,C
68:       Text A,106,Chr$(B)+Chr$(C)
69:     Next I%
70:     For I%=1 To 8
71:       Circle 50*I%,100,10
72:       Get 50*I%-16,90,50*I%+16,
          110,Fas$(I%)
73:     Next I%
74:     Deftext 1,0,0,13
75:     Text 100,200,60,String$(3,1)
76:     For I%=0 To 2
77:       For J%=8 To 1 Step -1
78:         For K%=-Min(J%,3) To
          Min(J%,3)
79:           If Random(3)=0
80:             Plot 104+I%*26+K%,209-
              J%
81:           Endif
82:         Next K%
83:       Next J%
84:       Get 100+I%*26,180,107+I%*26,
          208,Rc$(I%)
85:     Next I%
86:     Lpoke Mss%,Bs%
87:     For I%=0 To 7
88:       Cls
89:       Put I%,0,Ba$
90:       Void C:Mrb%(I%,0)
91:     Next I%
92:     Cls
93:     Lc%(0)=60
94:     Lc%(1)=44
95:     Lc%(2)=40
96:     Lc%(3)=45
97:     Lc%(4)=54
98:     For I%=1 To 6
99:       For J%=0 To 9
100:        O%(0,J%,I%)=1
101:      Next J%
102:    Next I%
103:    O%(0,9,6)=3
104:    O%(0,8,5)=3
105:    For I%=1 To 8
106:      For J%=0 To I%/1.5-1
107:        O%(1,J%,I%)=1
108:      Next J%
109:    Next I%
110:  Next I%
111:  For I%=0 To 3
112:    For J%=4-I% To 5+I%
113:      O%(2,J%,7-I%)=1
    
```

Listing 1. Kaum zu glauben. Erstklassiges Breakout in reinem GFA-Basic. Vorteil für Sie: das Programm läßt sich leicht ändern und erweitern.


```

114:   O%(2,J%,I%)-1
115:   Next J%
116: Next I%
117: For I%=0 To 8
118:   For J%=0 To 8 Step 2
119:     O%(3,J%+(I% And 1),I%)-1
120:     Next J%
121:   Next I%
122: For I%=0 To 8
123:   For J%=0 To I%+1
124:     O%(4,I% Mod 10,I%)-1
125:     Next J%
126:   Next I%
127: For I%=0 To 4
128:   For K%=0 To 8
129:     For L%=0 To 9
130:       If O%(I%,L%,K%)=0
131:         If I%>3 Or K%<2 Or
132:           K%>3
133:           O%(I%+5,L%,K%)=-1
134:           Min(Max(2,(K%+1)),8)*(K%=
135:             L% Or K%=9-L%)
136:           Inc Lc%(I%+5)
137:           Endif
138:           Else
139:             J%=Min(((I%+1)*K%+L%
140:               Mod 12,10)
141:               If I%>2 Or (J%<>5 And
142:                 J%<>7 And J%<>8)
143:                 If J%=10 Or K% Mod
144:                   2=
145:                     1
146:                     O%(I%,L%,K%)=
147:                     Max(O%(I%,L%,K%),J%-1)
148:                     Endif
149:                     Endif
150:                     Next L%
151:                     Next K%
152:                     Next I%
153:                     Setcolor 0,7,7,7
154:                     For W=0 To 22
155:                       Read A,B,C,D
156:                       Box A,B,C,D
157:                       Next W
158:                       Deffill 1,2,4
159:                       For W=0 To 3
160:                         Read A,B
161:                         Fill A,B
162:                         Next W
163:                         Line 560,250,565,255
164:                         Line 590,270,585,285
165:                         Line 560,270,565,265
166:                         Line 590,250,585,255
167:                         Fill 572,268
168:                         Deffill 1,2,8
169:                         Fill 588,262
170:                         Get 560,250,590,270,D$
171:                         Deffill 1,2,9
172:                         Fill 460,50
173:                         Deftext 1,0,0,32
174:                         Graphmode 2
175:                         Text 459,58,100,"BREAK"
176:                         Text 549,83,60,"OUT"
177:                         Y=199
178:                         Graphmode 1
179:                         Deftext 1,0,0,4
180:                         Text 500,107,"HIGHSCORE : "
181:                         Text 516,132,"SCORE : "
182:                         Text 545,167,"LEVEL : "
183:                         Deftext 1,1,0,4
184:                         Text 545,229,"N Nebel &"
185:                         Text 555,239,"S.Keller"
186:                         Deftext 1,0,0,6
187:                         Text 555,362,Chr$(1)
188:                         Text 584,362,Chr$(1)
189:                         Repeat
190:                           Line 454,Y,459,Y
191:                           Line 469,Y,474,Y
192:                           Line 494,Y,499,Y
193:                           Line 509,Y,514,Y
194:                           Y=Y+15
195:                           Until Y=349
196:                           Deffill 1,2,8
197:                           Pbox 553,368,598,370
198:                           Pbox 598,354,598,370
199:                           Deffill 1,2,18
200:                           Fill 442,87
201:                           Get 551,352,580,370,S1$
202:                           Get 569,352,598,370,S2$
203:                           Deffill 0,2,8
204:                           Pbox 551,352,598,370
205:                           For I%=0 To 47
206:                             M$(I%)=Space$(2560)
207:                             For Mx=0 To 3
208:                               Put 10+I%*2+Mx*96,16,
209:                                 Mac$(I% Div 2),
210:                                   6
211:                               Next Mx
212:                               Bmove Sst%,Varptr(M$(I%)),
213:                                 2560
214:                               For Mx=0 To 3
215:                                 Put 10+I%*2+Mx*96,16,
216:                                   Mac$(I% Div 2),
217:                                     6
218:                               Next Mx
219:                               Next I%
220:                               Do
221:                                 Clr Llc%,Ls%,Sc%,Go!,Ss,
222:                                   Rcr!,Mx%,Mx%,
223:                                     Mxd%
224:                                 Gosub Nbo
225:                                 Repeat
226:                                   Gsub Game(0)
227:                                   Get 107,179,327,206,Bg$
228:                                   Deffill 0
229:                                   Pbox 107,179,327,206
230:                                   Box 108,180,326,205
231:                                   Deftext 1,0,0,13
232:                                   Text 126,198,"Load Game
233:                                     P!lay Game"
234:                                   Repeat
235:                                     Kk%=Asc(Inkey$) And 95
236:                                     Until Mousek Or Kk%>0
237:                                     Put 107,179,Bg$
238:                                     If Kk%=76
239:                                       Fileselect "\*.LEV",",",
240:                                         Fs
241:                                       If Fs="" And Right$(Fs,
242:                                         1)<>"\ "
243:                                       Open "I",#1,Fs+"LEV"
244:                                       For Ix=0 To 9
245:                                         Lc%(Ix)=
246:                                           Asc(Input$(1,#1))-
247:                                             32
248:                                         For Jx=0 To 9
249:                                           For Kx=0 To 9
250:                                             O%(Ix,Jx,Kx)=
251:                                               Asc(Input$(1,#1))-
252:                                                 32
253:                                             Next Kx
254:                                           Next Jx
255:                                         Next Ix
256:                                       Close #1

```

Alles über ATARI-Computer, Software, Zubehör und ... und ... und ...

Nicht vergessen!

Handel und Hersteller, Entwickler und Anwender treffen sich auf der ATARI Messe '87.

18.-20. September

Sehen, hören, fragen, diskutieren, ausprobieren, erleben, dabei sein.

Düsseldorf

ATARI Messe Düsseldorf, Messehalle 1, Messengelände


```

236: Endif
237: Endif
238: Until Mousek Or Kk%-80
239: While Mousek
240: Wend
241: Ba%-3
242: Sp%-6
243: Deffill 1,2,8
244: Pbox 461,420-15*Sp%,467,428-
15* Sp%
245: Pbox 501,330-15*Ss,507,338-
15* Ss
246: Sound 1,15,#0,2
247: Repeat
248: S%-28-Ss*1.5
249: Gosub Game(Lle%)
250: Bdy%=-4-Int(Sp%/2)
251: Bdx%-Abs(Bdy%*0.5)
252: Clr Go!
253: Deffill 0,2,8
254: Xx%-562-S% Div 2
255: Pbox Xx%-3,308,Xx%+32+S%,
370
256: Put Xx%,352,S1$
257: Put Xx%+S%,352,S2$
258: Get Xx%,352,Xx%+29+S%,370,
B$
259: If Ba%>1
260: Put Xx%,330,B$
261: If Ba%>2
262: Put Xx%,308,B$
263: Endif
264: Endif
265: Mm%-399-S%
266: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
267: Put Plx%,370,B$.6
268: Bx%=Plx%+S% Div 2+4
269: By%=358
270: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
271: Gosub Start
272: Clr Go!,Fi!
273: Repeat
274: Vsync
275: If By%<200
276: Gosub Move
277: Gosub Mball
278: Gosub Check(Bx%,By%)
279: Gosub Fal
280: Else
281: Gosub Fal
282: Gosub Move
283: Gosub Check(Bx%,By%)
284: Gosub Mball
285: Endif
286: Until Go! Or Fi!
287: Gosub Nbo
288: If Fi! Or Ba%=0
289: Ls%=0
290: Lle%=(Lle%+1) Mod 10
291: Deffill 0,2,8
292: Pbox 461,420-15*Sp%,467,
428-15* Sp%
293: Pbox 501,330-15*Ss,507,
338-15* Ss
294: Endif
295: If Fi!
296: Sp%=Min(Sp%+1,15)
297: Ss=Min(Ss+2,5,9)
298: Deffill 1,2,8
299: Pbox 461,420-15*Sp%,467,
428-15* Sp%
300: Pbox 501,330-15*Ss,507,
338-15* Ss
301: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
302: Put Plx%,370,B$.6
303: Endif
304: Until Ba%=0
305: If Sc%>Hsc%
306: Hsc%-Sc%
307: Deftext 1,0,0,6
308: Text 500,119,Right$("
"+Str$(Hsc%),9)
309: Endif
310: Loop
311: Procedure Over
312: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
313: Dec Ba%
314: If Ba%<3
315: Put Xx%,352-Ba%*22,B$.6
316: Endif
317: If Ba%=0
318: Get 318,150,321,249,Bb$
319: Deffill 0,2,8
320: Pbox 318,150,321,249
321: Get 2,150,319,249,B1$
322: Get 320,150,637,249,B2$
323: For X%-0 To 119 Step 2
324: Sound 2,15,#100+X%
325: Vsync
326: Put -X%,150,B1$
327: Put 322+X%,150,B2$
328: Next X%
329: Deftext 1,16,0,32
330: Text 240,220,160,"GAME
OVER"
331: Sound 1,15,#800
332: Wave 3,0,0,0,100
333: Sound 1,0
334: For X%=1 To 121 Step 2
335: Sound 2,15,#200-X%
336: Vsync
337: Put X%-119,150,B1$
338: Put 441-X%,150,B2$
339: Next X%
340: Sound 2,0,#0,2
341: Sound 1,15,#0,2
342: Put 318,150,Bb$
343: For I%=0 To 1
344: Color I%
345: Line I%,0,I%,399
346: Line 639-I%,0,639-I%,
399
347: Next I%
348: Else
349: Void Xbios(32,L:Ms6%)
350: Endif
351: Put Plx%,370,B$.6
352: Return
353: Procedure Game(Nr%)
354: If Fal%
355: Put Fax%,Fay%,Fas$(Fal%),
6
356: Endif
357: Deftext 1,16,0,13

```

Listing 1. Breakout (Fortsetzung)



Atari ST Listing des Monats

```

358: Text 565,190,Right$("0"+
Str$(Nr%+1),2)
359: For I%=0 To 9
360: For J%=0 To 9
361: If Not Go!
362: L$(Nr%,I%,J%)=0(Nr%,
I%,J%)
363: Endif
364: If L$(Nr%,I%,J%)
365: Put 24+I%*40,55+J%*25,
D$
366: If L$(Nr%,I%,J%)=9
367: Deffill 1,2,24
368: Pbox 29+I%*40,60+J%*
25,49+I%*40,70+J%* 25
369: Endif
370: Else
371: Put 24+I%*40,55+J%*25,
Bld$
372: Endif
373: Next J%
374: Next I%
375: Clr Fai%,Aut!,Kle!
376: Return
377: Data 47,0,0, 93,14,15 ,143,
249,250, 193,240,240,
247,1,0
378: Data 293,4,3, 347,2,0, 393,
120, 53
379: Data 1,1,638,398,9,9,429,389,
439,9,629,389,449,19,619,
99
380: Data 451,111,617,122,449,134,
619,149,451,136,617,147,
454
381: Data 24,614,94,449,169,479,
379,454,174,474,374,489,
169,519
382: Data 379,494,174,514,374,529,
169,619,199,531,171,617,
197
383: Data 529,209,619,379,531,211,
617,377,496,101,566,109,
512
384: Data 126,558,134,542,161,587,
169,551,352,596,368,449,
109
385: Data 619,124,560,250,590,270,
565,255,585,265,5,5,490,
170
386: Data 450,170,450,20
387: Procedure Move
388: Put Plx%,370,B$,6
389: If Aut!
390: Plx%=Max(Min(Bx%-S% Div 2-
7,Mm%),10)
391: Else
392: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
393: Endif
394: Put Plx%,370,B$,6
395: Return
396: Procedure Check(Nbx%,Nby%)
397: If Nbx%>9
398: Bgx%=(Nbx%-10) Div 40
399: Else
400: Bgx%=10
401: Endif
402: If Nby%>39
403: Bgy%=(Nby%-45) Div 25
404: Else
405: Bgy%=10
406: Endif
407: If Bgx%<10 And Bgy%<10
408: Inh%=L$(Lle%,Bgx%,Bgy%)
409: If Inh%
410: If Not Rcu!
411: Bdy%=-Bdy%
412: If Inh%=9
413: Void Xbios(32,L:
Ms3%)
414: Else
415: Void Xbios(32,L:
Ms1%)
416: Endif
417: Endif
418: For Loi%=1 To 2
419: If Rcu!
420: Put Nbx%,Nby%,
Rc$(Rcy% Mod 3), 6
421: Endif
422: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
423: If Fai%
424: Put Fax%,Fay%,
Fas$(Fai%), 6
425: Endif
426: If Loi%=1
427: If Inh%=9
428: Put 24+Bgx%*40,55+
Bgy%*25,
D$
429: L$(Lle%,Bgx%,Bgy%)
= 1
430: Inh%=0
431: Else
432: Put 24+Bgx%*40,55+
Bld$
433: L$(Lle%,Bgx%,Bgy%)
= 0
434: Inc Ls%
435: If Ls%=Lc%(Lle%)
436: Fi:=True
437: Endif
438: Endif
439: Endif
440: Next Loi%
441: Add Sc%,10*(1-4*Bon!)
442: Deftext 1,0,0,6
443: Text 500,144,Right$("
+Str$(Sc%),9)
444: If Inh%>1
445: If Fai%=0
446: Void Xbios(32,L:
Ms2%)
447: Fa2%=Inh%
448: Fai%=17
449: Fax%=24+Bgx%*40
450: Fay%=55+Bgy%*25
451: Put Fax%,Fay%,
Fas$(Fai%), 6
452: Endif
453: Endif
454: Endif
455: Endif
456: If Rcr! And Mousek=2
457: Gosub Rc
458: Endif
459: Return
460: Procedure Mball
461: Bxa%=Bx%
462: Bya%=By%
463: Call Mmb%
464: If By%>358
465: Z%=Bx%-Plx%
466: If (Z%)>-8 And Z%<S%+23)
Or Aut!
467: Bdy%=-Abs(Bdy%)
468: If Aut!
469: Bdx%=Sgn(Bdx%)*
Abs(Bdy%)*(0.6+Rnd)
470: Else
471: Bdd=Bdx%-(2*(Z%+5)/
(S%+23)-1)* Bdy%
472: Bdx%=Sgn(Bdd)*
Min(Max(2,Abs(Bdd)),1.2*
Abs(Bdy%))
473: Endif
474: If Bx%>413
475: Bdx%=Min(-1,Bdx%)
476: Endif
477: If Bx%<14
478: Bdx%=Max(1,Bdx%)
479: Endif
480: Void Xbios(32,L:Ms4%)
481: If Kle!
482: Swap Bx%,Bxa%
483: Swap By%,Bya%
484: Gosub Start
485: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
486: Void C:Mwb%(Bxa%,Bya%)
487: Endif
488: Endif
489: Endif
490: Void C:Mwb%(Bxa%,Bya%)
491: Bmove Varptr(M$(Mx%)),Sst%,
2560
492: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
493: If Mxz%=0
494: Mxz%=10+Random(20)
495: Mxd%=-4*(Random(2)-0.5)
496: Endif
497: Mx%=(Mx%+Mxd%+48) Mod 48
498: Dec Mxz%
499: If By%>376 And Not Aut!
500: If Not Go!
501: Gosub Over
502: Go!:=True
503: Endif
504: Endif
505: Return
506: Procedure Fal
507: If Fai%
508: If Fai%>9
509: Put Fax%,Fay%,Fas$(Fai%)
6
510: Dec Fai%
511: If Fai%=9
512: Fai%=Fa2%
513: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
514: Put Fax%,Fay%,
Fas$(Fai%), 6
515: Void C:Msr%(Fay%,Fax%
Div 8)
516: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
517: Else
518: Put Fax%,Fay%,
Fas$(Fai%), 6
519: Endif
520: Else
521: Void C:Msw%(Fay%,Fax%
Div 8)
522: Add Fay%,2
523: If Fay%>361
524: Fai%=0
525: Else
526: Void C:Msw%(Fay%,Fax%
Div 8)
527: If Fay%>345
528: Ast%=Fax%-Plx%
529: If Ast%>-21 And
Ast%<S%+
18
530: Void C:Msw%(Fay%,
Fax% Div 8)
531: Void Xbios(32,L:
Ms5%)
532: Fab%=Fai%
533: Clr Aut!,Fai%,
Kle!
534: Gosub Nbo
535: If Fab%>2
536: Aut!:=True
537: Endif
538: If Fab%>3
539: Void C:Mwb%(Bx%,
By%)
540: Bx%=Plx%+S% Div
2+ 8
541: By%=358
542: Bdy%=-Abs(Bdy%)
543: Bdx%=Bdy%*0.5
544: Void C:Mwb%(Bx%,
By%)
545: Gosub Start
546: Kle!:=True
547: Endif
548: If Fab%=4
549: Inc Ba%
550: Endif
551: If Fab%=5
552: Rcr!:=True
553: Endif
554: If Fab%=6
555: Put Plx%,370,B$,
6
556: Deffill 0,2,8
557: Pbox 501,330-15*
Ss,507,338-15* Ss
558: Ss=0
559: Deffill 1,2,8
560: Pbox 501,330-15*
Ss,507,338-15* Ss
561: Sx=28-Ss*1.5
562: Deffill 0,2,8
563: Xx%=562-S% Div
2
564: Pbox Xx%-3,308,
370
565: Put Xx%,352,S1$
566: Put Xx%+S%,352,
S2$
567: 29+S%,370,
6
568: Mm%=399-S%
569: Endif
570: If Fab%=4 Or Fab%
=6
571: If Ba%>1
572: Put Xx%,330,
B$
573: If Ba%>2
574: Put Xx%,308,
B$
575: Endif
576: Endif
577: Endif
578: Endif
579: If Fab%=7
580: Deffill 0,2,8
581: Pbox 461,420-15*
Sp$,467,428-15* Sp$
582: Sp%=Max(Sp%-1,6)
583: Deffill 1,2,8
584: Pbox 461,420-15*
Sp$,467,428-15* Sp$
585: Bdx%=Bdx%*
Abs(Sp%/Bdy%)

```



```

586:      Bdy%=(4+Int(Sp%/
2))*Sgn(Bdy%)
587:      Endif
588:      If Fab%=8
589:      Gosub Bo
590:      Endif
591:      Endif
592:      Endif
593:      Endif
594:      Endif
595:      Else
596:      For T=1 To 20
597:      Next T
598:      Endif
599:      Return
600: Procedure Rc
601: Rcr:=False
602: Rcu:=True
603: Rcx%=Plx%+S% Div 2+5
604: Put Rcx%,385,Rc$(0),6
605: For Rcy%=378 To 0 Step -7
606: Vsync
607: Put Rcx%,Rcy%+7,Rc$((Rcy%+
7) Mod 3), 6
608: Put Rcx%,Rcy%,Rc$(Rcy%
Mod 3), 6
609: Gosub Check(Rcx%,Rcy%)
610: Sound 2,15,#300+Rcy%
611: Vsync
612: Put Plx%,370,B$,6
613: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
614: Put Plx%,370,B$,6
615: Next Rcy%
616: Put Rcx%,Rcy%+7,Rc$((Rcy%+7)
Mod 3), 6
617: Rcu:=False
618: Sound 2,0,#0,2
619: Sound 1,15,#0,2
620: Return
621: Procedure Bo
622: Bon!=True
623: Deftext 1,0,0,6
624: Text 567,263,"x5"
625: Return
626: Procedure Nbo
627: Bon!=False
628: Deffill 0,2,8
629: Pbox 566,256,584,264
630: Return
631: Procedure Z
632: Cls
633: Restore Bd
634: For Ix=0 To 2
635: Read R$(I),M$(I)
636: Next Ix
637: For Lx=0 To 2
638: Restore B2
639: For Kx=0 To 7
640: Deffill 0,2,8
641: Pbox 0,0,31,31
642: For Ix=0 To 2
643: Read Ax,XX,Yx
644: Bx=(Ax+2-Lx) Mod 3
645: Deffill Rx(Bx),2,
Mx(Bx)
646: Pcircle Xx,Yx,8
647: Circle Xx,Yx,8
648: Next Ix
649: Get 0,0,31,31,Mac$(8*Lx+
Kx)
650: Next Kx
651: Next Lx
652: Return
653: Bd:
654: Data 0,8,1,4,1,8
655: B2:
656: Data 0,16,11, 1,22,20, 2,10,
20
657: Data 0,14,11, 1,20,20, 2,14,
17
658: Data 0,12,11, 1,18,20, 2,18,
14
659: Data 0,10,11, 1,16,20, 2,22,
11
660: Data 1,16,20, 2,22,11, 0,10,
11
661: Data 1,14,20, 2,20,11, 0,14,
14
662: Data 1,12,20, 2,18,11, 0,18,
17
663: Data 1,10,20, 2,16,11, 0,22,
20
664: Procedure Start
665: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
666: Bx%=358
667: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
668: Repeat
669: Vsync
670: Void C:Mwb$(Bx%,By%)

```

```

671: Bx%=Plx%+4+(S% Div 2)*(1-
Bdx%/Bdy%)
672: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
673: Put Plx%,370,B$,6
674: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
675: Put Plx%,370,B$,6
676: If Fay%>200
677: Gosub Fal
678: Bmove Varptr(M$(Mx%)),
Sst%, 2560
679: Else
680: Bmove Varptr(M$(Mx%)),
Sst%, 2560
681: Gosub Fal
682: Endif
683: Mx%=(Mx%+1) Mod 48
684: If Mousek=2 And Rcr!
685: Gosub Rc
686: Endif
687: Until Mousek=1
688: Return

```

Listing 1. Breakout (Schluß)

```

1: ' BREAK - OUT
2: ' Editor
3: ' von: Niklas Nebel
4: ' Sven Keller
5: Dim L$(9,9,9),Lc$(9),T$(8)
6: For Ix=1 To 8
7: Read Ax,Bx
8: T$(Ix)=Chr$(Ax)+Chr$(Bx)
9: Next Ix
10: Draw 565,255 To 560,250 To
590,250 To 585,255 To
565,255 To 565, 265
11: Draw To 560,270 To 590,270
To 585,265 To 565, 265
12: Line 560,250,560,270
13: Line 590,250,590,270
14: Line 585,255,585,265
15: Deffill 1,2,4
16: Fill 572,268
17: Deffill 1,2,8
18: Fill 588,282
19: Get 560,250,590,270,D$
20: Box 614,264,616,266
21: Get 600,250,630,270,Bld$
22: Repeat
23: Cls
24: Deftext 1,12,0,32
25: Text 70,90,"Breakout Editor"
26: Box 138,150,356,175
27: Deftext 1,0,0,13
28: Text 144,168,"Load Save
E)dit Q)uit"
29: Repeat
30: Kk%=Asc(Inkey$) And 95
31: Until Kk%<0 Or Mousek
32: If Kk%=69 Or Mousek
33: Gosub Ed
34: Endif
35: If Kk%=83
36: Fileselect "\*.LEV", "",Fs
37: If Fs=""
38: Open "0",#1,Fs+"LEV"
39: For Ix=0 To 9
40: Print #1,Chr$(Lc$(Ix)+
32);
41: For Jx=0 To 9
42: For Kx=0 To 9
43: Print #1,
Chr$(Lx$(Ix,Jx,Kx)+32);
44: Next Kx
45: Next Jx
46: Next Ix
47: Close #1
48: Eddif
49: Endif
50: If Kk%=76
51: Fileselect "\*.LEV", "",Fs
52: If Fs=""
53: Open "I",#1,Fs+"LEV"
54: For Ix=0 To 9

```

```

55: Lc$(Ix)=Asc(Input$(1,
#1))-
32
56: For Jx=0 To 9
57: For Kx=0 To 9
58: Lx$(Ix,Jx,Kx)=
Asc(Input$(1,#1))- 32
59: Next Kx
60: Next Jx
61: Next Ix
62: Close #1
63: Endif
64: Endif
65: Until Mousek Or Kk%=81
66: Procedure Game(Nr%)
67: Cls
68: Box 9,9,429,389
69: Deftext 1,0,0,6
70: Text 520,70,"Level"
71: Deftext 1,16,0,13
72: Text 530,90,Right$("0"+
Str$(Nr%+1),2)
73: For Ix=0 To 9
74: For Jx=0 To 9
75: If Lx$(Nr%,Ix,Jx)
76: Put 24+Ix*40,55+Jx*25,
D$
77: Deftext 1,0,0,4
78: If Lx$(Nr%,Ix,Jx)=9
79: Deffill 1,2,24
80: Pbox 29+Ix*40,60+Jx*
25,50+Ix*40,70+Jx*
25
81: Deffill 1,2,8
82: Else
83: Text 32+Ix*40,67+Jx*
25,T$(Lx$(Nr%,Ix,Jx))
84: Endif
85: Else
86: Put 24+Ix*40,55+Jx*25,
Bld$
87: Endif
88: Next Jx
89: Next Ix
90: Return
91: Procedure Ed
92: Showm
93: Elx=0
94: Slx=1
95: Dr!=True
96: Repeat
97: If Dr!
98: Gosub Game(Elx)
99: Dr!=False
100: Endif
101: Graphmode 1
102: Deffill 0,2,8
103: Pbox 450,100,639,399
104: Deftext 1,0,0,13
105: For Ix=2 To 8
106: Text 500,110+32*Ix,
T$(Ix)
107: Next Ix
108: Deftext 1,0,0,4
109: Text 495,142,-100,"Normal
Doppelt"
110: Graphmode 3
111: If Slx=9
112: Pbox 540,122,600,147
113: Box 540,122,600,147
114: Else
115: Pbox 490,90+32*Slx,536,
115+32*
Slx
116: Box 490,90+32*Slx,536,
115+32*
Slx
117: Endif
118: Graphmode 1
119: Repeat
120: Repeat
121: Mouse Xx,Yx,Mkx
122: Ks=Inkey$
123: Until Mkx Or Ks>"
124: Exit If Ks>"
125: Tgx%=(Xx-16) Div 40
126: Tgy%=(Yx-53) Div 25
127: If Tgx%<0 And Tgy%<0
And Tgy%>-
1
128: If Mousek=1
129: If Lx$(Elx,Tgx%,Tgy%)
=
0
130: Inc Lc$(Elx)
131: Put 24+Tgx%*40,55+
Tgy%*25,
D$
132: Endif
133: Lx$(Elx,Tgx%,Tgy%)=
Slx
134: Deftext 1,0,0,4
135: Put 24+Tgx%*40,55+
Tgy%*25,
D$

```

Listing 2. Der Breakout-Editor

Directories entflechtet

DOS 2.5 kennzeichnet im Directory bestimmte Files, die andere DOS-Versionen nicht lesen können. Das gibt Probleme beim Kopieren von Dateien. Unser Programm »Directory-Konverter« für Atari XL bietet die Lösung.

Floppy-Speeder« sind etwas Feines. Nicht nur, daß das Diskettenlaufwerk wesentlich schneller arbeitet, zusätzlich formatiert das 1050-Laufwerk dann Disketten in »Double Density«, und es stehen auf einen Schlag 180 KByte pro Diskette zur Verfügung. Ein entsprechendes DOS ist meistens bei den Speedern dabei, so daß sich der Diskettenbestand ohne Probleme auf die Hälfte reduzieren läßt.

Fast ohne Probleme, denn spätestens beim Bearbeiten von DOS-2.5-Disketten gibt es Ärger. Wunders Sie sich nicht, wenn Ihr Programm plötzlich nicht mehr im Directory des Speeder-DOS auftaucht. Viel schlimmer, das neue DOS behauptet standhaft Ihr Programm nicht auf der Diskette zu finden. DOS 2.5 macht dagegen keine Probleme. Wie läßt sich das erklären?

Dazu muß der Aufbau einer Diskette unter die Lupe genommen werden. Ab Sektor 361 sind acht Sektoren für das Directory reserviert (DOS 3 macht da eine Ausnahme und soll hier nicht besprochen werden). Je 16 Byte sind für ein File auf der Diskette zuständig und bilden einen Directory-Eintrag. Das erste Byte ist das Statusbyte für das jeweilige File. Hier wird vermerkt, ob das File schreibgeschützt ist (das Sternchen vor dem Filenamen), ob das File gelöscht wurde, ob ab hier das Directory frei ist oder ob das File gerade vom DOS angesprochen wird. Die nächsten beiden Byte geben Auskunft über die Länge des Files und die beiden Byte darauf bestimmen den Sektor, in dem der File beginnt. Die letzten 11 Byte geben den Filenamen und dessen Zusatzkürzel an (ohne den dazwischenliegenden Punkt).

Alle Files, die im Directory nicht schreibgeschützt sind, werden im Statusbyte des Directory-Eintrags mit einer 66 (ASCII vom großen »B«) gekennzeichnet, alle schreibgeschützten mit einer 98 (ASCII kleines »b«). Mit DOS 2.5 ist nun eine Diskette in Medium Density formatierbar. Auf der Diskette stehen dann 1040 Sektoren mit jeweils 128 Byte zur Verfügung. Alle Files, die über den Sektor 720 hinausreichen, werden im Directory des DOS 2.5 mit spitzen Klammern gekennzeichnet. Für den Anwender bedeutet dies, daß die Files mit einem normalen DOS wie DOS 2.0s oder DOS XL nicht mehr lesbar sind. Diese Files werden im Directory-Eintrag im Statusbyte durch eine 3 (Atari-ASCII für <Control+C>) bei ungeschützten Files gekennzeichnet, und mit einer 35 (ASCII für »#«) bei geschützten Files. Das Speeder-DOS und ein normales DOS erkennt diese Files wegen des geänderten Statusbytes als gelöscht an, und zeigt sie nicht im Directory.

Der Directory-Konverter von Ingo Plüchhahn ändert nun die Statusbytes der gekennzeichneten Files wieder in ein für andere DOS-Versionen »verständliches« Format um. Dadurch entstehen absolut keine Nachteile. Die Kennzeichnung im Directory vom DOS 2.5 entfällt dadurch zwar. Tests haben jedoch ergeben, daß diese Kennzeichnung nicht notwendig ist, denn andere DOS-Versionen lesen die Files, die über Sektor 720 hinausreichen, ohne Beanstandung.

Das Programm läuft unter Turbo-Basic XL und erklärt die einzelnen Verfahrensschritte beim Ändern eines DOS 2.5-Directories selbst. Für den, der wieder ein Original-Directory haben möchte, kann die Files wieder in den Ursprungszustand versetzen. Zum Schluß sei noch angemerkt, daß die kleinen Dreiecke im Listing nichts weiter als Leerzeichen sind. (hf)

Steckbrief

Programm:	Directory-Konverter
Computer:	Atari XL/XE
Checksummer:	Prüfsummer
Datenträger:	Diskette

```

100 REM ***** <GK>
110 REM * DIRECTORY CONVERTER * <AA>
120 REM * B BIT ATARI * <CN>
130 REM * by Aussiesoft * <AE>
140 REM ***** <QS>
150 WIEWEIT=%3 <WZ>
160 GRAPHICS %0:DPOKE 82,9984:?:CLS <AE>
170 POKE 710,%0:POKE 752,%1:POKE 65,%0 <GB>
180 READ I,P,L,U,E,CK,HA,HN <PD>
190 DATA 128,128,769,770,772,778,82,361 <EW>
200 P=WIEWEIT*I <GK>
210 DIM B$(P):B$(P)=" ":B=ADR(B$):BB=B <GY>
220 ML=ADR("h_Sd(CTL .)"):FL=%0:LW=%1:PR <TR>
O=%0 <JJ>
230 -- <JJ>
240 ? "Directory_Converter_Aus <PH>
siesoft"; <PH>
250 POSITION %0,10:?"CONVERTER_oder_REC <XJ>
ONVERTER_(C/R)" <XJ>
260 GET A:IF A=82 THEN PRO=%1 <EL>
270 POSITION %0,10:?"Abwechselnd_mit_zw <XC>
ei_Laufwerken_(J/N)" <XC>
280 GET A:IF A=74 THEN FL=%1 <JQ>
290 -- <JV>
300 DO <EB>
310 EXEC EIN <LM>
320 EXEC DISK <YZ>
330 IF PRO THEN EXEC RECON <YU>
340 IF NOT PRO THEN EXEC CON <WK>
350 EXEC AUS <RQ>
360 LOOP <CK>
370 -- <JS>
380 PROC EIN <PL>
390 IF FL THEN LW=(LW+%2)+%2*(LW=%1) <XU>
400 ? :? "Leg_Disk_in_Laufwerk";LW;"_ <WC>
Drueck_Taste";:GET A:PUT 156 <WC>
410 ENDPROC <KI>
420 -- <JJ>
430 PROC AUS <UY>
440 POSITION %0,10:?"Directory_in_Laufw <WR>
erk";LW;"_geaendert. ...." <WR>
450 EXEC RE <FD>
460 ENDPROC <KS>
470 -- <JT>
480 PROC DISK <CX>
490 POKE L,LW <VK>
500 DO <ED>
510 DPOKE E,B:DPOKE CK,HN <BD>
520 POKE U,HA:D=USR(ML) <SA>
530 IF PEEK(771)<>%1 THEN POKE 710,HA:CL <QM>
S :? "Fehler_in_Sektor:";DPEEK(CK):? "Dr <QM>
ueck_Taste";:GET A:RUN <QM>
540 B=B+I:HN=HN+%1 <XE>

```

»Directory-Konverter« für Atari XL


```

550 IF HN=361+WIEWEIT THEN EXIT <MS>
560 LOOP <CM>
570 ENDPROC <KV>
580 -- <JH>
590 PROC CON <RJ>
600 FOR N=%1 TO P STEP 16 <PS>
610 IF B$(N,N)=CHR$(%3) THEN B$(N,N)="B" <MK>
620 IF B$(N,N)="#" THEN B$(N,N)="b" <CM>
630 NEXT N <IA>
640 EXEC RE:HA=87:EXEC DISK:HA=82 <CG>
650 ENDPROC <KS>
660 -- <JT>
670 PROC RECON <RF>
680 FOR N=%1 TO P STEP 16 <QI>
690 NN=ASC(B$(N+%1,N+%1))+256*ASC(B$(N+%

```

```

2,N+%2)) <KX>
700 NNN=ASC(B$(N+%3,N+%3))+256*ASC(B$(N+
4,N+4)) <IT>
710 IF NNN<710 THEN 740 <OA>
720 IF B$(N,N)="B" THEN B$(N,N)=CHR$(%3) <FS>
730 IF B$(N,N)="b" THEN B$(N,N)="#" <NK>
740 NEXT N <ID>
750 EXEC RE:HA=87:EXEC DISK:HA=82 <CJ>
760 ENDPROC <KV>
770 -- <JW>
780 PROC RE <IX>
790 HN=361:B=BB <RP>
800 ENDPROC <KK>

```

»Directory-Konverter« (Schluß)

GFA-Basic-Programme für den Compiler

Bis jetzt scheiterte jeder Versuch, geschützte GFA-Basic-Programme zu compilieren. Doch damit ist nun Schluß. Mit unserem Listing können Sie problemlos und komfortabel GFA-Programme compilieren, die mit PSAVE gespeichert wurden.

Sie kennen sicherlich das Problem, daß man listgeschützte GFA-Basic-Programme nicht compilieren kann. Das macht sich vor allem bei gekauften Programmen bemerkbar, die vor Veröffentlichung des Compilers auf den Markt kamen. Außerdem gibt es noch zahlreiche Programme, die als Public Domain erhältlich sind. Doch woran erkennt der Compiler, ob das zu compilierende Programm geschützt ist oder nicht?

Die Frage ist recht einfach zu beantworten. Im ersten Byte der Basic-Datei liegt das gesamte Geheimnis begraben. Steht dort nämlich der Wert 255, dann ist dies ein Zeichen dafür, daß das Programm mit der Funktion PSAVE gespeichert wurde. Eine 255 bewirkt auch noch, daß die Autostartfunktion eingeschaltet ist. Ist ein Programm wie gewohnt gespeichert, steht im ersten Byte eine Null, als Zeichen dafür, daß es als ganz normales Basic-Programm gespeichert ist.

Der Compiler überprüft vor dem Compilieren nun, ob das erste Byte Null ist oder nicht. Wenn nicht, dann wird der Vorgang abgebrochen. Man braucht also nur das erste Byte eines geschützten Programms in eine Null zu ändern und schon eignet es sich zum Compilieren. Natürlich kann man dies mit einem Diskmonitor per Hand durchführen, aber das ist etwas aufwendig. Sehr einfach und dazu noch komfortabel in der Bedienung geht dies mit unserem Listing »Compiler-Make«.

Zur leichteren Bedienung des Programms wurde es als »Shell« programmiert, das heißt man kann die Basic-Programme, die geschützt werden sollen, den Compiler und das oder die compilierten Programme aufrufen, ohne dabei ins Desktop zurückkehren zu müssen.

Das Programm läuft auf allen STs, allerdings sollte, um alle Fähigkeiten des Programms zu nutzen, noch rund 230 KByte freier Speicher bei der Basic-Interpreter-Version zur Verfügung stehen. Ist das Programm compi-

liert, dann genügt ein freier Speicher von etwa 150 KByte. Nach dem Start des Programms erscheint eine Menüleiste mit drei Pull-Down-Menüs: Desk, Datei und Optionen.

Das Entschützen des zu compilierenden Programms erfolgt im Datei-Menü unter dem Punkt »Kennung löschen«. Klickt man diesen Punkt an, so erscheint eine Fileselect-Box, in der man das gewünschte Programm wählt. Wurde dieses Programm mit PSAVE gespeichert, wird die Kennung entfernt. Ist es ein normal gespeichertes Programm, passiert nichts. Wollen Sie die Fileselect-Box verlassen, brauchen Sie nur den Punkt ABRUCH anzuklicken.

Jetzt kann man den Compiler im Menü Optionen unter »Compiler aufrufen« starten. Ist der Compilervorgang beendet, kehrt man wieder ins Shell zurück. Das Programm verlangt nun, falls man die Diskette gewechselt hat, die Diskette mit dem letzten entschützten Programm, um die Kennung wieder anzubringen.

Hat man mehrere Programme zuvor entschützt, kann man diese mit der Funktion »Kennung anbringen« im Datei-Menü wieder in ihren Urzustand versetzen.

Im Optionen-Menü finden Sie noch eine weitere Funktion mit dem Namen »Programm aufrufen«. Mit dieser starten Sie ein fertig compiliertes Programm. Nach dem Ende des Programms kehren Sie automatisch zum Compiler-Make zurück. Diese Funktion dient in erster Linie dazu, die compilierten Programme zu testen.

Leider sind in einigen Programmen Befehle enthalten, die nicht compilierbar sind. Dies ändert sich auch nicht, wenn man es mit dem hier vorgestellten Verfahren versucht. Da man das aber vorher nicht weiß, hilft nur »probieren«.

(Uwe Schmidt/kl)

Steckbrief

Programm:	Compiler-Maske
Computer:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Checksummer:	—


```

1: Rem * Compiler-Make *
2: Rem * (c) 1987 by *
3: Rem * Uwe Schmidt *
4: Rem * Happy-Computer*
5: A=Fre(0)
6: Reserve 50000
7: Dim Pull_down$(30)
8: File$=""
9: Let Name$=""
10: Drive$="\*.BAS"
11: Openw 0
12: Gosub Deskclear
13: Gosub Init_menu
14: Do
15:   On Menu
16:   Loop
17: End
18: '-----
19: Procedure Deskclear
20:   Deffill 1,2,4
21:   Pbox 0,0,639,399
22: Return
23: '-----
24: Procedure Init_menu
25:   Local I$,A$
26:   Restore Drop_datas
27:   I%=0
28:   Do
29:     Read Pull_down$(I%)
30:     Exit If Pull_down$(I%)=""
31:   Inc I%
32:   Loop
33:   Pull_down$(I%)=""
34:   Pull_down$(I%+1)=""
35:   Menu Pull_down$()
36:   On Menu Gosub Menue
37: Return
38: '-----
39: Drop_datas:
40: Data Desk , Info... ,-----
41:   ,1,2,3,4,5,6,""
42: Data File , Kennung
43:   löschen... , Kennung
44:   eintragen... ,-----
45:   , Programm
46:   beenden... ""
47: Data Optionen , Compiler
48:   aufrufen ,-----
49:   , Programm
50:   starten... ""
51: Data ***
52: '-----
53: Procedure Menue
54:   Menu Off
55:   If Pull_down$(Menu(0))=""
56:   Programm beenden " Then
57:     Gosub Ende
58:   Endif
59:   If Pull_down$(Menu(0))=""
60:   Compiler aufrufen " Then
61:     Gosub Compiler
62:   Endif
63:   If Pull_down$(Menu(0))=""
64:   Programm starten... "
65:   Then
66:     Gosub Start_prg
67:   Endif
68:   If Pull_down$(Menu(0))=""
69:   Kennung löschen... "
70:   Then
71:     Gosub Datei_waehlen
72:   Endif
73:   If Pull_down$(Menu(0))=""
74:   Kennung eintragen... "
75:   Then
76:     Gosub Kennung
77:   Endif
78:   If Pull_down$(Menu(0))=""
79:   Info... " Then
80:     Gosub Info
81:   Endif
82: Return
83: '-----
84: Procedure Ende
85:   Alert 3,"Wollen Sie das
86:   Programm; |wirklich
87:   beenden ?; |",1," JA ;
88:   NEIN ",Antwort
89:   If Antwort=2 Then
90:     Goto P_ende
91:   Endif
92:   Menu Kill
93:   Close
94:   Reserve A
95:   Edit
96:   P_ende:
97: Return
98: '-----
99: Procedure Compiler
100:   HideM
101:   Menu Kill
102:   Closew 0
103:   Cls
104:   Test1:
105:   Void Dfree(0)
106:   If Not Exist("GFA_BCOM.PRG")
107:     Then
108:       ShowM
109:       O$="Bitte Diskette mit;
110:       GFA_BCOM.PRG;ins
111:       aktuelle Laufwerk;
112:       einlegen"
113:       Alert 3,O$,1," WEITER ",
114:       Dummy
115:       HideM
116:       Goto Test1
117:     Endif
118:     Exec 0,"GFA_BCOM.PRG","",""
119:     ShowM
120:     Openw 0
121:     Menu Pull_down$()
122:     On Menu Gosub Menue
123:     Gosub Deskclear
124:     If Name$<>" Then
125:       Test:
126:       Void Dfree(0)
127:       If Not Exist(Name$) Then
128:         O$="Bitte Diskette mit;
129:         +Name$+";einlegen"
130:         Alert 3,O$,1," WEITER ",
131:         Dummy
132:         Goto Test
133:       Endif
134:       Gosub Datei_waehlen
135:     Endif
136:     Gosub Kennung
137:   Endif
138: Return
139: '-----
140: Procedure Datei_waehlen
141:   Do
142:     Fileselect Drive$,"",
143:     File$
144:     Exit If File$=""
145:     Open "U",#1,File$
146:     Seek #1,0
147:     Out #1,&HFF
148:     Close #1
149:   Endif
150:   Loop
151: Return
152: '-----
153: Procedure Info
154:   Alert 1," Compiler-
155:   Make
156:   |
157:   von; Uwe
158:   Schmidt; und Happy-
159:   Computer",1," OKAY ",Dummy
160: Return
161: '-----
162: Procedure Kennung
163:   Do
164:     Fileselect Drive$,"",
165:     File$
166:     Exit If File$=""
167:     Open "U",#1,File$
168:     Seek #1,0
169:     Out #1,&HFF
170:     Close #1
171:   Loop
172:   File$=""
173: Return
174: '-----
175: Procedure Start_prg
176:   Do
177:     Fileselect "\*.PRG","",
178:     File$
179:     Exit If File$=""
180:     Menu Kill
181:     Closew 0
182:     Cls
183:     ShowM
184:     Exec 0,File$,"",""
185:     ShowM
186:     Openw 0
187:     Menu Pull_down$()
188:     On Menu Gosub Menue
189:     Gosub Deskclear
190:     Gosub Deskclear
191:   Loop
192: Return

```

Mit »Compiler-Make« machen Sie geschützte GFA-Basic-Programme compilierbar (Zeilennummern bitte nicht abtippen)

KOSINUS

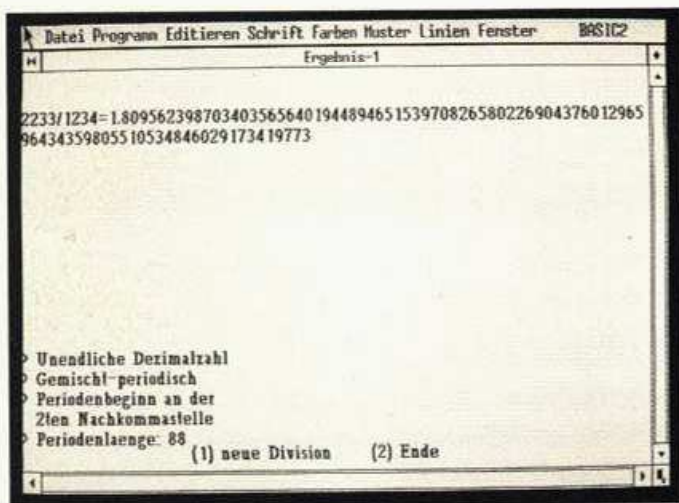
von GUBA & ULLY



Tausend Brüche

Einem Bruch sieht man oft nicht an, was denn so alles in ihm steckt. »Division« für MS-DOS-Computer entlockt den unscheinbaren Zahlen ihre Geheimnisse, und zwar bis auf mehrere tausend Stellen hinter dem Komma.

Wie oft hört man den Satz: »Computer sind unnütze Spielzeuge« und »Wozu kann man einen Computer zu Hause schon einsetzen?« Dabei gibt es doch genügend Gelegenheiten, seine Fähigkeiten sinnvoll anzuwenden. Das Programm »Division« von



Mit Division wird Ihr PC zum »Nachkommastellen-Perfektionist«

Wolfgang Jäger ist dafür ein Paradebeispiel. Auf verblüffende und zugleich auch sinnvolle Weise, demonstriert dieses relativ kurze Programm die Fähigkeiten eines Computers. Division wurde im dritten Schneider Sonderheft schon einmal für den CPC veröffentlicht. Es formt echte Brüche in Dezimalbrüche um. Das hört sich zwar auf den ersten Blick recht langweilig an, aber Division kann mit hervorragenden Leistungsdaten aufwarten. Es rechnet die Dezimalbrüche bis auf die letzte Stelle hinter dem Komma aus. So kann es vorkommen, daß das Resultat weit über 3000 (dreitausend!) Nachkommastellen lang ist.

Aber das ist noch nicht alles, was Division zu leisten vermag. Zusätzlich zur Dezimaldarstellung erhalten Sie einige weitere Informationen, nämlich über Art und Länge der Periode beziehungsweise der Dezimalzahl. So erfahren Sie zum Beispiel, daß 93727 geteilt durch 11300 einen gemischt-periodischen, unendlichen Dezimalbruch ergibt. Die 112 Ziffern lange Periode beginnt an der dritten Nachkommastelle.

Versuchen Sie einmal die Eingabe von 9999 geteilt durch 9753, um eine eindrucksvolle Demonstration der Rechengenauigkeit zu erhalten.

Unter GW-Basic ist Division sofort lauffähig. Sind Sie Besitzer eines Schneider PC, müssen Sie folgende Änderungen am Listing vornehmen:

— Ersetzen Sie das ».« im LOCATE-Befehl durch ein »;« und vertauschen Sie die zugehörigen Bildschirmkoordinaten (x gegen y)

— Lassen Sie die komplette Zeile 50 aus. Der Befehl DEFINT entfällt ersatzlos, denn er deklariert einen Variablenbereich als Integer und bewirkt so nur einen schnelleren Ablauf des Programms. (rh)

Steckbrief

Programm:	Division
Computer:	MS-DOS
Interpreter:	GW-Basic/Basic2

```

10 CLS:LOCATE 1,29:PRINT STRING$(19,"*")
20 LOCATE 2,29:PRINT"* D I V I S I O N *
"
30 LOCATE 3,29:PRINT STRING$(19,"*")
40 LOCATE 7,31:PRINT"- bel. Taste -"
50 DEFINT I,N,Y,R
60 WHILE INKEY$="":WEND
70 LOCATE 10,10:INPUT"Zähler = ",X
80 IF ABS(X)<>INT(X) OR X=0 THEN 70
90 LOCATE 12,10:INPUT"Nenner = ",Y
100 IF ABS(Y)<>INT(Y) OR Y*Y=Y THEN 90
110 CLS:PRINT
120 PRINT RIGHT$(STR$(X),LEN(STR$(X))-1)
"/"RIGHT$(STR$(Y),LEN(STR$(Y))-1)"="RIGH
T$(STR$(INT(X/Y)),LEN(STR$(INT(X/Y))-1)
" . . ."
130 IF Y/X>1 THEN N=ROUND(LOG10(Y/X)+1)
ELSE N=0
140 N=Y+N
150 DIM REST(N)
160 FOR I=1 TO N
170 X=X-Y*INT(X/Y):REST(X)=REST(X)+I
180 IF X=0 THEN PRINT:GOTO 240
190 IF I=1 THEN 210
200 IF REST(X)<>I THEN PRINT:GOTO 250
210 X=X*10
220 PRINT RIGHT$(STR$(INT(X/Y)),1);
230 NEXT I:PRINT:PRINT
240 LOCATE 16,2:PRINT"> Endliche Dezimal
zahl":PRINT" mit" I-1"Nachkommastellen"
:GOTO 320
250 LOCATE 16,1:PRINT"> Unendliche Dezim
alzahl "
260 IF REST(X)<>I+1 THEN 280
270 PRINT"> Rein-periodisch " :PRI
NT"> Periodenlänge:" I-1" ":GOTO 320
280 PRINT"> Gemischt-periodisch "
290 PRINT"> Periodenbeginn an der "
300 PRINT " "RIGHT$(STR$(REST(X)-I),1)
"ten Nachkommastelle "
310 PRINT"> Periodenlänge:" 2*I-REST(X)
"
320 LOCATE 22,22:PRINT"(1) neue Division
(2) Ende "
330 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 330
340 IF A$="1" THEN RUN
350 IF A$<>"2" THEN 330
360 CLS:END

```

Division — heißes Programm für kühle Rechner

Sparen Sie sich den

Der kompatible **XPC von Tandon** kostet mit 8088-Prozessor, zwei 360-KB-Floppy-

Spielzeugcomputer.

Laufwerken, 256-KB-Hauptspeicher, 14"-Bildschirm, Tastatur und Monochrom-Grafik-

Diese Profis

karte nur **2.495 Mark***. _____ Der **XPC 20** hat ein



kosten auch nicht

Floppy-Laufwerk weniger, dafür aber eine **20-MB-Festplatte** und kostet komplett

mehr.

nur _____ **3.995 Mark***.

Jeder Kenner der Materie wird es Ihnen bestätigen: Tandons Preise sind so niedrig, daß Sie sich den Umweg über den Kaufhaus-Computer, der Ihnen schon bald nicht mehr genügen wird, sparen können. Lassen Sie sich die professionellen Systeme von Tandon vom Fachhändler zeigen. *Unverbindliche Preisempfehlung.

Tandon
Computer GmbH

Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen.

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Tandon Computer, Wächterbacher Str. 39-61/33, 6000 Frankfurt, Tel. 069/4 20 99 30, Fax. 419 278

Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 2)

Wenn man Bilder selbst berechnen und auf einem Computer darstellen will, muß man einen wesentlich größeren Aufwand betreiben, als zum Beispiel bei der Bilddigitalisierung mit der entsprechenden Hardware (Digitizer). Die entstehenden Bilder sind damit zwar keine Kopien der Realität, können aber durchaus mit anderen Effekten aufwarten, als die unbeweglichen Digitale. Es geht dabei darum, synthetische Abbilder zu erzeugen, die nicht von einem realen Vorbild kopiert sind. Es stehen je nach Anwendung mehr die technischen, realistischen oder künstlerischen (abstrakten) Aspekte im Vordergrund.

Um ein räumliches Abbild darzustellen, muß man (bildlich gesehen) im Computer erst einmal eine dreidimensionale Welt erschaffen. Für alle Körper müssen mathematische oder logische Zuordnungen gefunden werden, um deren räumliche und optische Eigenschaften fest zu definieren. Diese stellen für den Computer den Bauplan für seine dreidimensionale Welt dar. Erst durch sie werden die Körper für den Computer handhabbar. Dieses Verfahren erlaubt hauptsächlich die Darstellung der Körper aus verschiedenen, frei wählbaren Perspektiven. Hierzu ermittelt der Computer aus den dreidimensionalen Eingabedaten das zweidimensionale perspektivische Abbild der definierten Gebilde (wie es eine Kamera aufnehmen würde) und setzt dieses auf den Bildschirm um.

Nur das Wesentliche und Wichtigste

Die größten Anstrengungen auf dem Gebiet der Computergrafik finden heute in dem Bereich der Fahrt- und Flug-Simulation statt. Hier wird an nichts gespart, um dem Menschen ein möglichst wirklichkeitsnahes Bild zu vermitteln. Die Hochleistungscomputer, die man speziell zu diesem Zweck einsetzt, erzeugen Landschaftsbilder, die auf den ersten Blick nichts vermissen lassen. Da es aber zum Beispiel in der Natur Gebilde gibt, die sich beliebig kom-

Die höchste Schule der Computergrafik ist die Erzeugung eines Bildes, das täuschend echt aussieht. Um dies zu erreichen, beschränkt man sich nicht auf das Umsetzen und Darstellen eines von einer Kamera aufgenommenen Bildes. Mit ein wenig Mathematik kommt man ebenfalls zu sehr schönen Bildern.

plexen Funktionen aufbauen, muß man in der Regel einen Kompromiß zwischen einer detailgetreuen Rekonstruktion und einem vertretbaren Rechenaufwand eingehen. Der naturgetreueste Flugsimulator taugt eben nichts, wenn der Computer sekundenlang mit der Berechnung der nächsten Bildsequenz beschäftigt ist, weil dieser Flugsimulator einfach zu langsam ist. In diesem Fall ist entweder die effektive Rechenleistung durch die Optimierung der Hard- oder Software zu erhöhen, oder die Gesetzmäßigkeiten der darzustellenden Körper müssen so weit vereinfacht werden, daß eine zweckmäßige Geschwindigkeit für den Bildaufbau entsteht.

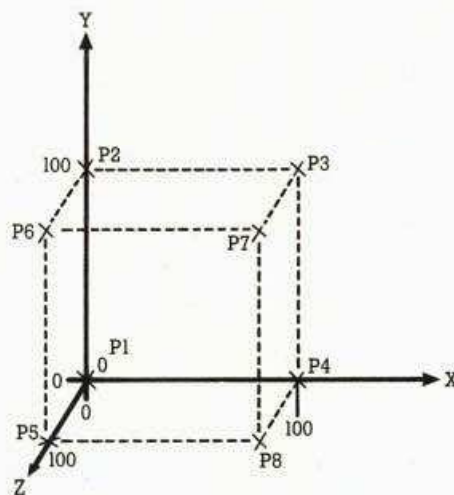


Bild 1: Dreidimensionale Darstellung eines Würfels

Die Vereinfachung kann schrittweise dadurch geschehen, daß man die optischen Eigenschaften von

mehr oder weniger glänzenden, durchsichtigen oder lichtbrechenden Körpern vereinfacht bzw. vereinheitlicht, oder beliebig unebene Oberflächen in mehrere ebene Teilflächen aufgliedert. Als weiteren Schritt läßt sich der Körper gänzlich seiner Oberfläche berauben, indem man für die Teilflächen die Eigenschaft »durchsichtig« definiert. Durch diesen letzten Schritt besteht der Körper nur noch aus seinen Kanten. Diese Art der grafischen Darstellung trägt den Namen Vektorgrafik und findet hauptsächlich Anwendung im computergestützten Entwickeln.

Nackte Körper für die Vektorgrafik

Für den Einstieg beschäftigen wir uns mit der Vektorgrafik in ihrer einfachsten Version, nämlich der ausschließlichen Verarbeitung und Darstellung der Körperkanten. Dies erspart uns und dem Computer eine Menge Aufwand und ist trotzdem eine vollwertige Art der angewandten Computergrafik.

Die sogenannte »Parallelprojektion« soll in der vorliegenden Folge das Verständnis erleichtern und Experimente vereinfachen. In dieser Projektionsart sind die Strecken unabhängig von ihrer Entfernung zum Betrachter immer in der gleichen Länge dargestellt. Zum Beispiel kann man dadurch bei einem Quader die hinteren Kanten in der gleichen Länge darstellen wie die vorderen. Diese Art der dreidimensionalen Darstellung findet bei allen technischen Zeichnungen und Bauplänen Anwendung. In unserem Fall ist sie allerdings mit einem gewissen Nachteil verbunden. Wir sehen auf dem Bildschirm alle Kanten gleichwertig und die Information über die Tiefe geht verloren. Dadurch können wir zwar bei einem gekippten Würfel einen räumlichen Effekt wahrnehmen, aber das Gehirn bekommt keine eindeutige Information, wo vorne und hinten ist. Hierzu benötigt man eine perspektivische Projektion.

Zur Verdeutlichung der Vorgehensweise beim Aufbau einer Vek-

torgrafik soll uns auch in dieser Folge der Würfel dienen. Unser Würfel hat sechs Flächen, zwölf Kanten und acht Ecken. In unserem Beispiel hat er eine Kantenlänge von 100. Wie schon erwähnt, kann man die Flächen für unsere Darstellungsweise vorerst vernachlässigen. Für unseren Zweck sind die Eckpunkte von Interesse. Sie bilden die räumlich markanten Punkte (P1 bis P8), zwischen denen sich die Kanten des Körpers erstrecken, und man kann sie in Form von räumlichen Koordinaten festlegen. Zu diesem Zweck denken wir uns den Würfel in ein dreidimensionales Koordinatensystem mit den Achsen X, Y und Z. Am einfachsten wird es, wenn wir einen der Eckpunkte in den Koordinatenursprung 0/0/0 legen (Bild 1). Es ist zu beachten, daß die Achsen rechtwinklig zueinander stehen, wobei die z-Achse aus dem Blatt heraus »zeigt«. Nun lassen sich leicht jedem Eckpunkt die entsprechenden drei

P#	X	Y	Z
1	0	0	0
2	0	100	0
3	100	100	0
4	100	0	0
5	0	0	100
6	0	100	100
7	100	100	100
8	100	0	100

Bild 3: Würfeleckpunkte

Werte der Koordinaten zuordnen (Bilder 2+3). Bei genauem Hinsehen erkennen wir, daß sich der Würfel je nach Blickwinkel und Perspektive mal aus dem Blatt erhebt und auf den Kanten K5-K8 steht. Aus einer anderen Perspektive ragt der Würfel in die Seite hinein und steht plötzlich auf den Kanten K4, K8, K9 und K12. Das menschliche Auge ist nicht in der Lage, die Entfernung von vorne bis hinten abzuschätzen. Denn so entscheidet das Gehirn, ob ein dreidimensionales Objekt, das in zwei Dimensionen dargestellt wird (auf dem Bildschirm) in die Seite hinein, oder aus ihr herausragt. Zur eigentlichen Berechnung des Würfel-Abbildes werden letztlich nur die oben genannten Punkte herangezogen. Die einzelnen Kanten im Abbild entstehen dann einfach durch die Verbindung der zwei zugehörigen Eckpunkte. Diese Zuordnungen können wir ebenfalls anhand der Skizze treffen (Bilder 2, 3 und 4).

Jetzt haben wir aus unserem Würfel

alle nötigen Informationen für die Synthese eines Abbildes herausgelesen. Damit ist unsere Arbeit auch schon getan. Die Berechnung des Abbildes ist nun Sache eines Programms. Die gegebenen Informationen müssen also nur durch Einsatz der entsprechenden Grafikbefehle zusammengesetzt werden und es entsteht das gewünschte Bild. Dabei muß der Programmierer selbstverständlich wissen, wie ein Würfel aussieht und nicht etwa Punkt 4 mit Punkt 1 verbunden wird.

Hier zeigt sich, daß die Parallelprojektion wirklich die simpelste Methode ist, um ein dreidimensionales Abbild zu gewinnen. Die Bildschirmkoordinaten der Eckpunkte können im einfachsten Fall ohne irgendeine Umrechnung direkt aus den aktuellen dreidimensionalen Koordinaten entnommen werden. Das Problem der Darstellung eines

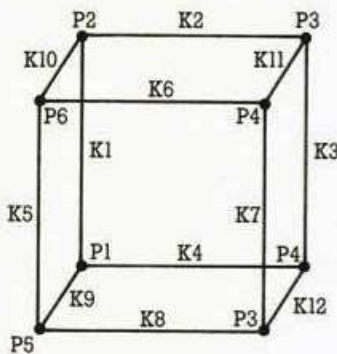


Bild 2: Der Würfel hat 6 Flächen, 12 Kanten und 8 Ecken

K#	Pkt.1	Pkt.2
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	1
5	5	6
6	6	7
7	7	8
8	8	5
9	1	5
10	2	6
11	3	7
12	4	8

Bild 4: Würfelkanten

DOLPHIN-DOS für C128 + 1571 und PC 128D

! Jetzt wird der 128er wirklich zum PC!

Weltweit über 5000 verkaufte DD-Exemplare für den C-64 sprechen für sich

Dolphin-DOS beschleunigt den 128er-, 64er- und CP/M-Modus, z.B. Laden von 202 Prg.-Blöcken in ca. 4 sec. Dolphin-DOS für den C128 hat die gleichen Supereigenschaften wie sein Vorgänger Dolphin-DOS 2.0 für den C-64. Komplett einbaufertig m. ausführl. Anleitung **249,-**



Freeze-Frame MK IV

für C-64 und C-128 im 64er-Modus (VC-1541 u. 1571) Diese Erweiterung macht es möglich, egal welches Programm, Hauptsache es ist im Speicher, auf eine von Ihnen gewünschte Diskette abzuspeichern. Aus urheberrechtlichen Gründen: Nur f. den Privatgebrauch erlaubt!

- Freeze-Frame MK IV **79,-**
- Utility-Disk zu Freeze-Frame **20,-**
- Updatedisk, Software für MK IV **10,-**
- Update EPROM, Software f. MK IV **20,-**
- Updateservice auf MK IV (MK III-Modul bitte einsenden) **49,-**

Dolphin-DOS 1571, für Besitzer eines C128/PC 128D, die bereits eine VC-1541 mit Dolphin-DOS betreiben **198,-**

Dolphin-DOS C-64/C-64C in Verbindung mit VC-1541/VC-1541C (bzw. SX-64) inklusive Dolphin-Copy (Backup) u. MultiDub (Filecopy) **198,-**

Dolphin-DOS 1541, f. zweite VC-1541 (an C-64/128) **165,-**



Software supergünstig

Twin-Copy

Ein 15-sec-Copy, das sicher ein Backup auf zwei VC-1541 (VC-1541C) erstellt. Diese Laufwerke müssen lediglich durch zwei Parallelkabel verbunden sein, wie z.B. bei Dolphin-DOS, SpeedDOS usw. Ein weiterer Erfolg des Dolphin-DOS-Programmierers auf Disk **39,-** als Modul **69,-**

Der Hexer

Filecopy, Backupcopy und alle Floppybefehle in einem Programm. Kopiert mit Ihrem C128/1571 oder PC 128D. RGB-Monitor muß vorhanden sein **49,-**

Dolphin-Copy und MultiDub, Steckmodul für C-64 mit Dolphin-DOS **49,-**

Dolphin-Software JAN BUBELA, Eigenoffstr. 19, 6000 Frankfurt/M. 1, ☎ 069/44 65 73 - Bei Bestellung bitte Computertyp angeben. Versand per NN zuzügl. 7,- DM + NN, bei Vorkasse mit Scheck zuzügl. 5,- DM. Info gegen - 80 DM in Briefmarken. Weitere Adressen für Verkauf und Service:

Electronic von A-Z, Stresemannstr. 35, 1000 Berlin 91, 030/2 61 11 64. Jörn Dietschke, Kaiser-Apparate-Str. 13, 1000 Berlin 42, 030/7 50 50 76. Electronic-Bazar, Hans Oth. Oellers, Frenkewerder 3, 2000 Hamburg 80, 040/7 24 97 12. Backauf Computer Vertrieb, Nordstr. 3, 2200 Ebnethorn. Bürocenter, Gerd Jahn, Wehlstr. 38, 2370 Rendburg. Computer-Echo, Bakewellstr. 3a, 2408 Tondern/Strand, 0 45 03/21 05. Büro Rational, Gerd Bombhoff & Co KG, Haackstr. 17-19, 2800 Bremen, 0421/58 13 30. Schuler Electronic, Eggendörfer 19, 2620 Schwarzwede. 4030 Ratingen 4. Electronic Gregorius, Lohstr. 79, 4100 Duisburg-Platthausen 14, 0 21 35/9 24 13. Rainer Kettner, Zweigstr. 5, 4200 Oberhausen 12, 0208/6 21 21. Computertechnik Marek, Bahnhofsstr. 8, 5400 Koblenz. Computerhop, Kellermann, Konrad-Adenauer-Platz 28, 60311 Heusen. Heusen, 149, 8000 Frankfurt/M. 90, 069/75 30 39. Computer-Versand Schmidt, Kreuzstr. 15, 65550 Bad Kreuznach. Computer - Softwarevertrieb Grottel, Postfach 1744, 6740 Landau, 0 53 41/9 80 14. Dirk Behme, Parbrunnstr. 16, 7057 Leinfelden 2, 0 7195/9 25 09. Computer-Zentrale Ernst, G. Schweitzer, Nautinger Str. 24, 7430 Metzingen. J. W. Döring, Röhrenstr. 5 + 7, 7500 Karlsruhe. Geumüller GmbH, Schillerstr. 18, 8000 München 2. Media Markt, Backwarenstr. 29, 8430 Regensburg, 0941/7 20 92. Peter Wengler, Rühlweg 52, CH-3072 Dätlenmünzgen, 031/5 13050. CD-Computer, Kerpstr. 1, A-1010 Wien, 0222/65 74 44. Tmp Electronic, Eggen-Lerch-Str. 10, A-6020 Innsbruck, 0643/10/222-24303.

Formel 1:

$$K_x = \frac{X_r \cdot X_L}{P_x}$$

$$K_y = \frac{Y_o \cdot Y_u}{P_y}$$

$$B_x = X_L + X \cdot K_x$$

$$B_y = Y_u + Y \cdot K_y$$

$B_{x/y}$: Bildschirmkoordinaten

$K_{x/y}$: Korrekturfaktor

$P_{x/y}$: gewünschte Punktweite

$X_{r/l}$: rechte/linke Bildschirmrand-Koordinate

$Y_{o/u}$: Obere/untere Bildschirmrand-Koordinate

dreidimensionalen Körpers wird hier einfach dadurch gelöst, daß man ihn zu einer Fläche »degradiert«. Die Tiefeninformation, die der Z-Koordinate entspricht, wird einfach übergangen. Als Resultat stellt sich in der linken, unteren Ecke des Bildschirms ein Quadrat dar, vorausgesetzt, der Ursprung der Bildschirmkoordinaten befindet sich in dieser Ecke. Sollte das bei Ihrer Grafik nicht der Fall sein, und auch ein Befehl für die Bildschirmskalierung fehlen, so lassen sich mit Formel 1 die Koordinaten auf jedes beliebige Bildschirmformat bringen.

Bewegung kommt ins Spiel: der Würfel wird gedreht

Um den Würfel in eine andere, für die dreidimensionale Darstellung vorteilhaftere Position zu bewegen, muß man alle seine dreidimensionalen Eckpunkte in neue umrechnen. Diese sind dann Grundlage für die Generierung eines neuen Abbildes. Jede Bewegung läßt sich grundsätzlich in eine Folge mehrerer Einzelbewegungen aufgliedern. Man unterscheidet hierbei zwischen Rotationen (Drehungen) und Translationen (Verschiebungen).

Jede Translation läßt sich aus je einer Verschiebung in der Horizontalen, der Vertikalen und der Tiefe zusammensetzen. In unserem Koordinatensystem entspricht dies einer Verschiebung in X-, Y- und Z-Richtung. Die Berechnung der aktuellen Eckpunkte erfolgt durch Ad-

dition der Richtungsbeträge auf die entsprechenden Koordinaten der alten Eckpunkte (Formel 2). Die Verschiebung in Z-Richtung wird uns aber erst in der nächsten Folge bei

Formel 2:

$$x' = x + \Delta x$$

$$y' = y + \Delta y$$

der perspektivischen Darstellung hilfreich sein.

Bei der Rotation des Körpers muß man alle Eckpunkte im gleichen Winkel um dieselbe Achse drehen. Die Rotationsachse kann nur in X-, Y- oder Z-Richtung liegen. Aus der Kombination mehrerer Rotationen läßt sich jede beliebige Neigung erreichen. In unserem Beispiel liegen die Rotationsachsen innerhalb des Würfels. Sie schneiden sich im Körper-Rotationspunkt, der in der Mitte des Würfels liegt. Bei einer Translation wird dieser Punkt mit

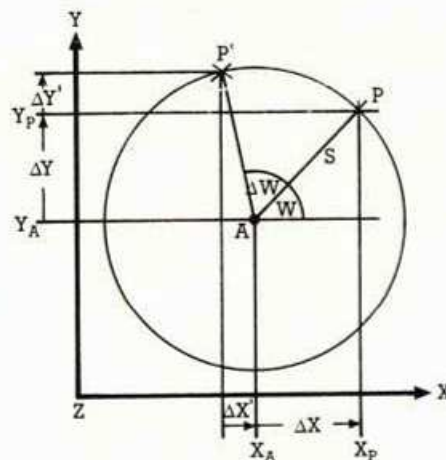


Bild 5: Beispiel für die etwas schwierige Berechnung einer Rotation

verschoben und behält somit seine zentrale Position bei. Die Berechnungen zur Rotation sind im Gegensatz zur Translation etwas komplizierter und sollten daher anhand eines Beispiels näher betrachtet werden (Bild 5). Die Rotationsachse liegt in Z-Richtung und wir drehen um den positiven Winkel »Dw«. Die positive Winkelrichtung ist durch den Drehsinn einer Rechtsschraube in Richtung der positiven Koordinatenachse definiert. Als ersten Schritt transformieren wir die Rotationsachse auf die Z-Achse (Formel 3). Im zweiten Schritt berechnen wir die polaren Koordinaten »s« und »w« des transformierten Punktes. Dem er-

Formel 3:

$$1. \Delta X = X_P - X_A$$

$$\Delta Y = Y_P - Y_A$$

$$2. s = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$$

$$w = \arctan\left(\frac{\Delta Y}{\Delta X}\right) \text{ für } \Delta X > 0$$

$$w = \text{sgn}(\Delta y) \text{ für } \Delta x = 0$$

$$w = \arctan\left(\frac{\Delta Y}{\Delta X}\right) + \pi \text{ für } \Delta x < 0$$

$$3. w' = w + \Delta w$$

$$4. \Delta x' = \cos(w') \cdot s$$

$$\Delta y' = \sin(w') \cdot s$$

$$5. x' = X_A + \Delta x'$$

$$Y' = Y_A + \Delta y'$$

mittelten Winkel (w) wird im dritten Schritt der Rotationswinkel »Dw« aufaddiert. Beim vierten Schritt wird die Summe der Winkel zusammen mit dem Betrag »s« wieder in rechtwinklige Koordinaten umgerechnet. Der fünfte Schritt führt dann durch Rücktransformation der Koordinaten zu den neuen Punktkoordinaten. Wer keine Transformationsbefehle für rechtwinklige und polare Koordinatensysteme zur Verfügung hat, sollte beachten, daß die Arcus-Tangens-Funktion in Schritt drei nicht für den ganzen Wertebereich von Dx gültig ist, sondern wie angegeben korrigiert werden muß.

(Dieter Schütz/wo)

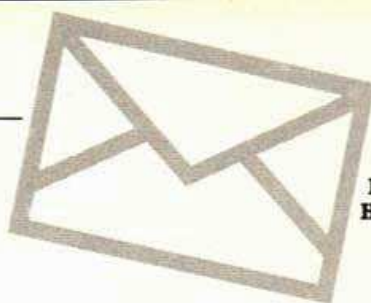
Vektorgrafik (Teil 2)

- Teil 1: Was ist Vektorgrafik?
- Teil 2: Verschiebung und Drehung
- Teil 3: Perspektiven
- Teil 4: Dreidimensionale Bewegungen mit Rot-Grün-Brille

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: Vektorgrafik
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
nachbestellt werden.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel Vektorgrafik Teil 1). Legen Sie bitte einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.



»Mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger« (Happy 6/87, Seite 10)

Wenn ich Ihren Leitartikel auf Seite 9 der Juni-Ausgabe von Happy-Computer richtig verstehe, dann ist das Ziel Ihrer Zeitschrift, »Maßanzüge« statt »Ware von der Stange« zu liefern. Das liest sich zwar ganz gut, erlaubt allerdings keinen Rückschluß auf die Qualität der von Ihnen zu verantwortenden Beiträge. Ich sage Ihnen sicherlich nichts Neues, wenn ich darauf verweise, daß einerseits der weitaus überwiegende Teil der Bevölkerung mit der »Ware von der Stange« recht gut lebt und daß es andererseits unter den Schneiderinnen und Schneidern auch viele gibt, die sehr schlechte »Maßanzüge« anfertigen.

Zwei Ihrer Couturiers (oder Flickschneider?) gehören mit Sicherheit zu dieser Gruppe; ich meine die Verfasser des Beitrags »Mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger« im gleichen Heft.

Ich habe in den letzten Monaten eine Vielzahl von Beiträgen zum Thema »Volkszählung« gelesen, erinnere mich aber an niemanden, der soviel Unpassendes auf drei Seiten zusammengeschneidert hat wie diese beiden. Abgesehen davon, daß sie sich schon bei der Auswahl der »Stoffe« für ihren miserablen »Maßanzug« auf völlig unbrauchbare Materialien stützten — ich meine die Arbeiten von Brunstein/Fischer-Hübner und vom Münchner Luisengymnasium — sind auch ihre handwerklichen Fähigkeiten wenig ausgeprägt. Wie sonst ist es zu erklären, daß sie meinen mit einem einzigen »Nadelstich« bzw. »mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger« zu kommen. Das haben nicht einmal Prof. Brunstein und Frau Fischer-Hübner behauptet.

Brunsteins Ausführungen über die Möglichkeiten der Re-Identifikation gehen an der Realität völlig vorbei und wurden in der Zwischenzeit bereits mehrfach — zuletzt in einer Entscheidung des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs vom 01. 07. 1987 — widerlegt, so daß sich eine Stellungnahme dazu erübrigt. Das Re-Identifizierungsprogramm des Luisengymnasiums ist so naiv angelegt, daß selbst »Schneider« im 1. Lehrjahr hätten erkennen müssen, daß auch dieser Stoff nichts hergibt.

Vielleicht haben sie aber auch erkannt, daß daraus kein Maßanzug anzufertigen ist, der Stoff

aber als Mantel für einen Werkstattbericht über Boykottmöglichkeiten dienlich sein kann. Immerhin haben sie rd. 23% der Zeilen diesem Thema gewidmet.

Was immer das Motiv für diesen Beitrag war, der fachliche Nutzen für die Leser ist gleich Null und zu dem von Brunstein erhofften und von Ihnen in die Überschrift mit aufgenommenen »Aus für die Bürgerzählung« ist es erwartungsgemäß auch nicht gekommen.

Ebenso wenig wird sich die — auf angebliche Aussagen von Statistikern unseres Hauses gestützte — Hoffnung der Verfasser erfüllen, daß die Volkszählung 1987 »ohnehin die letzte, die gemacht wird« sei. Solange sich an der Zielsetzung von Volkszählungen nichts ändert, und Register für die Auswertung nicht zur Verfügung stehen, wird es in der Bundesrepublik Deutschland, ebenso wie in fast allen Ländern dieser Erde, auch in Zukunft Volkszählungen geben.

Rudolf Giehl
Vizepräsident des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung

»Sicherheitslücken sind beängstigend«

Sehr gut hat mir der lange Artikel über die Volkszählung gefallen, der auch, und gerade dem Computerbenutzer aufgezeigt hat, welche Möglichkeiten der Staat hat, Informationen zu bekommen und zu verwalten. Ich fand den Artikel informativ und erstaunlich kritisch. Die Argumentation mit der Reidentifizierung von Volkszählungsdaten mit GFA-Basic oder mit dBase wurde in diesem Artikel sehr anschaulich erläutert. Ein Mitglied unseres Computerclubs hat an einem dBase-Programm zur Erfassung von Volkszählungsdaten mitgeschrieben. Er arbeitet als Beamter (in der Ausbildung) bei der Bonner Stadtverwaltung und ist, wie er mir vor kurzem sagte, persönlich in der Lage auf die Dateien zuzugreifen, da die Kennwörter bekannt sind und der Zugriffsschutz auch von ihm programmiert wurde. Ich finde solche Sicherheitslücken beängstigend, weil man damit rechnen kann, daß in jedem Zahlbereich weitere Dinge schiefgehen und die Vorschriften des Verfassungsgerichtes verletzt werden.

M. Görbing,
5300 Bonn

»...die absolute Suizid-Kiste!« (Happy 7/87, Seite 33)

»...lockern ungemein auf«

Dieser Artikel war wohl einer der gelungensten der gesamten Happy. Schade, daß solche Beiträge viel zu selten in der Happy-Computer zu finden sind. Natürlich sollten für die Happy-Computer an erster Stelle die sachlichen Informationen stehen, aber Artikel wie diese lockern die gesamte Ausgabe ungemein auf und können deshalb nur erwünscht sein.

Wie wäre es mit der Einrichtung einer neuen Rubrik, die zum Beispiel »Erfahrungen« lauten könnte, in der eben solche Artikel, die über die Erfahrungen mit einem bestimmten Gerät berichten und die eigene, subjektive Meinung eines jeden Redakteurs dem Leser näherbringen könnten.

Hendrik Beckhaus,
7518 Bretten

Keine eigene Rubrik, aber wenn Leser uns Erfahrungen schicken, nehmen wir sie, wenn sie von allgemeinem Interesse sind, gerne in die Happy auf.
Die Red.

»Aktuelles«, Happy 9/87, Seite 11

»...will die Geräte zu Gesicht bekommen«

Die Beiträge »Aktuelles« sollten meiner Meinung nach noch größer werden. Nur wundert es mich, warum man dort nicht mehr Fotos zeigen kann? Es ist zwar wunderbar zu erfahren, was es alles Neues gibt, doch sollte man die Geräte oder Softwarebilder auch zu Gesicht bekommen.

Michael Loechle,
7730 Villingen

»Computer, Cracker und Kopierer« (Happy 9/87, Seite 13)

»Cracken aus Ideologie«

Wir finden Ihre Stellungnahme zu den Crackern absurd! Zwar sind die Preise von vielen Firmen in Ordnung, aber es gibt zu viele schwarze Schafe, die mit einem riesigen Aufgebot an Werbung und stark erhöhten Preisen miserable Qualität bieten. Man crackt nicht aus Geld-

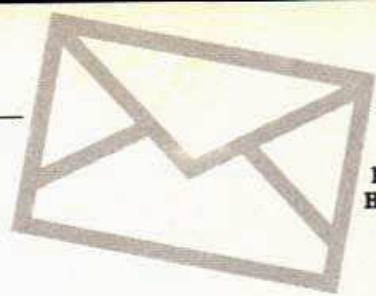
mangel oder anderem, sondern aus Ideologie. Wir wollen hoffen, daß jetzt das Ansehen der Cracker wieder ins Reine gezogen worden ist.

A.I.D.S.—CREW,
5462 Bad Hoenningen

Schlechte Erfahrungen mit einem guten Spiel

Angefangen hat alles mit einer Anzeige in einem Fachmagazin. Nichts ist schöner als an kalten Winterabenden ein Adventure zu laden, um in einer anderen Welt zu versinken. »Eis und Feuer« hieß das Programm. Drei Disketten, eine schöne Verpackung und eine umfassende Bedienungsanleitung ließen den Preis von 89 Mark als gerechtfertigt erscheinen. Zwei Wochen kämpfte ich mit Drachen, Zwergen und Zauberern, bis der Computer mich eines Abends aufforderte die C-Diskette einzulegen. Damit war dann erst mal Schluß. Zwei Wochen vergingen mit dem Beschaffen einer neuen und — heilen — C-Diskette. Kommentar der Programmierer: Fehler beim Kopieren. Später, nach Bestehen einer besonders spannenden Situation, kündigte sich durch Farbwechsel des Bildschirms das Laden eines Bildes an. Die Freude war groß, aber wieder stürzte das Programm ab. Kommentar der Programmierer: »Tut uns leid, aber das Bild ist kaputt.« Was läßt man nicht alles über sich ergehen, wenn ein Spiel wirklich gut ist. Unter großen Mühen gelang es dann eines Tages, eine Raumstation zu entdecken mit vielen Transmittern und Tastaturen, um die überall so beliebten Codewörter einzugeben. Insgesamt fand ich zehn Tastaturen und seltsamerweise konnte ich an jeder durch Drücken eines roten Knopfes das Hauptziel des Spiels erreichen. Kommentar der Programmierer: »Tut uns leid, Programmfehler.« Auch die Tester haben das nicht gemerkt. Besonders schlimm war die Feststellung, daß ein vorher gefundenes Codewort (mit K geschrieben), mit CK eingegeben werden mußte. Das kann verdammt lange dauern, bis man dahinterkommt. Schließlich beim Raumschiffcomputer angekommen, verließ mich der Computer bei der Eingabe »gib ein« wieder ganz. Das gab mir den Rest.

Bei all den vielen Artikeln über Raubkopierer und wie man



Leserforum

die Softwarefirmen vor diesen schützen kann, sollte man sich auch mal Gedanken machen, wie man ehrliche Käufer von Software vor solchen Programmen schützen kann. 89 Mark sind für meinen Sohn (14 Jahre alt) viel Geld. In diesem speziellen Fall, viel Geld für wenig Leistung.

F.-J. Wiedler,
4080 Mönchengladbach 1

»... nur ein Spiel im Jahr«

Ich würde mir ja Spiele kaufen, doch dann könnte ich mir nur ein Spiel im Jahr leisten. Und wenn ich dann noch ein Spiel kaufe, was mir nach dem Kauf nicht gefällt, bin ich zum Beispiel 60 oder 79 Mark los. Was habe ich dann von dem Game, wenn ich es nicht spiele? Ich meine, wenn Spiele nur bis zu 40 Mark kosten würden, dann würden auch viel mehr Leute Spiele kaufen.

Skyfox,
4770 Soest

»... verstehen, daß Schüler nicht viel Geld haben...«

Wir sind sieben Mitglieder eines kleinen Computerclubs, der zusammen programmiert, Tips austauscht und auch zusammen Software kauft. Wir haben schon für zirka 3800 Mark Programme gekauft, haben jeder rund 4000 Mark für Hardware ausgegeben und haben deshalb nicht mehr soviel Geld, um alle Programme und vor allem Spiele zu kaufen, die wir gerne hätten. Und ich finde die Preise für viele Programme viel zu teuer. Deshalb kaufen wir die Programme zusammen. Trotzdem reicht uns das Geld nicht für alle Programme. Außerdem ist das ja kein Verlust für die Softwarefirmen, da wir die Programme ja sowieso nicht bezahlen und kaufen können, wenn wir sie kopieren. Die Softwarefirmen müßten verstehen, daß Schüler nicht soviel Geld haben.

Noch eine Frage: Wenn sich ein Computerclub zusammen Software kauft, darf dann jedes Mitglied eine Sicherheitskopie mit nach Hause nehmen? Und gebt Ihr Adressen weiter an Softwarefirmen und Vertriebe?

Torsten, Andreas, Thomas, Gerhard, Jürgen, Ralph und Michael, 7107 Neckarsulm

Selbstverständlich geben wir Adressen nicht weiter. Insbe-

sondere bei solch heiklen Themen wie Raubkopierer achten wir besonders auf Anonymität.

Unsere Rückfrage bei Rechtsanwalt Günter Freiherr von Gravenreuth, der ein großes deutsches Softwarehaus vertritt, ergab folgende Rechtslage: Vielfältigkeiten sind grundsätzlich nur mit Zustimmung des Berechtigten, also des Software-Hauses, zulässig. Bei großen Programmen gibt es sogenannte Mehrfachnutzungsverträge, bei denen jede Kopie allerdings extra bezahlt werden muß.

Die Red.

»Dr. Nibble« (Happy 7/87, Seite 122)

»Tödlicher Virus«

Bringt doch bitte auch in den nächsten Ausgaben wieder so lustige Artikel. Der Virus von Dr. Nibble war ja tödlich (auf gut deutsch »echt stark«)!

Der ST-Absturz war genauso gut, ebenso der Test des Mephisto Dallas auf Seite 34 — ich kam aus dem Lachen nicht mehr heraus!

Dieter Trepkowski,
8450 Amberg/Oberpfalz

Dr. Nibble samt Crew treibt seit kurzem in unseren Sonderheften regelmäßig sein Unwesen. Cosinus bleibt natürlich im Happy-Stammheft erhalten.

Die Red.

Leserforum (Happy 8/87, Seite 68)

»ST ist C 64 mit 68000er-CPU«

Um Jens zu helfen: Der Atari 800 XL wurde letztes Jahr für sage und schreibe 198 Mark verkauft. Sein großer Bruder, der Atari 130 XE wird jetzt für ganze 398 Mark angeboten. Der 8-Bit-Atari von heute besitzt 128 KByte (ausbaufähig bis 360 KByte), ein eingebautes Basic ist schon lange selbstverständlich und die Grafikfähigkeiten wurden noch verbessert. Der Atari ST ist der Computer, den man am besten seinen Feinden zum Geburtstag schenkt. Er ist das Schlimmste, was Jack Tramiel nach dem C 64 zusammengestellt hat. Im Vergleich zum C 64 stellt er sogar einen Rückschritt dar. Sein Soundchip ist um Längen schlechter als der des Commodore. Im Grunde ist der ST nichts ande-

res, als ein C 64, dem man aus Versehen eine 68000er-CPU verpaßt hat und sich nun einbildet, er sei ein zweiter Macintosh. Seine Grafikleistungen sind einfach lächerlich. Der Amiga bringt es auf über 4000 Farben. Der ST dagegen auf nur 512. Das sind gerade doppelt so viel wie beim Atari 130 XE. Wenn es also unbedingt ein 16/32-Bitter sein muß, kann ich Dir den Amiga nur empfehlen. Auch die Programme des Amiga zeichnen sich durch eine höhere Qualität aus. Gut, der Amiga kostet etwas mehr, er bietet dafür aber auch mehr Computer für sein Geld. Genau wie der Atari 130 XE im Vergleich mit dem C 64.

Volker Kunick,
4390 Gladbeck

»Zeitschrift, in der der Amiga kein Mauerblümchen-Dasein fristet«

Da ich mich als zukünftiger Amiga-Besitzer besonders für diesen Computer interessiere, bin ich sehr froh, eine Zeitschrift gefunden zu haben, in dem der Amiga kein Mauerblümchen-Dasein fristet. Selten zu finden in diesen Tagen!

Bitte laßt bloß die Fachberichte in Eurer Zeitschrift! Es gibt ja nicht nur Spiele-Freaks, die ihre Computer als Tele-Spiel benutzen, sondern auch die, die durchaus ernsthaftere Sachen damit vorhaben und tiefer in die Materie einsteigen wollen.

Oliver Kürten,
6754 Otterberg

»...MSX-Computer nicht so veraltet wie XL und C 64«

Warum ist der Listing-Teil auf nur noch so wenige Computer konzentriert? Ich persönlich besitze einen MSX-Computer und bin der Meinung, daß er noch lange nicht so veraltet ist, wie der C 64 oder der Atari 800. Auf diesem Gebiet fand ich das Magazin vor einiger Zeit noch auswahlreicher.

Michael Albers,
5650 Solingen 1

Polizeieinsatz gegen Sysops

In Bremen gibt es sechs gute Mailboxen, die in der Regel 24 Stunden Online sind. Drei von ih-

nen seit zirka drei Jahren, der Rest hat sich erst seit ungefähr einem Jahr behauptet. Der Kontakt unter uns Sysops ist recht gut. Es sind die Boxen BAM 1000, B.I.B., C.I.A., Attacker, S.S.D.S. An jedem Donnerstag in der Woche findet unser sogenannter Hacker-Treff statt, bei dem wir uns mehr oder weniger regelmäßig treffen. Am letzten Donnerstag kam nun der große Hammer: Um Punkt 21 Uhr klingelte es bei jedem Sysop an der Tür, und siehe da, zwei Herren des Fernmeldeamtes und ein Herr von der Kriminalpolizei mit einem Hausdurchsuchungsbefehl standen in der Tür. Nachdem diese Herren einige Modems und sogar eine Abhebevorrichtung beschlagnahmt hatten, war der Spuk vorbei. Wir harren nun der Dinge, die da kommen. Die Boxen laufen aber schon wieder, wenn auch teilweise nur im Handbetrieb und nur zu bestimmten Zeiten. Aber wir lassen uns nicht klein kriegen, und im Laufe der nächsten Tage werden die Boxen wieder Online sein. Was ich als bemerkenswert einstufe ist die Tatsache, daß es sich um einen Groß-einsatz gehandelt hat, und im Laufe eines Abends ganz Bremen stillgelegt wurde. Es muß auch ziemlich lange geplant worden sein, da es sich um einen um zirka drei Wochen vor datierten Durchsuchungsbefehl handelte. Meine Telefonnummer für die Box ist: 04 21/58 05 81

Michael Pfaff, BIFI,
Sysop B.I.B. (Bifis-Info-Box)

Wenn es nach der Deutschen Bundespost geht, dann braucht auch der Kugelschreiber, mit dem die Telefonnummer gewählt wird, eine Zulassung. Schließlich sind danach »Geräte, die elektrisch oder mechanisch« ins Geschehen eingreifen illegal! So auch die bei Mailboxen so beliebten Abheber. Nicht jede Oberpostdirektion behandelt Mailboxen allerdings gleich. Die einen tolerieren selbstgebaute Abheber, die anderen nicht. Generell sollten die Beamten bei den Freaks, die ja der Post gute Gewinne bringen, ein Auge zudrücken. Wenn schon nicht aus Einsicht, dann wenigstens als Beitrag zur Ausbildungsförderung. Schließlich braucht jedes Industrieland eine technisch interessierte Jugend, um sich die Zukunft zu sichern. Wer weiß, aus wie vielen Sysops nichtkommerzieller Mailboxen einmal Führungskräfte in der Industrie werden.
Die Red.

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik

DER GROSSE SPIELE-SONDERTEIL Oktober 10/87

California Games

Der neue
Sportspiel-Renner

Neues von Lucasfilm

Maniac Mansion
im Test

The Last Ninja-Hilfen
und andere Spiele-Tips
bei

★ Halle
Freaks



CAL. GAMES

Leserbriefe 78	Re-Bouncer 88	Knight Orc 94
Fragen, Antworten, Kommentare	C 64 (Schneider CPC, Spectrum, MSX)	Ein Adventure mit vertauschten Rollen
Das Wunderkästchen aus Fernost 80	Bubble Bobble 90	Atari ST (Amiga, Apple II, Atari XL/XE, C 64, Macintosh, MS-DOS, MSX, Joyce, Spectrum, Schneider CPC)
Das Videospiel-System von Nintendo im Test	Gelungene Umsetzung des gleichnamigen Spielautomaten	
California Games 82	C 64 (Atari ST, Schneider CPC, Spectrum)	Kurz und bündig 95
Epyx schlägt zurück: Das neue Sportspiel mit sechs Disziplinen ist da	Bad Cat 90	Umsetzungen und Kurztests
C 64 (Amiga, Apple II, MS-DOS, MSX, Schneider CPC, Spectrum)	Atari ST (C 64, Amiga)	Softnews 98
Maniac Mansion 85	Battle Ships 91	Aktuelle Neuigkeiten und Software-Charts
Ein verlockendes Adventure von Lucasfilm Games	Schneider CPC (Atari ST, C 64, Spectrum)	Halle Freaks 102
C 64 (Apple II)	Garrison 91	Neue Spiele-Tips mit Petra
Jinks 86	Amiga	Softstory: Die Vier von der Skywalker Ranch 109
C 64 (Amiga)	The living Daylights 94	Ein Besuch bei Lucasfilm: Die Autoren von Maniac Mansion im Interview
Emerald Mine 88	Das Spiel zum Bond-Film »Der Hauch des Todes«	
Raffinierter Boulder-Dash-Verschnitt für wenig Geld	C 64 (Amiga, Atari XL/XE, Schneider CPC, Spectrum)	
Amiga (Atari ST)		



Leserbriefe

Nachwuchs

Schon wieder ein neuer Redakteur! In diesem Monat wollen wir Euch einen neuen Mitarbeiter vorstellen, der ab sofort in unserer Spiele-Redaktion mitschreiben wird. Die Rede ist von Martin Gaksch (22), der auf unserem Bild von der Gruppe der »Alteingesessenen« schon auf Händen getragen wird. Martin ist in erster Linie ein Fan von Action-Spielen, liebt aber auch Sport-Simulationen wie »International Soccer«. Außerdem ist er nicht nur Computer-Fan, sondern auch ein Videospiele-Freak.

Die Aufstockung unserer Redaktion wird sich in erster Linie auf die Sonderheft-Produktion auswirken. Bereits einen Monat früher als ursprünglich geplant wird am 25. September das 4. Spiele-Sonderheft erscheinen, in dem unser Redaktions-Team wieder Tests und Tips auf über 120 Seiten präsentiert.

Abschließend noch ein kleiner Hilferuf: Unser Boris sucht verzweifelt ein altes Vectrex-Videospiel. Da Martin seine nicht herausrücken will, bitten wir alle Leser, die noch so ein Ding haben, Kontakt mit der Redaktion aufzunehmen. (hl)

Heinrich Lecht

Nicht lieferbar

Ihr solltet bei Euren Tests dazu schreiben, ob das Spiel auch schon erhältlich ist. So ist es mir bisher zum Beispiel noch nicht gelungen, das Programm »Star Trek« für den ST zu bekommen. Es heißt immer: noch nicht lieferbar. Ähnlich ist es mit »Metrocross« und vor allem mit »Gauntlet«.

(Simon Dabringhaus, Homburg)

Wenn wir ein Spiel auf dem Computer X testen und in Klammern angeben, daß dieses Programm auch für die Computer Y

und Z erscheint, heißt das leider nicht unbedingt, daß es sofort lieferbar ist. Gerade bei Umsetzungen muß man mit den Softwarefirmen oft etwas Geduld haben und vielleicht unsere »Kurz und bündig«-Rubrik studieren, in der wir wichtige Umsetzungen extra testen.

Trotzdem kann es wie bei Star Trek passieren, daß die Happy-Computer mit dem Test erscheint, das Spiel aber noch nicht erhältlich ist. Wir können leider nicht genau angeben, wann welcher Titel veröffentlicht wird. Als wir Star Trek testeten, wurde uns gesagt, daß das

sprechen, dann wollen wir auch ausführlich begründen, warum. Eine Aussage wie zum Beispiel »Star Killer gefällt uns nicht, das sollte sich niemand kaufen« bringt recht wenig. Unser Motto lautet also: wenig Flop-Tests, aber dafür vernünftig und gut begründet. (hl)

Streicheleinheit

Nachdem immer so viel Kritik auf Eurer Leserbriefseite zu lesen ist, will ich auch mal etwas Positives schreiben. Also: Euer Spieleteil ist toll aufgemacht, die Tests sind sehr übersicht-

weitmachen werden oder sogar ausbauen. Auf der Leserbriefseite veröffentlichen wir in erster Linie Zuschriften mit Fragen und Anregungen, die von allgemeinem Interesse sind. Aber auch nicht veröffentlichte Briefe werden von uns aufmerksam gelesen und alle Anregungen bei unseren Planungen berücksichtigt. Die Idee mit den Kurzvorstellungen der wichtigsten Spiele für bestimmte Computer stelle ich gerne zur Diskussion: Was haltet Ihr von diesem Vorschlag? (hl)

Zu weit

Was sich die Spieletester in Ausgabe 8/87 auf Seite 83 geleistet haben, war doch die Höhe. Da sagten sie doch tatsächlich zu einem Spiel »Nein, nicht schon wieder!«. Ich finde, das geht doch einfach zu weit. OK, man kann ja verstehen, daß das Spiel »Eagles« schon veraltet ist, doch gibt es sicher viele Kids, denen so eine Spielart eben besser gefällt, als irgendein farbloses Text-Adventure von Infocom.

(Michael Löchle, Villingen)

Natürlich gibt es nicht wenige Leute, denen ein gutes, handfestes Action-Spiel lieber ist als ein Adventure. Ich zähle mich selbst zu dieser Gruppe. Mein »Nicht schon wieder«-Kommentar zu Eagles kam wirklich aus den Tiefen meiner Seele, denn angesichts der vielen guten Action-Spiele, die in letzter Zeit erschienen sind, hat mich dieses Programm besonders enttäuscht. Spiele werden bei uns nie von Redakteuren getestet, die gegen das jeweilige Genre eine Abneigung haben. (hl)

Atari-Appell

Ich besitze einen Atari 800 XL, einen wirklich guten Spiele-Computer. Doch wenn ich Ihre Zeitschrift durchblättere, finde ich Zumutungen wie die »Gauntlet«-Umsetzung. Ich finde es gut von Euch, daß Ihr solche niederschlagenden Bildschirmfotos zeigt und vor einem solchen Fehlkauf warnt! Zum Schluß will ich einmal an alle Atarianer appellieren: Laßt Euch so was nicht mehr gefallen! Und den Spieleschreibern rate ich, sich einmal wieder ein Programmier-Handbuch durchzulesen, damit so was wie Gauntlet auf dem XL nie wieder passiert!

(Christian Bleimhofer, München)

Harte Worte von Christian, die aber sicher berechtigt sind. Gauntlet-XL nutzt auch nach Meinung unseres Atari-Freaks Henrik den Computer bei weitem nicht aus. Vielleicht lesen die Programmierer ja diese Zeilen. (hl)



Hohe Wachstumsraten in der Spiele-Redaktion: Martin (schwebend) ist unser jüngster Neuzugang und will hoch hinaus

Programm bis zum Erscheinen der Happy-Computer im Verkauf ist. In dieser hektischen Branche stellen die Softwarefirmen aber oft kurzfristig ihre Veröffentlichungstermine um. In solchen Fällen am besten beim Händler anrufen und nachfragen, wie lange es noch ungefähr dauern wird. (hl)

Flops

Flops sollte man nicht als eigene Spiele-Tests veröffentlichen, sondern statt dessen einen Absatz für all die Spiele bringen, die von Euch weniger als 40 Punkte bekommen.

(Oliver Lindau, Petershagen-Frille)

Sehr schlechte Spiele testen wir am liebsten gar nicht. Hin und wieder besprechen wir trotzdem einen Flop, wenn es sich um ein Programm handelt, das auf den ersten Blick einen interessanten Eindruck macht. Wenn wir ein Spiel schlecht be-

urteilen. Alle Tester bewerten (meistens) sehr kritisch und gerecht. Der Umfang Eures Spieleteils ist rekordverdächtig, in keiner anderen mir bekannten Computerzeitschrift ist er so groß.

Doch auch ich komme ohne Kritik beziehungsweise Anregungen nicht aus. Ich glaube, daß spätestens zu Weihnachten viele der Stammleser vom C 64 auf einen 68000-Computer steigen werden (so wie ich). Wie wäre es also mit Kurzvorstellungen der besten Amiga- und Atari ST-Spiele über mehrere Monate hinweg?

(Henning Heier, Moers)

Für die Streicheleinheiten dürfen wir uns herzlich bedanken. Zum Glück erhalten wir reichlich Briefe, in denen wir auch gelobt werden. Das ist nicht nur für unser seelisches Gleichgewicht, sondern auch für die Gestaltung des Spieleteils wichtig. Wenn eine Rubrik gelobt wird, bedeutet das für uns, daß wir sie in dieser Form

**HIER SIND SIE . . . 3 DER
BESTEN VON ELITE**

elite



Elite Systems GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Düsseldorf 11
Tel: 0211/502131
Telex: 8582493 Telefax: 5048619

Commodore 64/128 – Cassette
Commodore 64/128 – Disc
Schneider CPC – Cassette
Schneider CPC – Disc
Spectrum – Cassette
Commodore C16 – Cassette

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



BATTLESHIPS
Das weltbekannte Strategie-
Brettspiel – jetzt erstmals für den
Heimcomputer. Nervenkitzel und
Spannung, gesteigert durch
fantastische Grafik und
Super-Sound.



6-PAK VOLUME 2

Die Fortsetzung zum erfolgreichen 6-Pak mit
einigen der Top Hits aus dem Jahre 86:
International Karate – System 3
Into the Eagles Nest – Pandora
ACE – Cascade
Light Force – Faster Than Light
Shockway Rider – Faster Than Light
Batty – previously unreleased

TRIO

3 neue Spiele für den Preis eines einzigen!
GREAT GURIANOS – irres Spiel, Münzautomaten-Lizenz von TAITO.
Licensed from Taino Corp. Export outside Europe and Australia
prohibited.
AIRWOLF 2 – Echte Spielhallen-Action, Fortsetzung von Airwolf.
© 1984 Universal City Studios, Inc. All rights reserved.
3DC (nur Schneider und Spectrum Versionen). 3-D Action/
Strategiespiel in einem Albtraum unter Wasser.
CATABALL (nur C-64 Version). Zum Manövrieren von 4
Gummibällen wird höchste Präzision
gefordert.

Welcher Computer ist in Japan am erfolgreichsten? Wer auf MSX, Commodore 64 oder einen PC tippt, liegt völlig daneben. Der Liebling der Japaner wird dort seit drei Jahren verkauft und steht mittlerweile in jedem vierten Haushalt. Das bedeutet, daß von der Wunderkiste über 10 Millionen Stück verkauft wurden!

Die Maschine, die diesen beispiellosen Siegeszug angetreten hat, ist ein graues, rechteckiges Kästchen ohne Tastatur, das erstaunlich leicht ist und jetzt auch in den U.S.A. und Europa für Furore sorgen will: das Videospiel von Nintendo

Vielen Spiele-Freaks wird der Name Nintendo schon geläufig sein. Seit 1973 entwickelt die japanische Firma Spielhallenautomaten wie »Donkey Kong«. Das Videospiel-System der Firma ist gar einer der größten Knüller der Firmengeschichte. Nach dem Riesenerfolg in Japan erfolgte die Markteinführung in die U.S.A., wo Nintendo nach eigenen Angaben bereits über eine Million Konsolen verkauft hat.

Jetzt sind auch die Deutschen fällig: Zum Preis von 298 Mark wird man Besitzer des Nintendo-Videospiels, das komplett mit TV- und Monitor-Anschlußkabeln, zwei Steuerreglern (Joypads) und dem Spiel-Modul »Ice Climber« verkauft wird. Zur Markteinführung im Juli diesen Jahres erschienen acht Spiele für das System. Jedes Modul kostet 69 Mark. Der deutsche Distributor des Videospiels plant, jeden Monat zwei neue Programme zu veröffentlichen.

Das Nintendo-Videospiel ist ein recht ulkig aussehendes, graues, fast quadratisches Kästchen, das sich nicht nur wegen der fehlenden Tastatur von den gängigen Heimcomputern unterscheidet. Der Modulschacht ist hinter einer Klappe verborgen, die man auch wieder schließen kann, wenn man ein Cartridge eingelegt hat — wer's ordentlich mag, wird dies mit Freuden feststellen. Die Spiel-Module haben in etwa Taschenbuchgröße. Ihre Handhabung ist ähnlich wie bei einem Videorecorder: Man öffnet die Klappe, schiebt das Modul in die Konsole und drückt es kurz nach unten, bis es einrastet.

Der Hauptvorteil des Nintendo-Systems gegenüber 8-Bit-Heimcomputern wie dem Commodore 64 ist die Farbenpracht: Die Palette umfaßt 52 Farben, von denen maximal 36 gleichzeitig dargestellt werden können. Die Grafikauflösung beträgt 256 x 230 Bildpunkte. Das Videospiel hat keinen eigenen Sound-Chip. Das Nintendo-System wurde bereits 1983 entwickelt. Die Hardware des Sega-Videospiels



Das Wunderkästchen aus Fernost

Japans Computer Nummer eins will nun auch den deutschen Markt aufrollen: das Nintendo-Videospiel. An Perspektiven bei Software und Hardware-Erweiterungen mangelt es der kleinen grauen Kiste, die zusammen mit einem Gratis-Spiel verkauft wird, jedenfalls nicht.

Master-System ist zwar moderner, doch hat das Nintendo einen großen Vorteil, der für eine Kaufentscheidung sehr wichtig ist: das Software-Angebot.

Die sehr guten weltweiten Verkaufszahlen sind für Software-Anbieter eine starke Motivation, um für das Nintendo-System Spiele anzubieten. Nintendo selber hat eine ganze Reihe von Modulen im Katalog, aber einige der besten Programme stammen von anderen Herstellern.

»Ghosts'n Goblins«, »Ikari Warriors« und »Nemesis« sind beispielsweise in den U.S.A. für das Nintendo erhältlich und begeistern mit ihrer farbenprächtigen Grafik. Aller Voraussicht nach werden 1988 auch in Deutschland Nintendo-Module von anderen Firmen wie Konami und Bandai angeboten werden. Es ist denkbar, daß sich weitere Anbieter dazugesellen werden. Nintendo selber hat für nächstes Jahr schon eine Reihe interes-

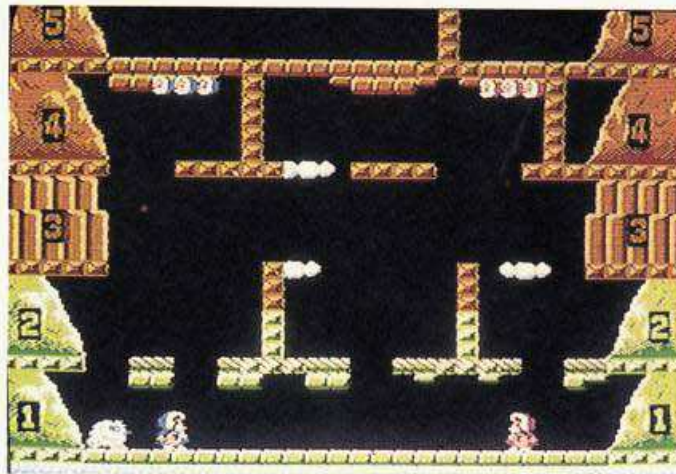
santer Erweiterungen für die Videospiel-Konsole angekündigt. So wird es eine waschechte Strickmaschine (!) geben: am Bildschirm malen Sie zunächst Ihr Muster; dann klappert die Maschine drauflos und fabriziert einen individuellen Pullover. Nicht weniger originell ist der kleine Roboter, den man (nur bei speziellen Modulen) als Spielpartner einsetzen kann. Mit Hilfe von Infrarotstrahlen bekommt der Blechkumpen mit, was auf dem Bildschirm vorgeht. Hardware-Erweiterung Nummer drei wird eine Art Mini-Teppich sein, der an das Nintendo angeschlossen wird. Dazu gibt es dann passende Sportspiele. Wie gut man beim Bildschirm-Marathon ist, entscheidet man selber durch sportliche Leistungen. Informationen über die Qualität der Laufarbeit auf dem »Jogging-Teppich« werden von diesem an das Videospiel weitergegeben.

Zum Test standen uns die ersten neun Nintendo-Spiele zur Verfügung, die in Deutschland angeboten werden. »Ice Climber«, das kostenlos der Konsole beiliegt, kann sich durchaus sehen lassen. Es ist ein recht drolliges Geschicklichkeits-Spiel, bei dem zwei Spieler gleichzeitig



Zwei der ersten Nintendo-Spiele im Blick: Hier der absolute Redaktions-Liebling »Super Mario Bros.«...

mitmachen können. Mit einem Eispickel bewaffnet muß man in der Rolle eines Eskimo einen Berg erklimmen. Wenn man von Plattform zu Plattform springt, sollte man auch ein Auge auf Eisbären und andere Störenfriede werfen. Außerdem muß man Eisflächen aufschlagen und sich mit Laufbändern auseinanderzusetzen. Am Gipfel jedes Bergs winkt eine Bonusrunde. Es gibt insgesamt 32 Eisberge, die man freundlicherweise einzeln anwählen kann. Kein sonderlich spektakuläres Programm, aber es spielt sich vor allem zu zweit gut und hat eine nette Grafik.



...und das possierliche »Ice Climber« (zwei Spieler können gleichzeitig mitmachen) liegt der Konsole sogar gratis bei

Der absolute Hammer unter den ersten Modulen ist jedoch »Super Mario Bros.« (nicht zu verwechseln mit »Mario Bros.«). Dieses muntere Hüpfspielchen sieht mit seiner bunten Comic-Grafik auf den ersten Blick reichlich harmlos aus, doch wehe, man fängt zu spielen an! Hartgesottene Spiele-Tester zeigten ernsthafte Anzeichen von Besessenheit und waren auch lange nach Einbruch der Dunkelheit nicht vom Nintendo wegzuzerren. Super Mario Bros. spielt sich nämlich unheimlich gut, ohne daß man genau erklären kann, warum. Alle wichtigen Voraussetzungen für eine gute Spiel-Motivation sind auf jeden

Fall gegeben: abwechslungsreiche Level, Extras und nicht zu letzt viele versteckte Finessen, auf die man erst im Lauf der Zeit kommt. Ein Zitat aus der Redaktion, das in der Hitze des Gefechts fiel: »Super Mario Bros. ist fast schon Grund genug, sich das Nintendo-System zu kaufen!«

Die anderen Spiele lassen grafisch und spielerisch leider etwas zu wünschen übrig, was sicher auch daran liegt, daß sie schon ein paar Jahre auf dem Buckel haben. Es gibt zwar eini-

ge Titel wie »Excite Bike« mit Construction Set, um eigene Spielfelder zu editieren, doch das müde Spielprinzip wird dadurch auch nicht besser. Erwähnt werden sollten noch »Donkey Kong Jr.« (bekannt aus der Spielhalle) und »Nintendo Soccer« (ganz brauchbare Fußball-Simulation).

Auf mehr erstklassige Spiele wie Super Mario Bros. muß man also noch etwas warten. In den U.S.A. sind sehr gute Nintendo-Umsetzungen vieler Spielauto-

maten bereits erhältlich. 1988 werden einige dieser Titel ihren Weg nach Deutschland finden. Kurz vor Redaktionsschluß hatten wir noch Gelegenheit, einige der schon zuvor erwähnten Spiele von Fremdherstellern zu testen. Sonderklasse sind zum Beispiel »Nemesis« und »The Goonies« von Konami. Was da auf dem Bildschirm los ist, läßt sich schwer mit Worten beschreiben. Ein Unterschied zwischen den Spielautomaten-Vorlagen und den Umsetzungen ist kaum zu erkennen. Massen von farbenfrohen Sprites tummeln sich auf dem Bildschirm. Dazu gesellen sich wohlklingende Musikstücke und Soundeffekte. Es bleibt zu hoffen, daß diese Top-Titel auch bald in Deutschland erscheinen. Wenn die Software-Welle dann angekommen ist, wird das Nintendo sicher eine interessante Alternative zu gängigen 8-Bit-Computern sein, bei denen die Grafik nicht so gut ist.

Wer sich ausführlicher über einige Nintendo-Module informieren will, der sollte sich schon einmal den 25. September vornehmen. An diesem Tag erscheint nämlich unser nächstes Spiele-Sonderheft, in dem wir auch wieder aktuelle Videospiele testen.

(hl/mg)

SOFTWARE EILVERSAND WOLFSBURG

Inhaber: M. Begni

88000'er	ST	Amiga	Space Quest	—	99
Autocross	84	84	Typoon	69	69
Bad Cal	64	64	Uninvited	89	89
Balance of Power	89	89	Ultima IV	89	89
Beat It	—	39	Vader	—	39
D. Hauch d. Todes	69	69	Warner Games	79	79
Deep Space	99	99	Wizard's Crown*	99	99
Defender of the Crown	—	39	World Games	79	79
Dr. Fruit	—	99	Atari XL/XE	K	0
Delta Vu	—	99	Acro Jet	35	49
Fighter Command*	—	99	Arkanoid	39	64
Flight Simulator II	159	159	Boulder Dash C-Kit	29	44
Flop Flop	44	44	Das U-Boot	35	49
Gauntlet	79	79	Intern. Karate	29	39
Guid Of Thieves	89	89	Jewels of Darkness	49	49
Hollywood Poker	54	54	Leaderboard Golf	35	49
Instand Music	—	89	Ninja	—	49
Jewels of Darkness	89	69	Silicon Dreams	49	49
Karate Kid II	79	79	Spindizzy	39	59
Kampfguppe*	—	99	Sky Runner	29	39
Marble Madness	—	79	Football Of The Year	35	49
Mech Brigade*	—	99	The Pawn	34	69
Mission Elevator	69	69	Tomahawk	34	54
Portal	—	99	Gauntlet	35	54
Pac Boy	—	39	Micro Rhythim	15	—
Rocket Attack	—	39	Invasion	15	—
S.O.I.	84	84	Astro Droid	34	42
Shooting Star	—	39	* Lag bei Drucklegung noch nicht vor	—	—
Sky Fighter	69	69	Andere Computer auf Anfrage!	—	—
Space Fight	—	39	—	—	—

Bestellungen per Vorkasse portofrei, Nachnahme plus 3,50 DM (80 Pf in Briefmarken) Fördern Sie unsere Gesamtliste an

Software Eilversand Wolfsburg ★ Schachtweg 5A ★ Abt. HC
3180 Wolfsburg 1 ★ Tel. (05361) 14377

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.



Nur die Besten für den C64 - z.B.:

California Games D68. Wizball 36:25. Defender of Crown D40. Roadrunner 36:25. Pirates 49:40. Bride of Frankenstein 37:28. Legacy for Ancients D54. Mindstone 37:28. R.I.S.K. 37:28. I.Q. 46:29. The Consultant D85. Shadow Skimmer 35:25. Thing Bounces Back 46:32. Laurel & Hary 40:28. Lurking Horror D74. Jewels of Darkness 46:35. Europe Abtaze D49. Halley Project D51. Where in the World is Carmen San Diego D79. The Last Ninja 40:28. Rebel Planet D61. The 3 Musketeers 40:28. Wizards Crown D45. Roadwar 2000 D51. The Pawn D54. Top Gun 39:29. Revs Plus 36:28. Gettysburg D59. Delta K31. Kampfguppe D60. Rebounder 35:26. World Class Leaderbd. 36:25. Shard of Spring D49. Barbarian 36:25. Wonderboy 40:28. Shadows of Mordor 46:29. Colonial Conquest D51. Football Fortunes 56:46. Quartett 40:28. Hollywood Hijinx D72. Sector Ninety 37:28. Enduro Racer 40:28. Vermeer 54:37. Sub Battle Simult. D75. Star Raiders II 40:28. Trinity D89. Epics von Epyx 37:25. Passengers on the Wind 46:40. Football Manager 50:42. Inheritance 2 46:32. Guadal Canal 47:33. High Frontier 40:28. Prohibition 46:37. Figue Trooper 46:32. ...und alle anderen Neuen jede Woche dazu! Anrufen und fragen!

Spiele und Programme für den C64, Atari 800XL, Amiga, Atari ST und Personal Computer. Fordern Sie die Liste für Ihren Gerätetyp!

FUNTAStIC ComputerWare

D 8000 München 5. Müllerstraße 44. Telefon 089-2609593

California Games

Von Amerikas sonniger Westküste stammt der neueste Sportspiel-Streich: Erleben Sie ungewöhnliche Disziplinen wie Surfen und Rollschuhlaufen bei den »California Games«.

Fortsetzung für eine der erfolgreichsten Serien der Computerspiel-Geschichte: Nach »Summer Games«, »Summer Games II«, »Winter Games« und »World Games« präsentiert Epyx jetzt eine neue Sportspiel-Sammlung mit mehreren Disziplinen. In ihrem neuen Programm vereinen die Amerikaner sechs Freizeitsportarten Kaliforniens. Bei den »California Games« treten dann auch so ungewöhnliche »Sportgeräte« wie BMX-Räder, Skateboards, Frisbees und Surfbretter in den Vordergrund.

Wie bei allen anderen Titeln der Games-Serie können bis zu acht Spieler antreten. Bei California Games gibt es aber keine Disziplin, bei der zwei Teilnehmer gegeneinander spielen. Vielmehr tritt jeder Spieler der Reihe nach an, um möglichst viele Punkte in den Disziplinen zu erzielen. Der Sieger einer Sportart erhält fünf, der zweite drei und der dritte einen Punkt gutgeschrieben. Wer am Schluß al-

le Disziplinen absolviert und die meisten Punkte hat, ist der Gesamtsieger. Bei den Diskettenversionen wird die beste Leistung in jeder Disziplin mit dem Namen des Rekordhalters zwecks Verewigung gespeichert.

Bei Summer Games & Co. konnte sich jeder Teilnehmer ein Land aussuchen, für dessen Flagge er dann startete. In California Games gibt es einen ähnlichen Gag. Verschiedene Landesflaggen konnte man schlecht wieder verwenden, da es sich ja um typisch amerikanische »Sportarten« handelt. Doch die Programmierer erkannten die Zeichen der Zeit: Jeder Spieler kann sich jetzt eine von neun Sponsor-Firmen herausuchen!

Die erste Sportart, die unter Kaliforniens heißer Sonne stattfindet, ist »Half Pipe Skateboard«. Dahinter verbirgt sich kein müdes Skateboard-Rollen auf dem Bürgersteig, sondern rasantes Fahren mit vielen halbschneidenden Tricks. Eine



»Half Pipe« nennt sich die Skateboard-Bahn, auf der schon so mancher auf die Nase gefallen ist

schüsselförmige Bahn (Half Pipe) ist Schauplatz des Geschehens. Auf Feuerknopfdruck hin beginnt Ihre Spielfigur, an der rechten Seite mit viel Schwung herunterzurollen. Der Schwung läßt freilich nach, wenn der Skateboarder ein paar mal an jeder Seite heraufgefahren ist. Sie können aber wieder Tempo dazugewinnen, indem Sie den Joystick nach oben drücken, wenn die

bis 300, für Hand Plants 400 bis 700 und für Aerial Turns 400 bis 999 Punkte.

Die nächste Disziplin namens »Foot Bag« macht zunächst einen völlig simplen Eindruck. Sie haben 1 Minute und 15 Sekunden Zeit, um ein kleines Säckchen durch ständiges Nach-oben-kicken in der Luft zu halten, damit es nicht auf den Boden fällt. Einzige Bedingung: Sie dürfen

**C 64 (Amiga, Apple II, MS-DOS, MSX, Schneider CPC, Spectrum)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)**

GRAFIK	84 ★	████████████████████
SOUND & MUSIK	75 ★	██████████████████
HAPPY-WERTUNG	83 ★	██████████████████

Heinrich: »Auf ein Neues«

Im vierten Jahr liegt uns das mittlerweile fünfte Spiel der ungemein erfolgreichen Games-Serie vor. Obwohl ich insgeheim mit einer Enttäuschung gerechnet habe, gefällt mir California Games wie seine Vorgänger sehr gut. Alle Disziplinen spielen sich prima, bieten Top-Grafik, sind technisch anspruchsvoll und sehr originell. Es ist direkt ein wenig schade, daß es »nur« sechs Disziplinen gibt.

Grafik und Sound lassen wenig Wünsche offen, so daß California Games garantiert den Fans von World Games & Co. gefallen wird. Die Spielidee ist nicht mehr die allerneueste, aber Spaß machen die neuen Disziplinen allemal. Wetten, daß dieses Programm ein Hit wird?

Boris: »Ermüdungs-Erscheinungen«

Das fünfte Spiel der Games-Serie zeigt erste Ermüdungs-Erscheinungen. Keine der Disziplinen kann mit zwei Personen gleichzeitig gespielt werden; sie beruhen fast alle darauf, irgendwelche Kunststückchen zu machen. Ich vermisse die Abwechslung, die bei World Games mit den acht völlig unterschiedlichen Disziplinen gegeben war. Wenigstens ist California Games grafisch wieder ein Genuß; auch die Soundeffekte sind von gewohnter Qualität.

Ich würde California Games hinter World Games und Summer Games II einstufen, finde es aber besser als Winter Games und Summer Games I. Ein Spiel für Fans, wenn auch keine Sensation.



Ein geruhsamer Geschicklichkeits-Test ist »Foot Bag«. Wer riskoreich spielt, erhält Extra-Punkte.

Spielfigur nach oben fährt beziehungsweise nach unten, wenn sie nach unten rollt.

Es gibt drei Kunststückchen, die man während der Fahrt ausführen kann: Aerial Turn, wenn man über den Rand der Bahn hinausschießt und schon durch die Luft fliegt; Hand Plant, wenn man sich am oberen Rand der Bahn aufhält und Kick Turn, wenn man sich etwas tiefer auf der Bahn befindet.

Je riskanter die Manöver ausgeführt werden, desto mehr Punkte erhalten Sie. So bekommt man für Kick Turns 100

Ihre Hände dabei nicht benutzen. Durch entsprechende Joystick-Bewegungen kicken Sie den kleinen Beutel mit den Beinen oder dem Kopf nach oben. Sollte er doch einmal zu Boden fallen, wird der Versuch zwar nicht abgebrochen, doch Sie verlieren kostbare Zeit.

Ordentliche Punktzahlen erzielt man nur durch das Ausführen von speziellen Bewegungskombinationen, die so klangvolle Namen wie »Jester«, »Horseshoe« und »Doda« haben. Ein Jester ist beispielsweise ein Sprung nach links oder rechts,

bei dem man gleichzeitig den Beutel trifft! Eine ab und zu vorüberfliegende Möve kann man gar »abschießen«, was 1000 Punkte und einen launigen Spruch einbringt, der auf dem Bildschirm erscheint (»Möve zum Abendessen?«). Nach Ablauf der Zeit wird zu allen erzielten Punkten noch ein Bonus addiert, den man erhält, wenn man eine besonders abwechslungsreiche Kür hingelegt hat.

Danach geht's ins Wasser: »Surfing« bedeutet natürlich tollkühnes Wellenreiten, bei dem man 1 Minute und 30 Sekunden Zeit hat, möglichst eindrucksvolle Drehungen hinzubekommen.

nem Strand-Jurorenteam beurteilt. Jedes Mitglied verteilt eine Note; die Durchschnittsnote davon ist zugleich die Wertung für diese Disziplin.

»Roller Skating« ist nichts anderes als Rollschuhlaufen. Die Sache hat freilich einen kleinen Haken: Bei California Games rollern Sie eine Strecke entlang, die mit Hindernissen nur so gespickt ist. Über Bananenschalen, Risse im Asphalt und ähnliche Widrigkeiten sollte man springen, sonst haut es einen auf die Nase. Nach drei Stürzen ist das Rennen für Sie beendet.

Punkte erzielt man, indem man die Hindernisse vermeidet,



Erst wird sanft gepaddelt, doch die nächste Welle kommt bei »Surfing« bestimmt



Die verschiedensten Hindernisse machen Ihnen bei »Roller Skating« das Rollschuh-Leben schwer

Wer allerdings viermal untergeht, braucht sich nicht zu wundern, wenn sein Versuch abgebrochen wird. Das höchste aller Gefühle ist eine 360-Grad-Drehung ohne anschließenden Untergang. Ein Delphin oder ein Hai schwimmt auch mal vorbei, doch Einfluß auf das Spielgeschehen haben die lieben Tierchen zum Glück nicht.

Ihre Surf-Leistung wird von ei-

sie gar überspringt (zählt doppelt) oder während des Überspringens noch eine kunstvolle Drehung macht (zählt sogar vierfach). Die Steuerung ist allerdings etwas gewöhnungsbedürftig. Um zu beschleunigen, müssen Sie den Joystick in halbkreisförmigen Bewegungen schräg nach rechts oben und nach rechts unten drehen. Gesprungen wird per Feuer-

knopf. Um während des Sprungs noch eine punktebringende Drehung zu machen, müssen Sie den Joystick nach links oben oder links unten bewegen.

Mit einem anderen Rennen geht es weiter: Bei »BMX Bike Racing« besteigen Sie ein flottes BMX-Fahrrad. Sie radeln über eine Hindernisstrecke, die außer Stock und Stein noch respektable Steigungen und Ge-

sonders schweren Unfall geschehen; zum Beispiel wenn der Fahrer unglücklich auf dem Kopf landet.

Bewegt man den Joystick nach oben und unten, steuert man das Rad nach links und rechts. Um zu beschleunigen, müssen Sie nach rechts drücken. Wenn man springen will, bewegt man den Joystick zuerst nach links und drückt dann den Feuerknopf.

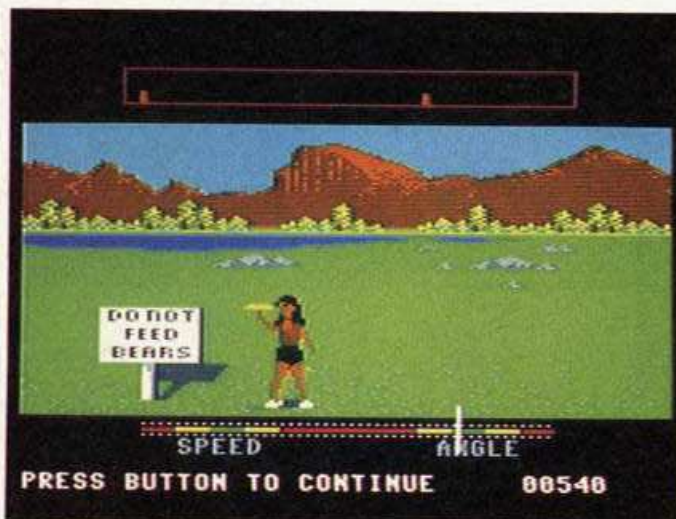


Bei »BMX Bike Racing« geht's über Stock und Stein — Sturzhelm nicht vergessen

fälle zu bieten hat. Sie haben zwei Minuten Zeit, um die Strecke zu durchfahren. Für jede Sekunde, die Sie vorher am Ziel ankommen, erhalten Sie 60 Punkte. Wesentlich effektiver ist es da, sich durch BMX-Kunststückchen während der Fahrt Bonus-Punkte zu ergattern. Auf die Zeit sollte man am Anfang ohnehin nicht zu sehr achten — es ist schon ein Erfolgserlebnis, überhaupt das Ziel zu erreichen. Nach drei Stürzen wird der Versuch eines Teilnehmers nämlich abgebrochen. Das kann auch schon nach einem einzigen be-

Das BMX-Rad macht jetzt einen Satz nach vorne. In dieser Phase können Sie durch eine erneute Joystick-Bewegung verschiedene Drehungen ausführen, die ähnlich wie beim Skateboard-Fahren mehr Punkte bringen, wenn man sie besonders risikoreich ausführt.

Bei der sechsten und letzten Disziplin geht es etwas geruhsamer zu. »Flying Disk« bedeutet nichts anderes, als eine Frisbee-Scheibe möglichst genau zu werfen. Das klingt zunächst etwas merkwürdig, denn zum Frisbee-Spielen gehören schließ-



Mit Hilfe eines Radarschirms am oberen Bildrand kommt der Frisbee sicher am Ziel an

lich zwei: Einer der die Plastik-scheibe wirft und ein anderer, der sie auffängt. Bei der California-Games-Version dieser Freizeitsportart übernehmen Sie kurzerhand beide Parteien.

Zunächst bestimmt man Abwurftempo und Winkel durch genaue Joystick-Justage auf einer Skala. Dann sieht man, wie ein junger Bursche den Frisbee

entsprechend dieser Einstellung wirft. Die Scheibe bleibt bei ihrem Flug ständig im Bild, während die dekorative Hintergrundgrafik sanft vorbeisrollt. Anhand einer Art Mini-Radarschirm im oberen Bildschirm-Drittel können Sie erkennen, wo sich der Frisbee gerade befindet und wo das Mädchen steht, das die Scheibe fangen soll.

Denn jetzt beginnt der zweite Teil: Sie müssen die Spielfigur so steuern, daß sie den Frisbee auch wirklich fängt! Wenn es sein muß, sogar durch einen verzweifelten Sprung.

Bei den drei Versuchen werden die Punktzahlen nach unterschiedlichen Kriterien vergeben. Am meisten Punkte schafft man, wenn man den Frisbee

durch ein waghalsiges Manöver erhascht und der Fänger möglichst wenig laufen mußte. Ein sehr exakter Abwurf ist fast schon der halbe Gewinn.

Alle sechs Disziplinen werden einzeln nachgeladen. Die C 64-Version, die uns zum Test zur Verfügung stand, soll parallel mit fast allen Umsetzungen Anfang Oktober erscheinen. (hl)

Kosinus von GUBA & ULLY



Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS Severinstraße

COM PLAY

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln
Telefon 02 21/25 24 57

Weltneuheit!



49.-

- ★ Sensortechnik
- ★ Verschleißfrei
- ★ Geld-Zurück-Garantie

(bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen)

Digital Joystick

Neue Preise für Amiga-Software*

A MIND FOREVER VOYAGE	94,- DM	MASTERTYPE	149,- DM
ADVENTURE CONSTRUCT	94,- DM	MATHTALK	98,- DM
AGIS ANIMATOR	298,- DM	MAXI DESK	198,- DM
ARCHON	99,90 DM	MAXIPLAN (TAB KAL)	298,- DM
ARCHON II*	79,- DM	MINSHADOW	89,90 DM
ARCTICFOX	78,- DM	MONMIST	78,- DM
BARDS TALE THE*	104,- DM	MUSIC CONSTRUCTION	228,- DM
BORROWED TIME	78,- DM	NEW TECHNOLOGY	98,- DM
BRATACCAS	78,- DM	ORGANIZE	198,- DM
BRIDGE 4.0	149,- DM	PASCAL MCC.	298,- DM
CHESSTMATER 2000*	84,- DM	PAWN THE	69,90 DM
COMPUTER BASEBALL	118,- DM	PUNETBALL	149,- DM
CRIMSON CROWN THE	149,- DM	PRINTMASTER PLUS	198,- DM
DEADLINE	149,- DM	RACER	149,- DM
DECIMAL DUNGEON	98,- DM	ROGUE	79,90 DM
DEJA VU	149,- DM	SCRIBBLE (TEXTVERARB)	198,- DM
DELUXE PAINT II*	228,- DM	SEASTALKER	99,90 DM
DELUXE PRINT	228,- DM	SEVEN CITIES OF GOLD	149,- DM
DIABLO	228,- DM	SORCERER	149,- DM
FINANCIAL COOKBOOK	128,- DM	SPACE QUEST	149,- DM
FINANCIAL TIME MACH	149,- DM	SPELLBREAKER	149,- DM
FIRST SHAPES	149,- DM	STAR FLEET	148,- DM
FLIGHT SIMULATOR II*	134,- DM	STARCRUISER	149,- DM
GOLDEN OLDS*	68,- DM	SUPER HUEY	149,- DM
HACKER	89,90 DM	SUSPECT	149,- DM
HACKER II	78,- DM	SUSPENDED	149,- DM
HALLEY PROJEKT THE	78,- DM	TEMPLE OF AFSHAI	38,- DM
HEX	78,- DM	TRANSYLVANIA	149,- DM
HITCHHIKER'S GUIDE	98,- DM	ULTIMA III*	65,- DM
INFIDEL	149,- DM	VIDEO VEGAS	149,- DM
INSTANT MUSIK	149,- DM	WINNIE THE POOH*	98,- DM
IT'S ONLY ROCK N' ROLL	74,- DM	WINTER GAMES	58,- DM
JEWELS OF DARKNESS	98,- DM	WISHBRINGER	149,- DM
KEYBOARD CADET	149,- DM	WORLD GAMES	58,- DM
LATTICE C COMPILER	297,- DM	ZORK I	149,- DM
LEATHER GODDESSES OF	149,- DM	ZORK II	149,- DM
LITTLE COMPUTER PEOP	89,90 DM	ZORK III	149,- DM

Peksoft Computersoftware und Zubehör

Müllerstr. 44, 8000 München 5

		C	D
Airball	69,-	Arkanoid	29,90
Amazon	58,-	Auto Duel	59,-
Bad Cat	58,-	Battle Cruiser	69,-
Barbarian	69,-	Colossus Chess 4.0	29,90
Crystal Castles (sw)	49,90	Fighter Pilot	29,90
Eagles Nest	58,-	Flight Simulator II	149,-
Fahrenheit 451	59,-	Leaderboard	29,90
Golden Path	59,-	Leaderboard Tournament	19,90
Guild of Thieves (sw)	69,-	Leather Goddesses o. P.	69,-
Jupiter Probe	49,-	Living Daylights	29,90
Kings Quest III (sw)	69,-	Lurking Horror	69,-
Knight Orc	89,-	Montezumas Revenge	29,90
Pawn (sw)	69,-	Pawn	59,-
Pirates of Barbary C.	35,-	Spindizzy	29,90
Road Runner	69,-	Tomahawk	29,90
Space Quest (sw)	69,-	Traitblazer	29,90
Starglider (sw)	69,-	Wargame Constr. Kit	58,-
Vermeer	89,-	Wishbringer	69,-

	C	D
A.C.E.	30,-	30,-
Elite	40,-	55,-
Enduro Racer	28,-	40,-
Gunship	40,-	55,-
Last Ninja	28,-	40,-
Living Daylights	28,-	40,-
Mad Max	25,-	35,-
Metro Cross	28,-	40,-
Nemesis	25,-	40,-
Pirates	40,-	55,-
Pirates of Barbary Coast	—	35,-
Re-Bouncer	25,-	35,-
Sentinel	28,-	40,-
Slap Fight	25,-	35,-
Spindizzy	28,-	40,-
Wizball	25,-	40,-
World Class Leaderboard	28,-	40,-
Wonderboy	28,-	40,-
Zynaps	28,-	40,-

NEU! Public-Domain Liste für Amiga - Atari ST - C 64/128 - IBM anfordern (bitte DM 5,- beifügen)

Diese und andere Superangebote finden Sie auch in unserem Softwareladen in der Müllerstraße 44, 8000 München 5

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Versand per NN + DM 5,- oder Vorauskasse + DM 3,- Porto/Verpackung. Ausland nur gegen Vorauskasse.

TELEFON: 089/2609380

Maniac Mansion



Ein Steckbrief offenbart die schreckliche Wahrheit



Das grüne Tentakel würde gerne Rockstar werden

Der Bildschirm ist schwarz. Auf einmal dringt Grillengezirpe aus dem Lautsprecher, eine Schrift erscheint: »Vor genau 20 Jahren...«. Sie sehen eine karge Landschaft bei Nacht, eine Grasebene und einige abgestorbene Bäume. Die Kamera schwenkt nach links. Da, plötzlich, ein Licht am Himmel. Es wird größer, noch größer, schlägt auf dem Boden auf, es gibt eine kleine Explosion. Ein Meteor ist niedergegangen. Die Kamera schwenkt weiter nach links, auf ein altes, verwinkeltes Haus, ganz in der Nähe. Dort gehen nach und nach alle Lichter in den Fenstern an. Eine spannende Musik ertönt und auf dem Bildschirm erscheint: »Eine Lucasfilm Produktion.«

Der neueste Science-Fiction-Film auf Video? Mitnichten! Es gibt ein neues Computerspiel von Lucasfilm, das von vorne bis hinten wie ein Kino-Streifen aufgemacht ist. Der Name des Programms: »Maniac Mansion«.

In einer kleinen verträumten amerikanischen Stadt ist vor zwanzig Jahren ein Meteor niedergegangen. Kurz danach hat sich der hiesige Arzt, Dr. Fred, in sein abgelegenes Haus zurückgezogen. Mitgenommen hat er seine Frau, Schwester Edna, und seinen Sohn, »Weird« Ed (übersetzt etwa »seltsamer Ed«). Außerdem munkeln die Bewohner des Ortes, daß das Haus noch ein sehr seltsames Haustier, den grünen Tentakel sowie den toten Neffen Ted beherbergt.

In den letzten Wochen sind nun einige Teenager aus dem Dorf verschwunden, darunter auch Sandy. Dave, der Freund von Sandy, hat gesehen, wie Dr.

Wohin verschwinden alle Teenager? Welche Experimente macht der verrückte Dr. Fred in seinem geheimen Labor? Und was hat der mysteriöse Meteor damit zu tun?

C 64 (Apple II)
69 Mark (Diskette)

GRAFIK	78 ★	_____
SOUND & MUSIK	80 ★	_____
HAPPY-WERTUNG	88 ★	_____

Boris: »Wie im Kino«

Lucasfilm hat ja mit Spielen wie »Koronis Rift« oder »Labyrinth« schon mehrmals versucht, Film-ähnliche Handlungen in den Computer zu quetschen. Mit Maniac Mansion ist das hundertprozentig gelungen. Die verrückte Story könnte ich mir gut von Regisseur Steven Spielberg inszeniert vorstellen — aber wofür brauchen wir Spielberg, wenn wir es mit dem Joystick selber können?

Das ist Software, die zeigt, was fähige Programmierer können: komplex, benutzerfreundlich und höchst unterhaltsam. Wer Lucasfilm kennt, wird in diesem Spiel einiges wiederfinden: Vom Star-Wars-Poster in der hauseigenen Spielhalle bis zum X-Wing-Fighter, der im Kinderzimmer von der Decke baumelt.

Heinrich: »Irre Story«

Manic Mansion ist eines der originellsten Adventures, die mir je begegnet ist. Die Steuerung ist im Vergleich zum letzten Lucasfilm-Spiel Labyrinth wesentlich verbessert worden. Die Grafik nutzt den C 64 leider nicht optimal aus. Sie ist teilweise sehr witzig gezeichnet, doch das etwas ruckelige Scrolling hätte man schöner machen können. Dafür klingen die vielen Sound-Effekte sehr realistisch und auch die gut komponierte Titelmusik hat es in sich.

Das Beste an Maniac Mansion ist jedoch der Spielwitz. Die garantiert nicht ernst zu nehmende Handlung strotzt nur so vor verrückten Gags. Zusammen mit dem hervorragenden Spielprinzip ergibt das ein wirklich tolles Programm.

Fred die Arme in sein Haus entführt hat. Noch in derselben Nacht möchte er mit zwei von seinen Freunden eine Rettungs-

aktion durchführen. An diesem Punkt setzt das Computerspiel ein. Sie übernehmen die Rollen von Dave und den beiden Freun-

den. Diese Freunde dürfen Sie sich aussuchen; sechs völlig verschiedene Typen stehen zur Auswahl. Die furchtlosen drei treffen sich nachts im Garten von Dr. Freds Haus, dem Maniac Mansion.

Hier machen Sie nun mit der Benutzeroberfläche des Programms Bekanntschaft. Der obere Teil des Bildschirms zeigt die einzelnen Zimmer des Hauses, unten ist eine Reihe von Verben zu finden sowie die Liste aller Gegenstände, die die einzelnen Personen bei sich führen. Außerdem sehen Sie einen Cursor, den Sie mit dem Joystick bewegen können. Um eine Figur irgendwohin gehen zu lassen, bewegen Sie einfach den Cursor an die entsprechende Stelle und drücken einmal auf den Feuerknopf. Diese Steuerung ist so intelligent, daß die Figuren von selbst um Hindernisse herumlaufen und sich den kürzesten Weg suchen.

Mit der Liste von Verben können Sie eine Reihe von anderen Aktionen ausführen. Um etwas aufzuheben, klicken Sie auf »Unlock«, dann auf die Tür. Direkt unter der Grafik steht nun »Unlock door with«. Als letztes müssen Sie nur in der Liste aller Gegenstände auf den Schlüssel (Key) klicken, um die Tür zu öffnen. Auch hier verhält sich das Programm sehr schlau. Wäre der Schlüssel noch am Boden gelegen und hätten Sie auf das Bild des Schlüssels geklickt, wäre die Figur sofort losgelaufen, hätte den Schlüssel geholt und dann die Tür geöffnet.

Die Benutzerführung und die Grafik läßt Maniac Mansion schon wie einen vom Spieler gesteuerten Film aussehen. Durch einen weiteren Gag wird diese Illusion perfekt: »Cut-Scenes«, übersetzt etwa Film-Schnitte. Ein Beispiel: Sie klingeln an der Haustür. Da wechselt auf einmal das Bild und Sie sehen das Zimmer von Weird Ed. Er steht von seinem Bett auf, meint »Oh, es hat geklingelt« und geht aus seinem Zimmer. Danach sind wieder Sie im Bild und können weiter spielen. An manchen Stellen schneidet das Spiel auch von alleine. So kann es passieren, daß Sie gerade mit Dave den Kühlschrank in der Küche untersuchen und das Spiel auf einmal abrupt in das Labor von Dr. Fred umschaltet. Dort sehen Sie dann in einem Dialog zwischen der Gefangenen Sandy und dem bösen Dr. Fred, was der Doktor eigentlich vorhat und wieviel Zeit Ihnen zur Rettung bleibt.

Wieder ein anderer Film-Schnitt wird ausgelöst, wenn Sie den Fernsehapparat einschalten. Sie sehen dann auf einmal einen Werbespot auf Ihrem Computer-Monitor. Natürlich ist dieser Werbespot nicht nur bloße Verzierung. Im Verlauf des Spiels stellt er sich als ungemein wichtig heraus. Diese Film-Schnitte sind also nicht nur Hilfs-

mittel, um Atmosphäre zu schaffen; in ihnen werden auch wichtige Hinweise und Tips für das weitere Spiel gegeben. Passen Sie also gut auf!

Bis Sie Sandy aus den Klauen des verrückten Doktors befreien haben, müssen Sie eine Vielzahl von logischen Rätseln lösen und ab und zu auch Ihre Geschicklichkeit beweisen. Das Spiel fängt relativ einfach an, wird aber im Laufe immer schwerer, da das Haus wirklich sehr sehr groß ist und es sehr viele verwendbare Gegenstände gibt. Allerdings sollten auch Adventure-Einsteiger mit dem Spiel zurechtkommen. So können die Spielfiguren eigentlich nicht sterben, weshalb das Spiel niemals vorzeitig zu Ende ist. Überhaupt verzichtet das Spiel völlig auf jede Gewalt-Anwendung (wenn man mal von Dr. Fred's Experimenten absieht). Dafür gibt es gewaltige Portionen Humor.

Wenn das Spiel zu Ende ist, ist der Spaß noch lange nicht vorbei. Die Programmierer sagen jedenfalls, daß es fünf völlig verschiedene Schluß-Szenen und eine große Zahl von Variationen für den Spielverlauf gibt. Wer mehr darüber wissen will: Für die Softstory dieser Ausgabe haben wir die Programmierer interviewt. (bs)



Das ist wohl nicht der Weinkeller von Dr. Fred

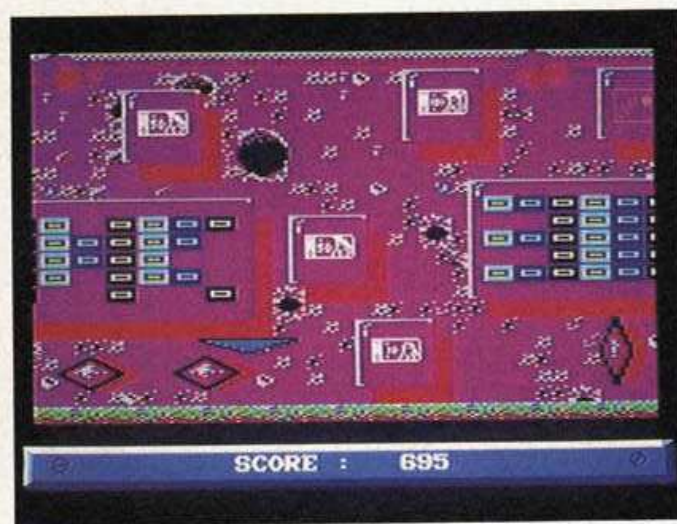
Top aktuell

Aus den Labors der Lucasfilm-Programmierer erreichte uns in letzter Sekunde noch eine brandheiße Meldung. Das Spiel »Maniac Mansion« wird in Deutschland erst Ende September/Anfang Oktober erscheinen — dann aber in einer komplett ins Deutsche übersetzten Version! Nicht nur das

Top aktuell

Handbuch, auch die Texte, Menüs und Dialoge werden auf dem Bildschirm in Deutsch zu lesen sein. Die Programmierer scheuen dabei keine Arbeit und wollen sogar die deutschen Umlaute in das Programm einbauen. Über die deutsche Übersetzung werden wir bei Erscheinen berichten. (bs)

Top aktuell



Jinks

C 64 (Amiga)

39 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)

GRAFIK 74 ★

SOUND & MUSIK 81 ★

HAPPY-WERTUNG 74 ★

Von der intergalaktischen Raumkommission wurde der Planet Atavi bisher als technisch stark rückständig eingestuft. Doch jetzt hat die Kommission gemerkt, daß das wohl nicht ganz stimmt. Sie erhalten den Auftrag, mit einer kleinen Raumsonde die technologischen Errungenschaften von Atavi zu stehlen.

Was sich hier wie das neueste Action-Spektakel liest, ist in Wirklichkeit eine witzige Variante des »Breakout/Arkanoid«-Themas. Die oben angesprochene Sonde ist nämlich ein kleiner Ball. Ihr Raumgleiter, der diese Sonde steuert, ist ein Schläger-ähnliches Dreieck. Die sagenhaften technologischen Errungenschaften sind in Wirklichkeit kleine farbige Blöcke, die bei Berührung mit der Sonde verschwinden. Jeder

der vier im Programm enthaltenen Level ist etwa acht Bildschirm breit. Das Bild scrollt links oder rechts, so daß immer der Schläger zu sehen ist.

Sie können jederzeit in einen der anderen drei Level wechseln, indem Sie ein bestimmtes Extra mit dem Ball berühren. Wenn Sie in einen Level zurückkommen, in dem Sie schon mal waren, wird dieser schwerer. Hier hausen jetzt nämlich ein paar Aliens, deren Berührung für Ihren Schläger gefährlich oder sogar tödlich ist. Neben den fiesen Aliens gibt es noch allerhand seltsame Gegenstände auf Atavia: Staubsauger und Magneten, die den Ball ablenken, Bonus-Ziele wie bei einem Flipper, Extra-Bälle und -Schläger und Energiesperren, die den Ball nur in einer Richtung durchlassen. (bs)

Boris: »Sehr originell«

Mir hat diese Mischung aus Arkanoid, Flipper und Marble Madness von Anfang an gefallen. Der deutsche Programmierer hat das Spiel-Prinzip optimal verwirklicht, denn der Ball verhält sich wie »echt« und macht sogar Punkte, wenn er sich am anderen Ende des Levels befindet und somit gar nicht sichtbar ist. Die Sound-Effekte im Spiel sind schlicht, aber gut; als Vor-Programm gibt es tolle Digi-Sounds.

Anatol: »Erfrischend neu«

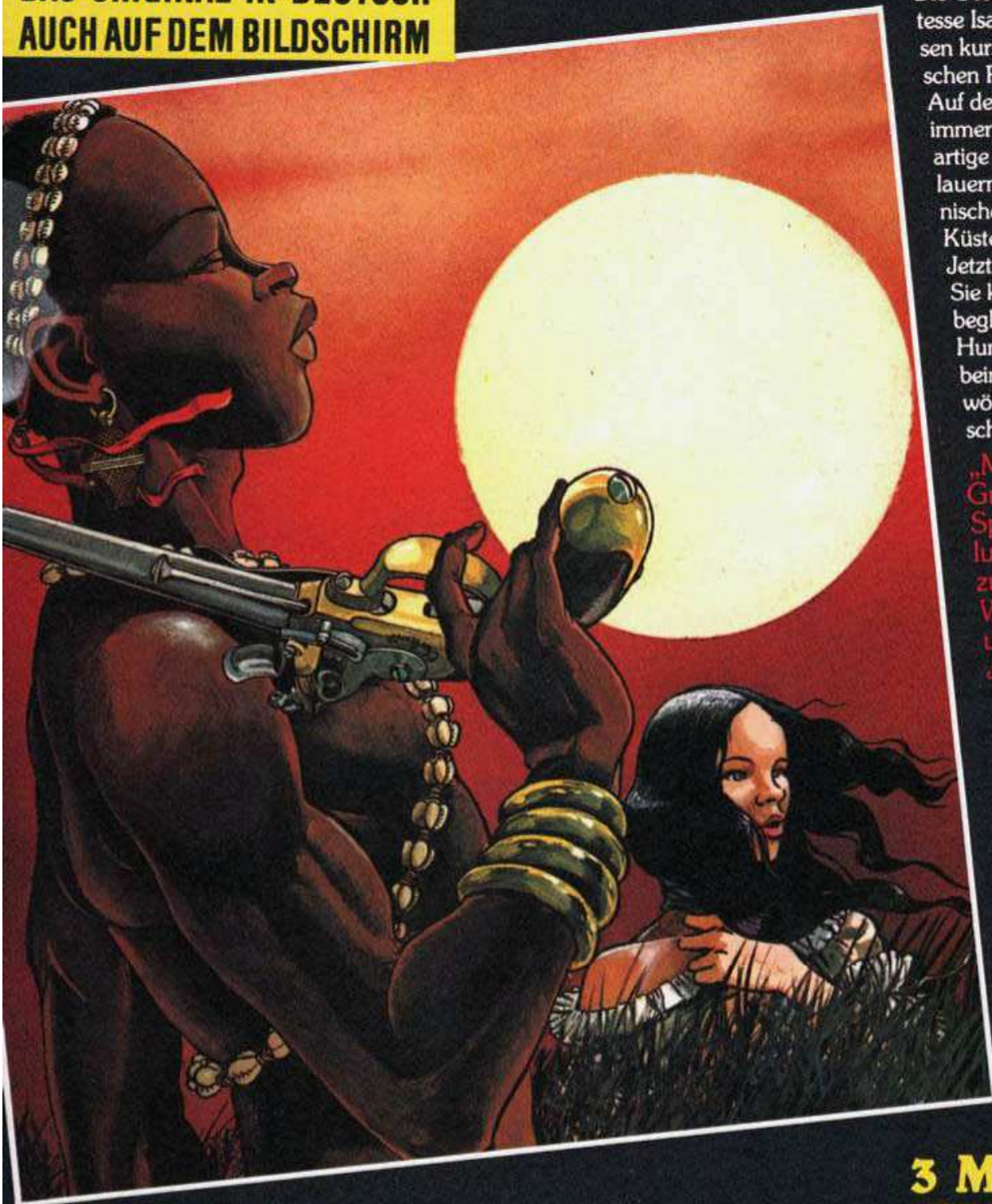
Allein die Titelmusik ist den Kauf von Jinks wert. Was es da an digitalisierten Sounds und heißer Musik zu hören gibt, ist fast unglaublich. Die Grafik ist gut gestaltet und das Scrolling butterweich. Technisch gibt es an Jinks absolut nichts auszusetzen. Wer ein packendes Action-Spiel erwartet, wird enttäuscht sein. Freunde von ausgefallenen Geschicklichkeits-Spielen werden es lieben.

REISENDE IM WIND II

NACH DEM FANTASTISCHEN COMIC VON F. BOURGEON

Neue spannende Abenteuer mit Isa und Hoel!

**DAS ORIGINAL IN DEUTSCH
AUCH AUF DEM BILDSCHIRM**



Die Geschichte ist bekannt: Die Komtesse Isa und der Matrose Hoel müssen kurz vor Ausbruch der französischen Revolution ihr Land verlassen. Auf der Flucht begegnen ihnen immer wieder faszinierend fremdartige Kulturen. Tausend Gefahren lauern auf dem Weg von den bretonischen Häfen zur afrikanischen Küste.

Jetzt setzen sie ihre Reise fort und Sie können die beiden Abenteuerer begleiten. Action, Risiko und Humor erwarten Sie – genau wie beim ersten Teil dieses außergewöhnlichen Spiels, zu dem RUN schrieb:

„Mit seinen hervorragenden Grafiken, umfangreichen Spielsituationen und der gelungenen Comic-Umsetzung gehört »Reisende im Wind« zu den Highlights unter den Spielen des Jahres 1987“



**3 MILLIONEN
VERKAUFTE COMICS
- EIN WELTBESTSELLER -**

licence
e Glénat

INFOGRAMMES



ariolasoft



Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

ANGRIFF DER MUTANTEN

MEAN CITY'S

Eine Katastrophe mit verheerenden Ausmaßen hat stattgefunden...

Und doch:

Es gibt Überlebende! Es sind Mutanten, menschenähnliche Geschöpfe, grausam und gefährlich. Sie haben sich in ihren Enklaven zusammengerottet und sind bereit zum Angriff – gegen Sie!

Das spannende
Arcade-Game
für Leute
ohne
Nerven



QUICKSTIVA

- Arcade-Game ● 1 oder 2 Spieler
- hervorragendes Scrolling
- geteilter Bildschirm ● deutsche Anleitung

HC 10/87

Wer wissen will, was wir außer Mean City noch für tolle Spiele haben, dem schicken wir gerne Prospekte zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft 

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG



Battle Ships

Schneider CPC (C 64, Spectrum, Atari ST)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)

GRAFIK	58 ★	
SOUND & MUSIK	32 ★	
HAPPY-WERTUNG	9 ★	

Dieses Spiel macht, sofern man es noch nicht geladen hat, den Eindruck einer neuen Simulation oder zumindest eines Action-Spiels. Eine reißerische Hintergrundstory (Thema: Admiral im Nebel) sowie das Titelbild, das eine Seeschlacht in vollem Gange zeigt, deuten darauf hin. Doch der Schein trügt. Es handelt sich um die Computer-Umsetzung eines der bekanntesten Kinderspiele: »Schiffe versenken«. Der Computer ersetzt dabei das Karopapier – nur unter die Schulbank paßt er nicht.

Zwei Spieler (einer davon kann auch der Computer sein) verstecken fünf Schiffe auf einem als Seekarte getarnten quadratischen Gitterraster. Keiner weiß, wo die Schiffe des anderen liegen. Danach feuert jedes Schiff vier Schüsse auf Felder

des Gegners ab. Der Spieler, dessen Schiffe zuerst versenkt sind, hat verloren.

Nachdem man mit dem Joystick die Positionen seiner Schüsse festgelegt hat, zeigt der Computer in einer toll gemachten grafischen Sequenz, wie diese Schüsse abgefeuert werden und ins Wasser oder die anderen Schiffe treffen. Über diese Szenerie werden von Flugzeugen Bomben abgeworfen, die weder gesteuert werden können, noch irgendeinen Einfluß auf das Spielgeschehen haben.

In der getesteten Schneider-Version spielt der Computer derart dilettantisch, daß man eigentlich kaum verlieren kann.

Ein besonderer Gag ist ein Turniermodus, bei dem beliebig viele Spieler um einen Platz in der High-Score-Liste kämpfen können. (bs)



Boris: »S.O.S.«

Das kann doch wohl nicht wahr sein! Da veröffentlicht ein renommiertes englisches Softwarehaus eine Computer-Version von »Schiffe versenken«. So etwas hätte bei uns Probleme, als Listing angenommen zu werden. Und dann steckt außer Grafik und Sound nichts dahinter. Das geht so weit, daß der Computergegner ohne Probleme geschlagen werden kann. Bitte, bitte, gebt mir lieber Karopapier!

Heinrich: »Ab zu den Fischen«

Ich pack's nicht: »Schiffe versenken« als nicht gerade billiges Computerspiel, das fast reine Glückssache ist. Ohne Extras, ohne spielerische Neuheiten. Geradezu peinlich ist es, daß Top-Programmierer wie Chris Butler ihr Talent an dieses Trauerstück verschwendet haben. Battle Ships ist leider kein schlechter Witz, sondern ein noch schlechteres Spiel: Mit vollen Segeln auf Grund gelaufen.



Garrison

Amiga
69 Mark (Diskette)

GRAFIK	73 ★	
SOUND & MUSIK	65 ★	
HAPPY-WERTUNG	75 ★	

Das bestens bekannte Labyrinth-Ballerspiel »Gauntlet« gibt es immer noch nicht für den Amiga. Was macht ein cleveres Software-Haus also? Es veröffentlicht einen Gauntlet-Verschnitt für diesen Computer, der das Spielprinzip des Vorbilds hat, darüber hinaus noch ein paar neue Ideen und nennt das gute Stück »Garrison«.

Garrison hat schon eine frappierende Ähnlichkeit mit Gauntlet. Ein Spieler oder zwei Spieler gleichzeitig kämpfen sich durch Labyrinth, in denen Generatoren stehen, die verschiedene Monstersorten ausspucken.

Es gibt fünf Spielfiguren, die alle unterschiedliche Talente in den Kriterien Geschwindigkeit, Nahkampf, magische Kraft, Rüstung, Schußgeschwindigkeit und Schußkraft haben. Durch

das Aufsammeln von bestimmten Gegenständen kann man diese Eigenschaften im Lauf des Spiels verbessern.

Insgesamt fünf Spieler können sich an Garrison beteiligen, obwohl in jedem Level nur zwei gleichzeitig spielen dürfen. Zu Beginn einer neuen Spielstufe kann man aber eingeben, welches Pärchen jetzt an die Reihe kommen soll. Unsichtbare Mauern, bewegliche Wände und diverse andere Extras lockern den Spieler-Alltag merklich auf. Zwecks Motivationsschub gibt es für jede Spielfigur sogar eine eigene High-Score-Liste, die auf Diskette gespeichert wird. Garrison ist übrigens eines der wenigen Amiga-Spiele, die die PAL-Auflösung ganz ausnutzen; der »Cinemascope-Streifen« am unteren Bildrand entfällt also. (hl)

Heinrich: »Gut geklaut«

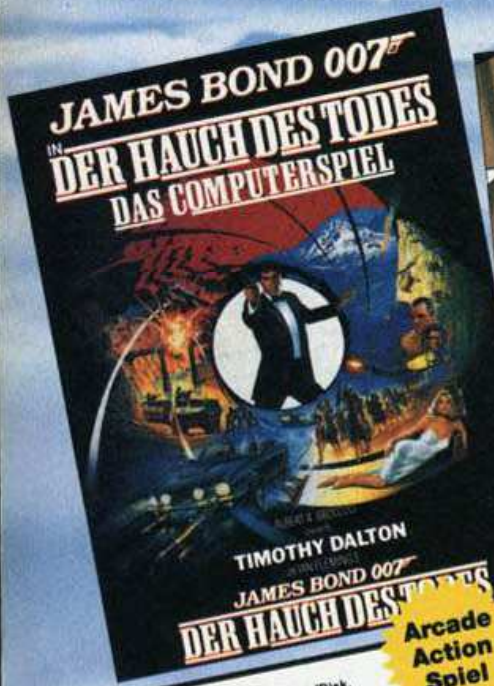
Garrison ist ein clever gemachter Gauntlet-Verschnitt, der mit 128 verschiedenen Levels und diversen interessanten Extra-Ideen gefallen kann. Ähnlich wie bei Gauntlet macht das Spiel zu zweit am meisten Spaß, zumal man sich auch gegenseitig beschießen kann. Grafik und Sound-Effekte sind recht ordentlich und die Titelmusik hat mich mit ihren donnernden Rock-Gitarren in Verückung gebracht.

Gregor: »Positiv«

Gute Spiele-Ideen sind rar, und wenn einem nichts Besseres einfällt, programmiert man eben eine Variante eines anderen Spiels. Garrison ist ein eindeutiges Beispiel dafür, wenn auch ein recht positives. Das Spielprinzip kennt man zwar, doch die neuen Ideen machen das Programm spielsenswert. Enttäuschend ist das Scrolling. Man kann schneller laufen, als sich der Bildausschnitt verschiebt!

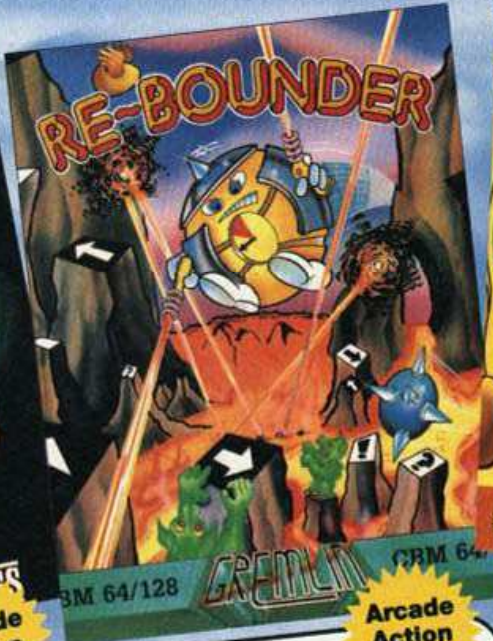
SOFTWARE

Online with the trend.



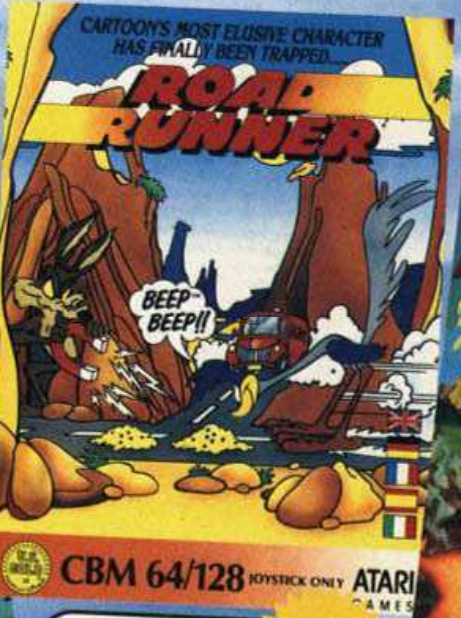
Amiga, Atari XL Kass./Disk.
 Schneider CPC Kass./Disk.
 C 64 Kass./Disk. • MSX Kass.
 Schneider PC • Spectrum

Arcade Action Spiel



C64 Kass./Disk.

Arcade Action Spiel



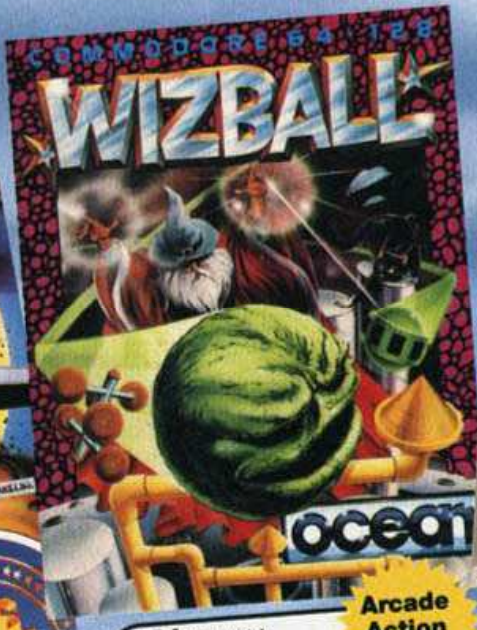
C64 Kass./Disk. • ATARI ST
 CPC Kass./Disk.
 Spectrum Kass.

Arcade Spiel

C64 Disk.
 Amiga



Simulations-Spiel



C64 Kass./Disk.
 CPC Kass./Disk.
 Spectrum Kass.

Arcade Action Spiel



C64 Kass./Disk.
 MSX • Atari Kass./Disk.
 CPC Kass./Disk.
 Spectrum • Atari ST

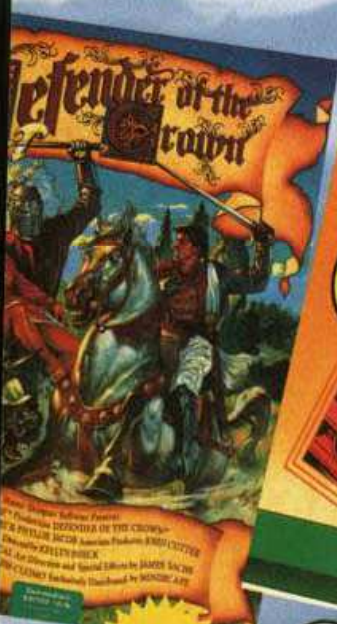
Arcade Action Spiel

C64 Kass.
 Atari ST
 Amiga

RUSHWARE-Produkte erhalten Sie unter anderem in ausgewählten Fachabteilungen von:



WARE Aktuell



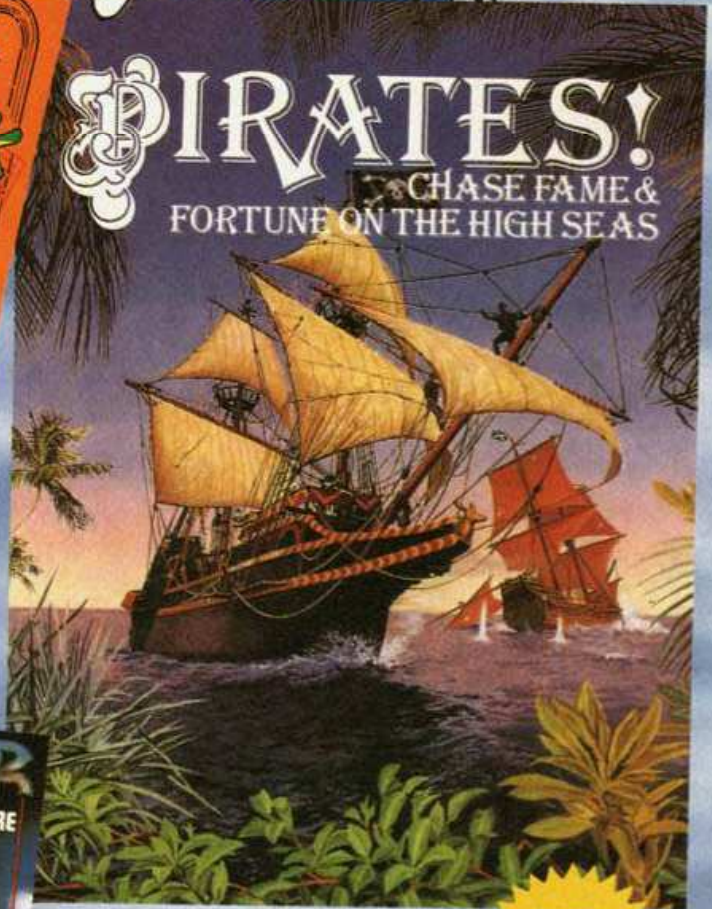
**Arcade
Spiel**



**C64 Kass./Disk.
CPC Kass./Disk. • MSX**

**Arcade
Spiel**

PIRATES! CHASE FAME & FORTUNE ON THE HIGH SEAS



C64 Kass./Disk.

**Simu-
lations-
Spiel**



**Rainbow
Arts**

**Arcade
Spiel**



**C64 Kass./Disk. • MSX Kass.
Schneider CPC Kass./Disk.
Spectrum Kass.**

**Arcade
Action
Spiel**

**TIP
des
Monats**

Vertrieb: **RUSHWARE** Microhandels-gesellschaft mbH.

VORSICHT VOR GRAUIMPORTEN!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden. (Spectrum/MSX-Versionen nur mit englischer Anleitung)

massa

RATIO

RINGFOTO

WERTKAUF*

The Living Daylights

C 64 (Amiga, Atari XL/XE, MSX, Schneider CPC, Spectrum)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)

GRAFIK	73 ★	████████████████████
SOUND & MUSIK	38 ★	████████████████
HAPPY-WERTUNG	58 ★	████████████████████

Alle zwei Jahre ist James-Bond-Zeit: Ein neuer Film mit den Abenteuern des britischen Geheimagenten 007 lockt die Kinobesucher in Scharen an. Im neuen Bond-Streifen »Der Hauch des Todes« spielt Timothy Dalton erstmals die berühmte Rolle, was ihm nach Meinung unserer Redaktions-Cineasten gut gelungen ist. Unter dem englischen Originaltitel ist jetzt das Computerspiel zum Film erschienen: »The Living Daylights«.

Das Programm besteht aus acht Teilen, die alle Szenen aus dem Film beinhalten. Die Hintergrundstory ist wie bei fast allen Bond-Streifen ebenso wirr wie nebensächlich. Bei The Living Daylights dreht sich alles um einen Waffenhändler. Dessen Geschäfte sind für James Bond An-

laß, sich in der halben Welt mit den Verbündeten des bösen Buben anzulegen.

Die acht Teile des Programms bieten zwar verschiedene Hintergrundgrafiken, aber spielerisch nicht allzuviel Abwechslung. Bond muß meist von links nach rechts laufen und die Bösewichte erschießen, die ihrerseits auf ihn feuern. Erwischt man einen Unschuldigen, bekommt man Punkte abgezogen. Nach Ende jedes Levels darf man sich eine Extra-Waffe aussuchen. Doch Vorsicht, nur mit einem der angebotenen Extras kann man das nächste Level durchspielen!

Wer den Film kennt, wird beim Computerspiel viele Gegenstände wie das Nachtsichtgerät oder den ballernden Ghetto-Blaster wiedererkennen. (tl)



Heinrich: »Könnte schlimmer sein«

The Living Daylights hat mich in einigen Punkten angenehm überrascht. Man hat sich viel Mühe gegeben, Schauplätze und Gegenstände des Films in das Programm einzubinden. Die Grafik kann sich auch sehen lassen. Allerdings wird spielerisch wenig geboten. Etwas stumpfsinnig schießt man sich von Level zu Level. Ballerspiel- und Bond-Fans wird's wohl gefallen.

Boris: »Der Film ist besser«

Bisher waren alle Spiele zu James-Bond-Filmen arge Flops. The Living Daylights ist da eine Ausnahme, denn dieses Spiel ist wirklich nicht allzu schlecht. Die Idee mit den Extra-Waffen ist anfangs reizvoll, aber leider rasch ausgeklaut, da sich hier von Spiel zu Spiel nichts ändert. Auch sonst halten sich die Unterschiede zwischen den Levels sehr in Grenzen. Der Film hat mir wesentlich besser gefallen.



garish pavilions and a tented grandstand, big enough for hundreds of people to watch the fight. Exits lead north, east, south and west.

You go north and are on a dismal fairground in a rowan coppice. In the distance is a castle. Exits lead in all directions and inside. You can see benzyl and a flappole. benzyl goes southeast. benzyl, find the gold, find me, give me the gold

Boris: »Nicht so toll«

Die Handlung von Knight Orc ist fantastisch und kann nur gelobt werden — die technische Seite des Spiels aber nicht. Der Parser kommt trotz einiger netter Mätzchen lange nicht an Infocom heran und hat sogar einige logische Macken.

Die digitalisierten Bilder der ST-Version sehen armselig aus. Hier hätte ein guter Zeichner engagiert werden sollen wie bei Guild of Thieves.

Anatol: »Orcs mit kleinen Fehlern«

Die Idee, als Held eines Adventures einen häßlichen Orc zu nehmen, ist sehr originell. Auch die 36seitige Geschichte, die der Packung beiliegt, ist spritzig geschrieben und stimmt gut auf das Adventure ein. Doch der Parser versteht nicht alles, was wichtig und richtig wäre. Der Wortschatz scheint sehr eingeschränkt zu sein. Schade, knapp an einem Spitzenadventure vorbei.

Knight Orc

Atari ST (Amiga, Apple II, Atari XL/XE, C 64, Macintosh, MS-DOS, MSX, Joyce, Spectrum, Schneider CPC)
49 Mark (Kassette), 69 bis 79 Mark (Diskette)

GRAFIK	63 ★	████████████████████
SOUND & MUSIK	0 ★	████████████████
HAPPY-WERTUNG	77 ★	████████████████████

Es gibt ein Land, in dem Märchen Wirklichkeit sind. Hier gibt es edle Ritter, böse Drachen, holde Prinzessinnen, weise Zauberer und ein paar Monster. Doch seit geraumer Zeit tauchen einige seltsame Gestalten auf, Abenteurer genannt, die nichts Besseres zu tun haben, als alle Schätze einzusammeln und die Monster zu erschlagen.

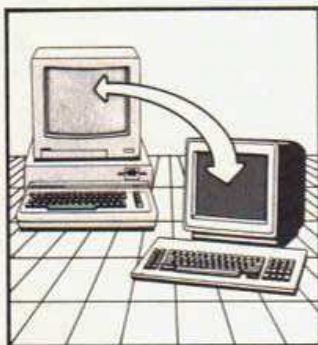
Sie sind ein Mitglied dieser aus den Fugen geratenen Welt — aber weder Ritter, noch Zauberer, Prinzessin oder Drache. Sie sind ein Orc, eines der niedersten und abgefeimtesten Monster, das selbst im Adventure-Land verachtet wird.

In diesem Spiel ist es Ihre Aufgabe, aus dem Adventure-Land in die Menschenwelt zu fliehen und dort die Greuelthaten an

den Orcs zu rächen. Das ist nicht ganz einfach, da Sie auch von den Einwohnern Adventure-Lands daran gehindert werden.

Dies scheint die Handlung des neuen Level-9-Adventures zu sein, das in drei einzelnen Teilen geladen wird. Wer allerdings den ersten Teil erst einmal erfolgreich gelöst hat, wird eine erstaunliche Wende in der Handlung erleben...

Der Parser von »Knight Orc« versteht auch komplizierte Kommandos wie »Go to.« oder »Find.«, wie sie das erste Mal in »Guild of Thieves« zu finden waren. Durch weitere Befehle kann man mit etwa 70 verschiedenen Charakteren reden und diesen sogar Befehle erteilen. Manche Puzzles lassen sich nur durch die Zusammenarbeit mit anderen lösen. (bs)



Kurz und bündig

Gab es in den letzten Monaten immer recht wenig über Umsetzungen zu berichten, haben sich diesmal die Hersteller beinahe überschlagen. Um dieser Programmflut Herr zu werden, haben wir uns entschieden, die Bildschirmfotos diesmal etwas kleiner abzdrukken. Bitte schreibt uns, ob Euch das gefällt oder ob Euch weniger Fotos, diese aber dann in gewohnter Größe, lieber sind.

MS-DOS

Verspielte Besitzer von IBM-kompatiblen PCs erleben im Augenblick goldene Zeiten. Immer mehr Spiele werden für die MS-DOS-Serie umgesetzt. Eine gelungene Umsetzung ist beispielsweise *Marble Madness* (siehe auch Happy-Sonderheft 13). Wer glaubt, daß dieses Spiel nicht auf den IBM zu übertragen sei, der irrt. Die Umsetzung ist

viel besser geworden, als erwartet, und kann locker mit der C 64-Version mithalten. Vor allem Grafik und Animation haben uns angenehm überrascht. Gesteuert wird das Spiel wahlweise per Tastatur oder analogem Joystick. Bei Tests in der Redaktion hat sich die Tastatur-Steuerung als ungenügend erwiesen. Es lohnt sich wirklich, einen analogen Joystick und die entsprechende Adapterkarte zu kaufen, denn die läßt sich nicht nur für *Marble Madness* bestens einsetzen. Wichtige Einschränkung: Das Programm läuft nur auf PCs mit mindestens 512 KByte RAM und — wie alle an dieser Stelle vorgestellten MS-DOS-Spiele — mit einer Grafikkarte.

Die zweite gute IBM-Umsetzung ist *Arcticfox* (Test im Happy-Sonderheft 13). Das Spiel hat 3D-Grafik mit gefüllten Flächen und überrundet auf unserem Schneider PC die Amiga-Version, was die Geschwindigkeit der Grafik angeht. Wer ein Action-Spiel mit vielen strategischen Elementen sucht, ist mit *Arcticfox* bestens beraten.

Ebenfalls neu für MS-DOS ist *World Series Baseball*. Wie der Name schon erahnen läßt, handelt es sich hier um eine Simulation des amerikanischen Nationalsports. Leider ist diese Um-

setzung im Gegensatz zur schon zwei Jahre alten C 64-Version nicht besonders gut gelungen. Für PCs gibt es ein paar bessere Sportspiele.

C 64

Auch für den C 64 sind einige Programme eingetroffen, die wir für andere Systeme schon getestet hatten. Zur Spectrum-Version von *Zynaps* (Test in Ausgabe 9/87) sagte Heinrich: »Da glüht der Spectrum«. Nun kann auch der C 64 mitglücken, denn die *Zynaps*-Umsetzung ist technisch und spielerisch noch besser gelungen. Wer *Baller*-Spiele im Sinn von »Nemesis« mag, wird *Zynaps* lieben.

»Beep Beep!« *Roadrunner* (Test in Ausgabe 8/87) rast jetzt auch auf dem C 64. Die Version ist hervorragend geworden und bietet wirklich witzige Comic-Grafik. Allerdings vermissen wir eine High-Score-Liste, die bei einer Spielhallen-Umsetzung zur Standard-Ausrüstung gehören sollte. Vor der Kassetten-Version können wir nur warnen, da jeder Level (es gibt insgesamt 16) einzeln nachgeladen wird. Da kommt es zu langen Wartezeiten und unbequemen Spulereien. Das Reizwort aller Action-Freunde

Game Over (Test in Ausgabe 9/87) gibt es jetzt auch als Computerspiel für den C 64. Leider hat das Spiel nicht die Qualität der tollen Titelmusik, die ein echtes Meisterstück von Martin Galway ist. Die Grafik ist längst nicht so farbenfroh wie auf dem Schneider, was man noch verzeihen kann. Die Commodore-Version ist aber in spielerischer Hinsicht eine mittlere Katastrophe und hat gute Chancen, den Titel »Spiel mit der miesesten Steuerung« einzuheimen. Die CPC-Version ist wirklich brauchbar, doch bei *Game Over* auf dem C 64 sehnt man wirklich die Mitteilung *Game Over* herbei. Kurz: eine Umsetzung, die selbst Action-Fans tunlichst meiden sollten, außer, sie suchen ein tolles Sound-Demo von Martin Galway.

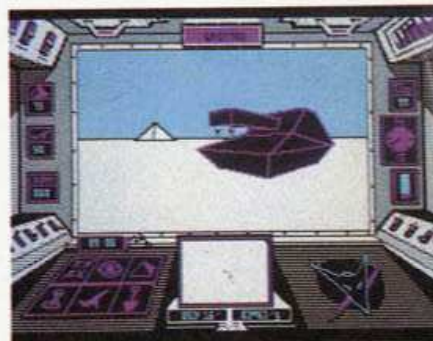
Schneider CPC

War es in den letzten Monaten ein wenig still um die CPC-Computer, gab es diesmal doch einige sehr interessante Umsetzungen. An erster Stelle sei hier wieder *Zynaps* genannt, von dem uns auch die Schneider-Version sehr gut gefällt. Action-Fans sollten das Programm auf keinen Fall verpassen.

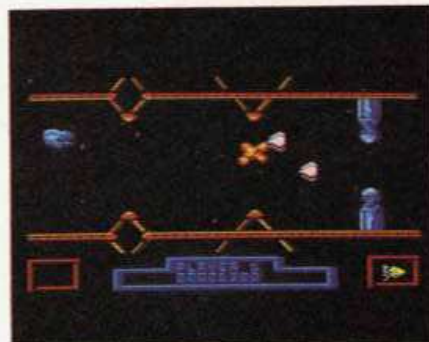
Einige Kontroversen gab es um die Umsetzung von *Wizball* (Test in Ausgabe 8/87). Daß man beim Sound gegenüber dem grandiosen C 64-Original Abstriche machen mußte, ist klar. Da der Schneider keine Hardware-Sprites kennt, mußte das



Unglaubliche Umsetzung:
Marble Madness (MS-DOS)



Superschnelle 3D-Grafik:
Arcticfox (MS-DOS)



Buntes Action-Spektakel:
Zynaps (Schneider CPC)



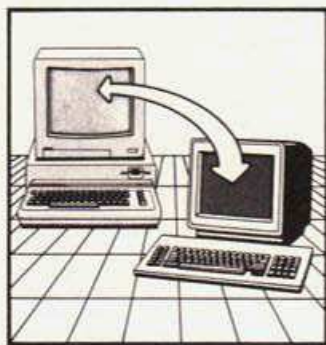
Kein Scrolling in Sicht:
Wizball (Schneider CPC)



Ein Jahr Entwicklungszeit:
Paperboy (Schneider CPC)



Der C 64 glüht mit:
Zynaps (C 64)



zwar ganz gute Grafik, aber einige spielerische Mängel. So tauchen öfters Gegner auf, denen man mit Geschicklichkeit allein nicht ausweichen kann — hier hilft nur noch Glück.

Atari ST

Was hat 10000 Welten und eine hohe Happy-Wertung? Klar, **The Sentinel** (Test in Ausgabe 2/87), das ungewöhnliche 3D-Strategie-Action-Denk-Spiel. Jetzt ist auch eine Atari ST-Version erhältlich. Die Grafik wurde nicht wesentlich verbessert, ist allerdings schneller als bei den 8-Bit-Versionen. Durch die Maussteuerung spielt sich das Programm jetzt angenehmer. Eine wesentliche Neuerung ist die eingebaute Hilfe-Funktion. Mit dieser kann man sich das gesamte Spielfeld aus der Vogelperspektive ansehen und so seinen Standort mit dem des Sentinels vergleichen. Witziges Detail am Rande: Der Programmierer der C 64-Version, Geoff Crammond, hat sich innerhalb von wenigen Wochen mal schnell die 68000-Maschinsprache beigebracht und die ST-Version selber geschrieben. Jetzt arbeitet er an der Amiga-Umsetzung. **Sentinel** für den ST war zu Redaktionsschluß noch nicht erhältlich und wird erst in einigen Wochen erscheinen.

Nach »Gato« und »Silent Service« ist mit **Sub Battle Simulator** (Test in Ausgabe 6/87) die dritte U-Boot-Simulation für den Atari ST erschienen. Vergleicht man

die ST-Version mit der getesteten IBM-Version, so hat sich nur sehr wenig geändert. Lediglich die Bedienung wurde dank der Maus vereinfacht.

Ebenfalls Neues für den ST kommt von den Herstellern des **Flight Simulator II**. Diese Flugsimulation erscheint demnächst in einer voll eingedeutschten Version, sprich mit deutschem Handbuch und deutschen Texten auf dem Bildschirm. Diese Version soll auch problemlos mit Monochrom-Monitoren zusammenarbeiten, selbstverständlich aber auch in Farbe laufen.

Als Zusatz zum Flugsimulator ist die **Scenery Disk 7** erschienen, die vier Staaten der USA entlang der Ostküste von Washington bis Miami enthält. Wer also schon immer mal über dem Pentagon kreisen oder auf der Landebahn des Space Shuttle in Cape Canaveral aufsetzen wollte, hat mit dieser Datendiskette Gelegenheit dazu. Die Scenery-Disks von 1 bis 6 und 8 bis 12 werden demnächst erscheinen (damit sind dann die kompletten USA simulatormäßig erfaßt), eine Japan-Diskette folgt in Kürze, eine Europa-Diskette ist schon in Planung.

Amiga

Die beim Atari ST erwähnten Zusatz-Disketten zum **Flight Simulator II** werden natürlich auch für den Amiga erscheinen. Mit einer deutschen Version des Programms ist aber vorerst nicht zu rechnen.

Eine gelungene Umsetzung, die die grafischen Fähigkeiten des Amiga ausnutzt, ist **Karate Kid II** (Test in Ausgabe 3/87). Das schon auf dem ST sehr gute Programm wurde in der Amiga-Version mit vielen neuen, spektakulären Hintergrundgrafiken ausgestattet. Spielerisch hat sich aber nichts geändert. Einen Ruffel müssen wir der Umsetzung nur wegen der Titelmusik geben, die nichts von Stereo-Digi-Sound ahnen läßt. Bisher ist **Karate Kid II** das beste Karate-Programm für den Amiga. Vom gleichen Programmiererteam soll in Kürze auch eine Umsetzung des ST-Action-Spiels »Goldrunner« erscheinen.

Sega Master System

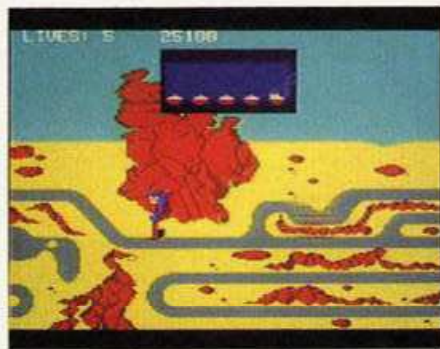
An dieser Stelle sei uns noch ein Kurzttest eines neuen Moduls für das Sega-Videospiel erlaubt. **Outrun** ist ein verrücktes Autorennen durch die USA, im Stil ähnlich dem Film »Auf dem Highway ist die Hölle los«. Sie fahren einen roten Porsche (komplett mit blonder Beifahrerin); die Rennstrecke ist eine mehrspurige Autobahn. Gegenüber anderen Autorennen auf dem Sega bietet **Outrun** einen besonderen Gag: Die Strecke ist nicht flach, sondern hat auch Hügel und Abfahrten. Geht es beispielsweise bergauf, ist Ihnen die Sicht versperrt. Uns hat **Outrun** viel Spaß gemacht, auch wenn es technisch nicht mit dem gleichnamigen Spielautomaten mithalten kann. (bs/hl)

Spielfeld etwas begrenzt werden und die Animation ist nicht ganz so gut wie beim C 64. Daß man allerdings auf das Scrolling total verzichtet hat, ist schon ein starkes Stück. Kommt man an den linken oder rechten Rand des Bildschirms, schaltet das Bild schlagartig um. Ab und zu wird man dann auf dem neuen Bild so schnell von Aliens erwischt, daß man gar keine Zeit zum Reagieren hat. Als wir den Hersteller des Spiels deswegen befragten, erhielten wir als Antwort, daß es technisch auf dem Schneider nicht besser geht. Da bleibt natürlich die Frage offen, ob man ein so sehr auf den C 64 zugeschnittenes Spiel überhaupt auf andere Computer umsetzen soll.

Nach einem Jahr Wartezeit ist jetzt endlich **Paperboy** (Test in Ausgabe 12/86) für Schneider CPC fertig geworden. Leider ist auch diese Version nicht optimal. Die Schneider-Version hat



Das Spiel ist aus:
Game Over (C 64)



Beep Beep! Wwwwrumm....
Road Runner (C 64)



Jetzt mit Vogelperspektive:
The Sentinel (Atari ST)



Im Anflug auf den Shuttle:
FS II Scenery Disk (Atari ST/Amiga)



Fernost Feeling:
Karate Kid II (Amiga)



Start zum großen Wettrennen:
Outrun (Sega Master System)

64'er **HAPPY COMPUTER**
68000er **AMIGA**

VIDEO-SERVICE

Brandheiße Super-Spiele...

Wir waren für Sie in Chicago,
 • zeigen Ihnen die interessantesten Neuentwicklungen der Top-Spielefirmer und haben die Spitzenprogramme für Sie in einem 60minütigen Videofilm unter die Lupe genommen.

Sie sehen heute die neuesten Spiele-Hits — »live« —, die voraussichtlich erst zum Weihnachtsgeschäft auf den Markt kommen,
 • sind dabei, wenn Experten, Produzenten und die besten Programmierer der Welt über Entwicklungen und Hintergründe berichten,
 • werden so ein Experte auf dem aktuellen Software-Markt.



**...aus Chicago —
 der größten Unterhaltungs-
 Elektronik-Messe
 der Welt.**

• Lucasfilm Games:

»Maniac Mansions« ★

Epyx: »California-Games«, die neue Sportspiele-Sammlung ★ **Accolade:** »Test Drive«, Autorennen mit Car-Con-

struction-Set für Amiga, Atari ST, C64 ★ **Mastertronic:** »Rockford«, Boulderdash für den Amiga ★

»Metropolis«: Action auf dem PC ★ **Microprose:** neue Simulationen

• Spielekonsolen

3-D-Brillen von Sega und Nintendo

★ Hybrid Arts: »Midi Maze« für

den Atari ST ★ **Interviews:** Steve Marezky (Infocom), John Brazier (Epyx), Jack Rosenow (ActionSoft) u. v. a.

Nur **DM 29,90*** **Best.-Nr. 2687 VS**

* zzgl. Versandkostenpauschale DM 6,- (Sfr. 24,90*, ÖS 299,-*)

HOTLINE:
 Bestell-Service Telefon 089/46 13-104

Bitte Zahlkarte des Programm-Service auf Seite 177/178 benutzen.
 Achtung: Bestell-Nr. 2687 VS angeben! Oder diesen Bestell-Coupon verwenden.

BESTELLCOUPON

Einsenden an Markt & Technik ★ M&TV-Video
 ★ Hans-Pinsel-Straße 2 ★ 8013 Haar ★
 Hiermit bestelle ich den Videofilm »Das
 Festival der Spitzen-Spiele« zum
 Preis von DM 29,90* (*Sfr. 24,90, ÖS 299,-*)
 zzgl. 6,- DM Versandkostenpauschale
 (nur im VHS-System erhältlich)

ADRESSE:

Name Vorname

Straße

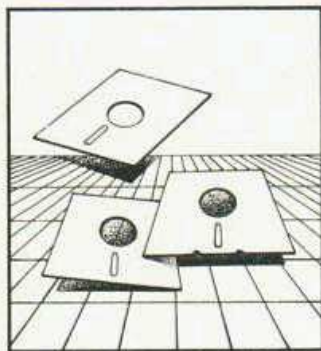
Ort

Telefon
 Abonnent ja nein HC/10

Verrechnungsscheck liegt bei

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
 Hans-Pinsel-Straße 2
 8013 Haar bei München
 Telefon (089) 46 13-0
 Telex 522052

**M&TV
 VIDEO**



Electronic Arts mischt in Europa mit

Wer sich in letzter Zeit ein Electronic Arts-Programm wie »The Bard's Tale II« oder »Starflight« zulegen wollte, hatte es nicht leicht. Die Spiele des amerikanischen Softwarehauses waren nämlich nur über Händler zu beziehen, die direkt aus den USA importierten. Mittlerweile hat Electronic Arts jedoch ein europäisches Büro in London eröffnet und wird sich von dort aus auch um den deutschen Markt kümmern.

Wichtigstes äußerliches Merkmal der Electronic Arts-Spiele »Made in Europe« ist die neue Verpackung. Sie ist vor allem wegen des englischen Marktes nötig, wo viele Händler Schwierigkeiten wegen der traditionel-

Programmen wie »The Bard's Tale II«, »Chuck Yeager's Flight Simulator« oder »Earth Orbit Stations« ein großer Vorteil ist. Alle Texte auf dem Bildschirm sind weiterhin in Englisch, was aber durch die Erklärungen in den deutschen Handbüchern größtenteils abgefangen wird.

»Starflight«, das Super-Rollen-spiel für MS-DOS-PCs, wird weiterhin nur in einer englischen Version angeboten. Da während des Spiels dauernd verschiedene englische Texte auf dem Bildschirm erscheinen, wäre eine deutsche Version des Handbuchs witzlos gewesen. Wer trotzdem nicht zurückschreckt, für den wurde zumindest die Referenzkarte ins Deutsche übersetzt. Sie verrät Tastaturbelegungen und technische Details (zum Beispiel, wie man das Programm auf einer Festplatte installiert).

Ab Oktober sollen die Programme mit den übersetzten Handbüchern in Deutschland angeboten werden. Electronic Arts will sich in Zukunft immer um deutsche Anleitungen bemühen.

Spiele für PCs sollen bei Electronic Arts in Zukunft immer mehr im Mittelpunkt stehen. Zwei interessante Umsetzungen von »Arcticfox« und »Marble Madness« stellen wir in dieser

Neues Label von Palace

Palace Software (momentan mit »Barbarian« hoch in den Charts) baut seine Aktivitäten aus. Die Engländer gründeten ein neues Label namens »Outlaw Productions«, das Spiele unabhängiger Programmierer veröffentlichen will. Unter dem Namen Palace Software werden weiterhin Titel erscheinen, die bei Palace selber entstehen.

Matthew Tims ist der Chef von Outlaw und hat zum Start des neuen Labels ein hochkarätiges Programmier-Team gewinnen können. Jonathan Hare und Chri-

stopher Yates bilden das Team Sensible Software, dem C 64-Besitzer die Knüller »Parallax« und »Wizball« zu verdanken haben. Die beiden arbeiten gerade an dem »Shoot 'Em Up Construction Kit«, das im Laufe des Herbstes bei Outlaw erscheinen soll. Wie der Name schon ahnen läßt, handelt es sich hier um ein Programm, mit dem jeder seine eigenen Action-Spiele schreiben kann, ohne großartig zu programmieren. Das klingt ohne Zweifel sehr verlockend und man darf gespannt sein, ob die Jungs von Sensible Software die Erwartungen erfüllen werden.

(hl)



Christopher, Jonathan und Matthew scheint die Zusammenarbeit beim »Shoot 'Em Up Construction Kit« ordentlich zu beflügeln



Europa, hier sind wir: die Belegschaft der englischen Electronic Arts-Zentrale (vierter von rechts: »Pappkamerad« Chuck Yeager)

len quadratischen Packungen machten, die zuviel kostbaren Platz auf den Regalen beanspruchen. Vor allem auch wegen des englischen Marktes wird es von einigen Titeln jetzt auch C 64-Kassetten-Versionen und sogar Umsetzungen für Schneider CPC und Spectrum geben. Die Lucasfilm-Simulation »PHM Pegasus« wird beispielsweise gerade für diese Computer umgesetzt und auch auf Kasette angeboten werden.

Alle neueren Electronic Arts-Spiele werden auch mit deutschen Anleitungen ausgeliefert, was vor allem bei komplexen

Ausgabe in der Rubrik »Kurz und bündig« vor. Amiga-Fans dürfen sich schon auf das Autorenspiel »Ferrari Formular One« freuen. Bei unserem Besuch im englischen Büro von Electronic Arts spielten wir schon eine Vorab-Version, die einen sehr guten Eindruck machte. Man fährt hier eine komplette Grand-Prix-Saison, kann die Aerodynamik seines Wagens im Windkanal testen und sich sogar als Mechaniker versuchen und die Innereien des Ferrari verändern. Der endgültigen Version sollen noch dröhnende Motorsounds spendiert werden. (hl)

Epyx aktiv

Epyx lud im Juli zu einer Pressekonzferenz ins Münchner Holiday Inn ein. Dazu hatte der bekannte amerikanische Softwareanbieter (»World Games«, »Impossible Mission«) auch reichlich Grund. Zum einen wurden einige neue Spiele wie »California Games« (siehe auch Test in dieser Ausgabe) und »Street Sports Basketball« vorgestellt; zum anderen gibt es einige interessante firmeninterne Veränderungen.

Was neue Spiele angeht, ließ Epyx sich recht tief in die Karten blicken. Zwei Titel, die zur Stunde programmiert werden und vielleicht erst 1988 erscheinen werden, sind »Impossible Mission II« und »Street Sports Soccer«. Impossible Mission II ist natürlich der Nachfolger zum Klassiker Impossible Mission, der in Amerika seinerzeit kein allzu großer Erfolg war, aber in Europa um so mehr einschlug. Die Fußball-Simulation Street Sports

Soccer ist auch eine Referenz an den europäischen Markt, denn Fußball ist in den USA ja nicht allzu populär. An der Entwicklung von Street Sports Soccer arbeitet kein Geringerer als Andrew Spencer mit, der vor vier Jahren die heute noch hochgelobte Fußball-Simulation »International Soccer« für den C 64 schrieb.

Bei Epyx arbeitet man auch an einem neuen Rennspiel — ein würdiger Nachfolger zu »Pitstop II« ist also in Sicht. Außerdem könnte 1988 ein neuer Titel der »Games«-Serie fällig sein, denn schließlich finden nächstes Jahr die Olympischen Spiele statt.

Epyx-Spiele erscheinen in der Regel für alle populären Heimcomputer: Commodore 64, Amiga, Atari ST, Schneider CPC, Spectrum, MS-DOS, Apple II und MSX werden zumindest teilweise mit Versionen der neuen Spiele bedacht; für Atari XL/XE sind leider keine Neuerscheinungen geplant.

Hellowoon

Das Geheimnis des Zauberstabs

Hellowoon! -
Das Wort trifft mich wie ein Blisichlag.
Ja, Hellowoon! Langsam passen die Zeile zusammen.
Doch was, um Himmels Willen, ist Hellowoon?
Oder gar, wer ist Hellowoon? Alles ist düster
und verschwommen. Ist er es, der die Herrschaft
an sich reißen wollte?

Die Herrschaft über ... was?
Mein Kopf schmerzt, wenn ich mich bewege.
Das einzige, was ich weiß, ist mein Name: Zarat.
Aber sonst? Warum wurde ich angegriffen?
Wo bin ich?

Nun, ich denke, es ist eine Menge Arbeit, dies alles
herauszufinden. Möchtest Du, mein Freund am
Bildschirm, mir dabei helfen? Nun denn, ich glaube,
zusammen können wir's schaffen."

Dieses atemberaubende Text-Graphit-Adventure
wird auch Sie fesseln!



Das Original in Deutsch
- auch auf dem
Bildschirm

ariolasoft

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

Wer wissen will, was wir noch für tolle Spiele haben,
dem schicken wir gerne Info-Material zu.

Name _____ Straße _____ Ort _____ PLZ _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh

Beim europäischen Vertrieb von Epyx-Programmen hat sich einiges geändert. Bislang hatte die Firma verschiedene Distributoren in den einzelnen europäischen Ländern (zum Beispiel U.S. Gold in England und Rushware in Deutschland). Ab sofort ist U.S. Gold der exklusive Europa-Partner für Epyx. Auf den Vertrieb in Deutschland wird diese Entscheidung kaum Auswirkungen haben, da U.S. Gold-Programme ebenfalls von Rushware an die Händler gebracht werden. Anders herum soll der Software-Transfer jetzt auch klappen: Epyx seinerseits will U.S. Gold-Spiele in den USA anbieten — eine Hand wäscht

die andere. Ein paar imposante Zahlen bekam man auch zu hören. So steigerte Epyx den weltweiten Verkauf seiner Titel um satte 500 Prozent. Allein im Jahr 1986 wurden Programme im Wert von insgesamt 20 Millionen Dollar umgesetzt.

Schließlich hat Epyx noch einen neuen Geschäftsführer zu bieten. Er heißt David S. Morse und ist wahrlich kein unbeschriebenes Blatt: 1982 gründete er die Firma Amiga, der wir die gleichnamige Computerreihe zu verdanken haben. Böse Zungen behaupten, daß dies der Grund ist, warum California Games nicht für den Atari ST erscheint. (hl)

Lucasfilm-Paket zum Super-Preis

Activision veröffentlicht in den nächsten Tagen eine Spiele-Sammlung für den Commodore 64, die man sich nicht entgehen lassen sollte. Auf dieser Compilation sind nämlich die ersten vier Programme enthalten, die Lucasfilm Games veröffentlichte. Das Werk hat den üppigen Titel »Lucasfilm Games Prestige Collection«. Ein Spiel ist besser als das andere und alle vier kosten zusammen mit deutschen Anleitungen auf Kassette 35 und auf Diskette 49 Mark.

»Rescue on Fractalus«, eine Mischung aus Action-Spiel und

Science-fiction-Flugsimulation, ist ebenso vertreten wie der Klassiker »Ballblazer«, eine Art intergalaktisches Fußballspiel des 3. Jahrtausends. »The Eidolon« ist ein faszinierendes Fantasy-Action-Adventure mit einigen höchst sehenswerten Monstern, und der vierte Titel ist das C 64-Lieblingsspiel unseres Testers Boris: »Koronis Rift«.

Alle vier Programme sind Klassiker, die heute noch Spaß machen und sollten bei jedem C 64-Besitzer im Schrank stehen. Dank der hochkarätigen Programme gehört die Lucasfilm-Compilation zu den besten Spiele-Sammlungen, die je veröffentlicht wurden. (hl)

Die Spiele-Hitparaden September 1987

Ab dieser Ausgabe gestalten wir unsere Hitparaden-Ecke etwas um. Die gravierendste Änderung ist der Wegfall der deutschen Verkaufs-Hitliste. Sie basiert auf den Daten, die wir von vier wichtigen Großhändlern monatlich erhielten undangaben, welche Titel am stärksten von den Händlern bestellt wurden. Diese Form der Hitparade ist aber nicht optimal, denn es fallen alle Spiele unter den Tisch, die nicht von den großen Distributoren vertrieben werden. Schließlich gibt es nicht wenige Händler, die direkt aus England oder den USA importieren. Da wir keine schiefen Hitlisten abdrucken wollen und es keine andere seriöse Quelle für die deutschen Software-Verkaufszah-

len gibt, verzichten wir ab dieser Ausgabe auf diese Hitparade. Das fällt uns relativ leicht, da sich die Leser-Hitparade als wichtiger Gradmesser für die Beliebtheit von Computerspielen in Deutschland bewährt hat.

Ab dieser Ausgabe werden wir die Hitlisten kurz kommentieren, um Euch besser über allgemeine Trends und Newcomer zu informieren, die sich noch nicht unter die ersten Zehn schieben konnten. Bei Eurer Leser-Hitparade sind zum Beispiel zwei Action-Spiele aus England stark im kommen: »Nemesis« schob sich von Rang 13 auf 11 und »Wizball« landete gleich von 0 auf 13. Aber auch »Enduro Racer« fährt Richtung Top 10 und verbesserte sich von 17 auf 14.

In England schob sich »Paperboy« wieder auf Platz 1. Der Dauerbrenner bekam durch den Erfolg der C 16- und Schneider CPC-Umsetzungen einen neuen Schub nach vorne. Neben zahlreichen Billigspielen hat sich »The Last Ninja« nach oben gekämpft, obwohl momentan nur die Commodore-Version verkauft wird! In den USA geht man hingegen auf Tauchstation: Unter den ersten sechs der Hitliste befinden sich drei U-Boot-Simulationen! Infocom hält sich mit »Leather Goddesses« wacker in den Top 10. Die beiden neuen Adventures »Stationfall« und »The Lurking Horror« haben sich bereits auf den Rängen 16 und 17 platziert.

Bei der Happy-Leser-Hit-

parade kann (und soll) jeder mitmachen. Ihr könnt Eure Hitliste mitgestalten und ganz nebenbei noch ein Computerspiel gewinnen. Schreibt uns einfach jeden Monat eine Postkarte mit Euren drei Lieblingsspielen und schickt sie an: Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Top 10«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Vergeßt bitte nicht, Absender, Computer-Typ und gewünschten Datenträger für den Fall eines Gewinns anzugeben (Wichtig!). Der Einsendeschluß ist jeweils am Ersten eines Monats und der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Der Spiele-Tip unserer Redaktion ist in diesem Monat »Maniac Mansion« (C 64).

22 Gewinner

Hier sind die 22 Glücklichen, die sich bei der Wahl zur Leser-Hitparade beteiligten und als Gewinner gezogen wurden. Jedem von ihnen wird in den nächsten Tagen je ein »Wonderboy« von Activision zugestellt. (hl)

Torsten Berger, Gengenbach
Björn Brose, Kiel
Carsten Crombach, Biebertal
Jens Diedrich, Duderstadt/Hilkerode
Björn Effenberger, Dortmund
Martin Engel, Bendorf
Endy Etscheid, Kyllburg
Lars Frantzen, Haan
Armin Freitag, Rodheim
Markus Genniges, Köln
Jörg Gonska, Köln
Thomas Hecke, Wiesbaden
Alexander Jansch, A-Wien
Marco Lapornik, Gladbeck
Peter O. Meinert, Schlossberg
Karsten Schmidt, Hannover
Cornelius Schwarz, Breklum/Riddorf
Björn Selken, Lütjensee
Günter Singer, Zierenberg
Michael Struve, Geschendorf
Patrick Tappe, Ochtrup
Manuel Weiner, Elzach



Deutschland (Happy-Leser-Hits)

1. (1) **World Games** (Epyx)
2. (2) **Gunship** (Microprose)
3. (3) **Silent Service** (Microprose)
4. (4) **Gauntlet** (U.S. Gold)
5. (6) **The Bard's Tale** (Electronic Arts)
6. (5) **Arkanoid** (Imagine)
7. (9) **Krakout** (Gremlin)
8. (-) **Elite** (Firebird)
9. (7) **Leader Board** (Access/U.S. Gold)
10. (-) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)



Großbritannien

1. (5) **Paperboy** (Elite Systems)
2. (-) **The Last Ninja** (System 3)
3. (2) **Milk Race** (Mastertronic)
4. (1) **Barbarian** (Palace)
5. (3) **BMX-Simulator** (Code Masters)
6. (-) **Road Runner** (U.S. Gold)
7. (-) **I, Ball** (Firebird)
8. (4) **Four Great Games** (Micro Value)
9. (-) **Run for the Gold** (Alternative)
10. (6) **Football Manager** (Addictive)



U.S.A.

1. (1) **Gunship** (Microprose)
2. (-) **Up Periscope** (Action Soft)
3. (2) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)
4. (3) **Silent Service** (Microprose)
5. (-) **Hardball** (Accolade)
6. (-) **Sub Battle Simulator** (Epyx)
7. (4) **Star Trek: Promethean** (Simon & Schuster)
8. (-) **Defender of the Crown** (Cinemaware/Mindscape)
9. (7) **Chessmaster 2000** (Electronic Arts)
10. (9) **Leather Goddesses of Phobos** (Infocom)

BILLIG-SPIELE FÜR AMIGA und ST MÜSSEN NICHT »BILLIG«



CITY DEFENCE

von Uwe Kühner

Eine schier endlose Zahl tödlicher Laserstrahlen aus dem Weltall kann nur gestoppt werden, wenn Sie zum richtigen Zeitpunkt Ihre Bodenraketen abschießen, bevor die Städte zerstört werden. 1/2 Spieler; Maussteuerung.

Lieferbar für AMIGA

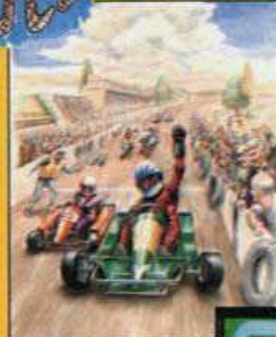


EMERALD MINE

von Klaus Heinz und Volker Wertich

Ein Riesen-Arcade-Adventure mit über 100 Levels und 2-Spieler-Option (gleichzeitig im Teamwork!); Joysticksteuerung. "Die flotte Grafik mit witzigen Monster-Sprites und vor allem der Sound gefallen mir sehr gut. Die fetzige Titelmusik und die digitalisierten Sound-Effekte sind exzellent. Das Verblüffendste an diesem tollen Spiel ist aber der sehr niedrige Preis: Wer hier nicht zuschlägt, ist selber schuld." (HAPPY COMPUTER)

Lieferbar für AMIGA und ST



GOKART RACING

von Anco

Ein exzellentes Autorennen, bei dem ein echter Champion gefordert wird. Bei unterschiedlichsten Witterungsbedingungen und Strecken müssen Sie vorher Reifen und Übersetzung wählen. 8 Kurse, 1/2 Spieler (gleichzeitig); Joysticksteuerung.

Lieferbar für AMIGA und ST



STRIP POKER

von Artworx

Verbringen Sie einen schönen Abend mit einer Runde Strip Poker. Mit Susi und Melissa stehen Ihnen 2 bildschöne, aber spielstarke Partnerinnen zur Verfügung. Bequeme Spielsteuerung mit der Maus.

Lieferbar für AMIGA und ST



FORTRESS UNDERGROUND

von Andreas von Lepel

In einer gigantischen unterirdischen Höhle (640 Bildschirme groß!) müssen Sie ein feindliches Kraftwerk aufspüren und eliminieren. Aber der Weg dorthin ist lang und gefährlich. Joysticksteuerung.

Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA/ST



Lieferbar für ST



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für ST



Lieferbar für ST



Lieferbar für AMIGA/ST



Bei uns gibt's jeden Monat Neuerscheinungen für Ihren AMIGA und ST - am besten kostenlos den aktuellen Katalog anfordern!

Alle Spiele selbstverständlich mit ausführlicher deutscher Anleitung, Super-Grafik und fantastischen Digisound-Effekten.

SENSATIONELL

je Spiel nur DM

29.⁹⁵

unverb. Preisempfehlung

KINGSOFT-Spiele gibt's überall da, wo es gute Software gibt.

SPITZEN-SOFTWARE
...natürlich von

KINGSOFT

MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
☎ 02408/5119 (nicht aufgeben!) Fax 02408-52 13

★ Hallo Freaks



„Bei den Aufnahmen zu Hallo Freaks geht's im Studio immer heiß her. Zum Glück hat Jens Jancke, unser Fotograf, genug Humor, um die Photosession durchzustehen.“

Eure Petra

Rebel Planet

Michael Frank aus Bonn beantwortet die Fragen zu »Rebel Planet« aus Ausgabe 9/87:

1. Der Sewer Cover in der Straße kann nicht entfernt werden!
2. Mit der Disk, dem Deltraktor und dem Phosphate Strobe geht man in die defekte Visi-Phone Booth. Hier schiebt man die Disk in das Gerät und entfernt den Sewer Cover, der jetzt erscheint. Im Untergrund geht man: SE,N, N,E,S. Steht man unter dem Gitter, schießt man die Rope Gun ab und klettert das Seil hinauf. Im H.Q. gibt man das Paßwort »Saros« ein.
3. Den Tempel kann man nicht betreten, aber er birgt ein anderes Geheimnis.
4. Aus der Zelle kommt man her-

aus, indem man mit der Wrench die Gitterstäbe zwischen der Tür verbiegt. Mit aktiviertem Laser durch die Tür gehen und den Wächter angreifen. 5. und 6. Dem Mann im Hotel verabreicht man das Schmerzmittel. Jetzt sollte man Man, Fist und Desk untersuchen.

The Last Ninja

Zu »The Last Ninja« kamen gleich mehrere gute Lösungen und die Wahl fiel mir wirklich schwer. Womit Ihr wahrscheinlich am meisten anfangen könnt, ist der Lösungsweg von Thorsten Weber aus Bad Nauheim, denn dieser beantwortet auch gleich die vielen Fragen, die zum Spiel gestellt wurden. Da

diese Komplett-Lösung sehr umfangreich ist, folgt der zweite Teil in der nächsten Ausgabe.

Bei jeder Level-Lösung steht ein Absatz, wo man die benötigten Gegenstände findet. So könnt Ihr das suchen, was Ihr gerade braucht und müßt nicht die gesamte Lösung lesen.

Level 1

Man sammelt alle Waffen und Gegenstände auf und überquert den Sumpf. Am Ende des Levels haust ein Drache in einer Höhle. Dieser wird mit der Rauchbombe getötet: Man stellt sich ganz an den linken Rand des Weges; dort liegt in einiger Entfernung zum Drachen ein rundlicher Stein, der einen Schatten wirft. Ungefähr einen Zentimeter hinter diesem Schatten stellt man sich auf und wirft eine Bombe,

die den Drachen am Schwanz treffen sollte. Der Drache sackt dann in sich zusammen und man kann ungehindert vorbeigehen in Level 2. Falls die Bombe nicht trifft, muß man es etwas weiter vorne oder hinten versuchen.

Gegenstände

Wenn man im ersten Bild nach unten geht, findet man bald auf einem Felsen das Schwert. Geht man jetzt den gleichen Weg zurück, findet man an einem Baum den Beutel. Zwei Bilder danach liegt ein Schlüssel auf einem Pfosten. Noch etwas weiter entdeckt man bei dem toten Wächter die Numchakus.

Vor dem Sumpf liegen auf einem Felsen die Rauchbomben.

Hat man den Sumpf überwunden und geht an der Abzweigung nach rechts, hängt ein Apfel an einem Baum. Wer ihn nimmt, erhält ein Bonusleben.

Extra-Tip

Wenn man nur noch ein Leben hat, kann man zum Baum zurückkehren und sich einen neuen Apfel holen. Das funktioniert aber nur in Level 1 und 4.

Alle Gegenstände, die man aufnehmen und/oder benutzen kann, blinken ein paar Mal, wenn man das Bild betritt.

Es gibt einen einfachen, aber wirkungsvollen Weg, um die Wachen zu töten: Man geht in das Bild, schlägt ein- bis zweimal auf die Wache und verläßt das Bild wieder. Jetzt betritt man erneut das Bild, greift wieder die Wachen an und verläßt das Bild. Diesen Vorgang wiederholt man so lange, bis die Wache tot ist.

Level 2

Erstes Ziel ist die Statue, an der man die Kralle holt. Bald folgt eine Felsmauer. Um an ihr hochzuklettern, steckt man mit SPACE alle Waffen weg (das Holding-Feld muß also leer sein) und nimmt die Kralle in die Hand. Jetzt geht man an die Felswand, bis der Ninja anfängt zu klettern. Über die Schlucht sollte man springen dann den Apfel holen.

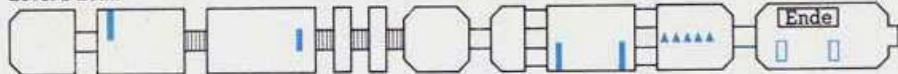
Auch die nächste Steinmauer überwindet man mit der Kralle. Dazu geht man am Rand der Mauer ganz nach rechts zur Bergwand und dreht den Ninja mit dem Rücken zur Wand. Dann packt man wieder alle Waffen

Fortsetzung auf Seite 104

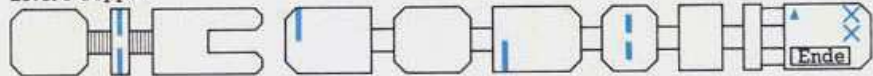
Level 1 Zink



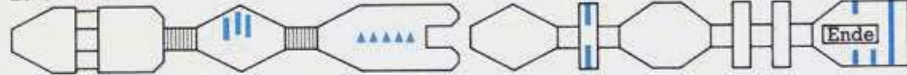
Level 2 Lead



Level 3 Copper



Level 4 Silver



Level 5 Iron

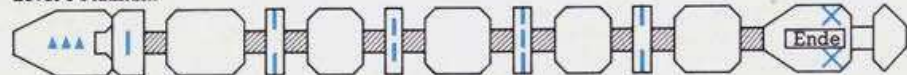


Level 6 Gold



querstellen (durch Druck auf Feuerknopf)

Level 7 Platinum



Till Martin Starke aus Leutenbach hat für alle »Uridium«-Fans die 15 Level kartografiert. Die ersten sieben Level seht Ihr auf dieser Seite, die restlichen auf Seite 104.

The Destiny Knight

Hier, wie angekündigt, der zweite Teil der Item-Liste von

Bernd Braun aus Nürnberg. Wie oft ein Item anwendbar ist, steht in Klammern hinter der Bemerkung.

Item	Bemerkung
Giant Wand	Illusionsgigant in die Party, Spruch: WIGI, (88x)
Kata's Bracer	Gegen Mn, die die Party angreifen
Sorcerstaff	AC:-2 Stock, (80x)
Gaft's lute	Samson in die Party, Spruch: WIHE, (88x)
Frost Horn	Gruppe von Feinden: 50 — 100 HP, Entfernung: 40', (65x)
Ag's Arrows	Sehr gute Pfeile, Entfernung: 90', (10x)
Bard Bow	Bogen für den Barden
Dmnd Helm	AC:-4, sehr guter Helm
Elf Boots	Gegen feindliche Zaubersprüche
Van Fgn	Vanquisher in die Party, (1x)
Conjurstaff	AC:-2, guter Stock
Staff of Lor	Heilt Vergiftungen, Spruch: REST, (35x)
Ring of Return	Zurück ins GUILD, Spruch: SASP, (3x)
Powerstaff	Zauberstock, Entfernung: 70', (51x)
Breathring	Schützt gegen Drachenfeuer
Dragonshield	AC:-4, Gruppe von Feinden: 50 — 100 HP, Entfernung: 50', (20x)
Dmnd Plate	AC:-8, sehr gute Rüstung
Wargloves	AC:-4, sehr gute Handschuhe
Wizhelm	AC:-3, Gruppe von Feinden: 50 — 200 HP, Spruch: WIZW, Entfernung: 50', (25x)
Dragonwand	Gruppe von Feinden: 100 — 400 HP, Entfernung: 60', (35x)
Deathring	Belebt tote Charaktere, Spruch: ANDE, (64x)
Crystal Sword	Hervorragendes Schwert
Speedboots	Erlauben Flucht bei Angriff
Flame Horn	Gruppe von Feinden: 200 — 500 HP, Entfernung: 60', (60x)
Zen Arrows	Sehr gute Pfeile, Entfernung: 70', (10x)
Drums of Death	AC:-2 Trommel, Spruch: DEST, Entfernung: 10', (10x)
Pipes of Pon	Spruch: GRRE
Ring of Power	Spruch: MAGM, Entfernung: 90', (17x)
Song Axe	Schleuderaxt für Barden, Entfernung: 70'
Trick Brick	Wall in die Party, Spruch: WZWA, (30x)
Mage Fgn	Master Mage in die Party, (1x)
Aram's Knife	Schleuderbares Messer, 200 — 600 HP, Entfernung: 90', (unendlich oft)
Angra's Eye	Spruch: BASP, (7x)
Master Wand	Gruppe von Feinden: 100 — 400 HP, Spruch: NILA, Entfernung: 60', (11x)
Brother's Fgn	Wolf in die Party (1x)
Thor's Hammer	Schleuderbarer Hammer, 32 — 128 HP, Entfernung: 70', (unendlich oft)
Stoneblade	Hervorragende Waffe
Holy Handgrenade	Allen Feinden 400 — 800 HP, Spruch: MAMA, Entfernung: 90', (1x)
Dynamite	Allen Feinden 400 — 800 HP, Spruch: MAMA, (1x)
Masterkey	Öffnet Iron Gates
Dragon Fgn	Drache in die Party, (1x)
Nospin Ring	Eliminiert Wirbelstürme
Item of K	Braucht man für Oscon's Fort
Sgmt 1	Wall in die Party, Spruch: WZWA, (unendl. oft)
Sgmt 2	AC:-6, (unendlich oft)
Sgmt 3	Spruch: WIZW, Entfernung: 50', (unendl. oft)
Sgmt 4	Ill. Mage in die Party, Spruch: WIMA, (unendlich oft)
Sgmt 5	Spruch: BASP, (unendlich oft)
Sgmt 6	Spruch: REST, (unendlich oft)
Sgmt 7	(unendlich oft)
The Scepter	Gruppe von Feinden 400 — 800 HP, Entfernung: 80', (unendlich oft)
Sword of Zar	Schleuderbares Schwert 200 — 400 HP, Entfernung: 80', (unendlich oft)
Spectre Snare	AC:-8 beste Waffe, Spruch: SPBI, Entfernung: 90', (64x)
Death Stars	Todessterne, Entfernung: 60', (4x)
Herb Fgn	Herb in die Party, Spruch: HERB, (1x)
Mthr CHain	A:-4

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

**DEUTSCHLANDS
BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS
MIT DEM BESTEN SERVICE**

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

**24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung**

SUPERSTAR EISHOCKEY

REALMS OF DARKNESS

LEAGACY OF ANCIENTS

je 69,00 DM für C 64

ATARI 800	CASS	DISK
GUILD OF THIEVES		69,00
FOOTBALLER OF THE YEAR	29,90	39,90
GAUNTLET	29,90	39,90
DEEPER DUNGEON		19,90
PIRATES O. T. BARBARY		29,90
ARKANOID	29,90	39,90
AUTODUELL		49,90
ALT. REAL. DUNGEON		59,90
221 B BAKER STREET		44,90
PHANTASIE		49,90
100 GAMES	9,95	
THE PAWN		69,00

STARFLIGHT IBM 99,00 DM

PRINT SHOP IBM 99,00 DM

ARKANOID IBM 49,90 DM

	CASS	DISK
GAME OVER	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
GUNSHIP	Spectrum 34,90	
ROADRUNNER	Spectrum 29,90	
	CPC 29,90	39,90
Tal Pan	Spectrum 19,95	
	CPC 29,90	39,90
TANK	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
WIZBALL	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
WORLD CLASS LEADERBOARD	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
Spy vs Spy	C 16 24,90	
DEMOLITION	C 16 24,90	
TERRA NOVA	C 16 24,90	
SABOTEUR	C 16 19,90	
INT. KARATE	C 16 19,90	
STRIPPOKER	C 16 24,90	

**WEITERE ANGEBOTE
IN UNSERER
KOSTENLOSEN
PREISLISTE!**

COMMODORE 64	CASS	DISK
PIRATES	44,90	54,90
JINKS	34,90	44,90
BAD CAT	29,90	39,90
GUILD OF THIEVES		69,00
BARDS TALE II		79,00
HINTBOOK BARDS TALE II	29,90	
PHM PEGASUS		59,00
PHANTASIE III		79,00
AUTODUELL		49,90
VERMEER	34,90	54,90
ACE II	29,90	39,90
TRACKER		49,00

**The living daylights
oder:
Der Hauch des Todes**
C 64, CPC, Atari 800,
Spectrum: Cass. 29,90,
Disk 39,90, Amiga 54,00

STRATEGIE UND ADVENTURE	DISK
BATTLEGROUP C 64	59,00
BROADSIDES C 64	49,00
COLONIAL CONQUEST C 64, ATARI ST	69,00
GETTYSBURG C 64	59,00
KAMPPGRUPPE C 64, Ami, IBM, Ata 800	69,00
MECH BRIGADE C 64	59,00
ROADWAR 2000 C 64, Ami, IBM, AST	59,00
WARG. CONSTR. SET C 64, Atari 800	49,90
PHANTASY II C 64	49,90
AST	79,00
PHANTASY III C 64, AST	79,00
RINGS OF ZILFIN C 64, IBM	49,90
WIZARDS CROWN C 64, IBM	49,90

**GARRISON
AMIGA
59,90 DM**

**WIR HALTEN STÄNDIG
EINIGE TAUSEND
PROGRAMME FÜR SIE
AUF LAGER.**

**NEUERSCHEINUNGEN
FAST WÖCHENTLICH!**

Besucht uns doch mal (10 - 13 Uhr, 14 - 18.30 Uhr)

Laden und Versand:	Laden Köln 1:	Laden Düsseldorf:
Berrenrath Str. 159 5000 Köln 41 Tel.: (0221) 41 66 34	Matthiasstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel.: (0221) 2395 26	Humboldtstr. 84 4000 Düsseldorf 1 Tel.: (0211) 680 1403

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER

0221 - 41 66 34 10 - 18.30 Uhr
0221 - 42 55 66 24-Std. Service

★ Hallo Freaks

Fortsetzung von Seite 102

weg und nimmt die Kralle. Nun geht man rückwärts zur Mauer, bis er hinunterklettert.

An der Abzweigung im nächsten Bild geht man geradeaus, um den Bach zu überqueren. An der nächsten Abzweigung muß man nach rechts und sieht im nächsten Bild etwas Weißes an einem Stein. Man darf es aber noch nicht aufheben. Vorher muß man den Handschuh in einem der folgenden Bilder holen. Zurück am Stein nimmt man den

weißen Gegenstand und der Ninja fängt an zu blinken.

Jetzt muß man sich beeilen. Man geht zurück über den Fluß, schlägt dann aber nach der Abzweigung den anderen Weg ein. Nach dem Sumpf muß man nur noch die Wachen ausschalten und an den Schilfrohren den Kampfstab holen. Dann erscheinen zwei steinerne Drachen, von denen der hintere Feuer spuckt, sobald man ihm zu nahe kommt. War man schnell genug, blinkt der Ninja immer noch und man kann ungehindert an den Drachen vorbeilaufen in Level 3. Falls der Ninja nicht mehr blinkt, kann man an die alte Stelle zurückgehen und erneut die Zauberkraft holen. Das gleiche gilt für die Bomben in Level 1.

Gegenstände

Gleich im ersten Bild befindet sich an der linken Pfote der

rechten Löwenstatue die Kralle. Bald darauf ist ein Apfel in einer Höhle versteckt. Um ihn aufzunehmen, stellt man sich an den oberen Rand der Höhle und geht soweit hinein, bis man nur noch die Füße und einen kleinen Teil der Beine sieht. Klappt es nicht sofort, muß man die Position etwas verändern, also vor- oder zurückgehen.

Zwei Bilder nach dem weißen Gegenstand liegt ein Handschuh vor einem Busch. Man braucht ihn, um die Rose im dritten Level zu pflücken. Falls man dies ohne Handschuh versucht, verliert man ein Leben. Später findet man noch einen Schlagstock in den Schilfrohren.

Extra-Tip

So erreicht man das dritte Level einfacher: Die Wurfsterne, die man im ersten Level aufammelt, nicht benutzen. Man

braucht sie erst im zweiten Level, da es dort auf Geschwindigkeit ankommt, sobald man die Zauberkraft berührt hat. Um die Wache zu überwinden, reicht ein Treffer. Dadurch kommt man schneller zu den Steindrachen, was sehr wichtig ist.

Vorsicht: Es gibt nur fünf Wurfsterne. Deshalb sollte man beim Werfen warten, bis der Wächter ziemlich nahe steht.

Wenn die Wächter nicht hinter einer Wegecke stehen, kann man sofort werfen, sobald man das Bild betritt.

Ultima IV

Vielleicht haben es einige von Euch schon gemerkt: In den Tips zu »Ultima IV« (Ausgabe 8) waren ein paar Fehler. Rolf Stolte tut das natürlich leid und deswegen hat er gleich die richtigen Angaben parat.

Der Shrine of Spiritually liegt bei B'D*/K'G*.

Der Sektor \$A der Britannia-Disk sieht folgendermaßen aus: In der Zeile 01 stehen die Punkte der Avatartugenden. Aus Zeile 01 wird 09 und aus Zeile 09 wird 11. Ab Zeile 19 stimmen die Angaben parat.

Die Tips beziehen sich auf die Version für den Atari XL.

Steht in Zeile 09 on Byte 07&08 *ff*, hat man zwar die Bell, Candle und den 3-part-key, doch kann man die Abyss nicht betreten. In Zeile 09 (in Happy 8/87 noch 01) muß in Byte 07 die 77 stehen und in Byte 08 die 07.

Die Bedeutung der Bytes 07&08 in Zeile 19 Sektor \$8 sind Ralf nun auch kein Geheimnis mehr. Byte 07 enthält die Waffe und Byte 08 die Rüstung, die der Charakter trägt. Ändert man diese Bytes, kann ein Charakter Waffen tragen, die er normalerweise nicht haben darf. Dies gilt auch für die Rüstungen.

Ändert man die 07, ergibt:

- 01 Staff
- 02 Dagger
- 03 Sling
- 04 Mace
- 05 Axe
- 06 Sword
- 07 Bow
- 08 Crossbow
- 09 Flame oil
- 0A Halberd
- 0B Magic Axe
- 0C Magic Sword
- 0D Magic Bow
- 0E Magic Wand
- 0F Mystic Sword

Ändert man die 08, ergibt:

- 01 Cloth
- 02 Leather
- 03 Chain mail
- 04 Plate mail
- 05 Magic chain
- 06 Magic plate
- 07 Mystic robe

Hier die Level 8 bis 15 von »Uridium«. Die eingezeichneten Hindernisse dürft Ihr nicht berühren. Die Karten helfen zwar nicht gegen die Angreifer, aber Ihr wißt, wo Ihr fliegen müßt.

LUCASFILM GAMES

PRESTIGE COLLECTION

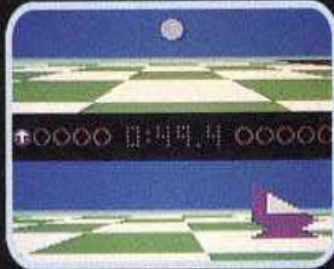
KORONIS RIFT



„Die fraktalen Grafiken beeindrucken. Zusammen mit der geschickten Farbwahl ergeben sich gute perspektivische Effekte. Koronis Rift erfüllt so ziemlich alle Anforderungen, die ich an ein gutes Computerspiel stelle.“

(Heinrich Lenhardt, Happy-Computer-Sonderheft 11)

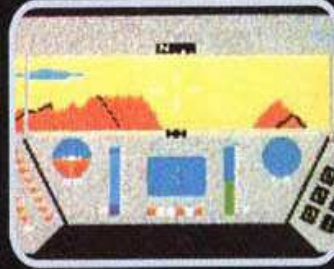
BALLBLAZER



„Mit Ballblazer liegt ein schnelles und unkonventionelles Spiel vor. Für alle Liebhaber von Simultanspielen ein Muß, für alle anderen sehr empfehlenswert!“

(Boris Schneider, Happy-Computer-Sonderheft 3/85)

RESCUE ON FRACTALUS



„Die verblüffende Realitätsstreue hebt dieses Spiel weit über den Rahmen eines einfachen Action-Spiels heraus. Der 3D-Effekt der Grafik ist äußerst gut gelungen.“

(Boris Schneider, Happy-Computer-Sonderheft 3/85)

THE EIDOLON



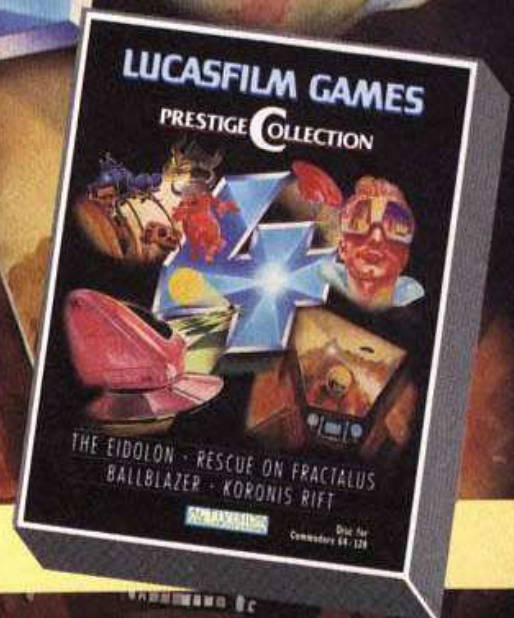
„Das Programm lebt von der sehr guten grafischen Gestaltung; allein die Monster sind ausgesprochen sehenswert. Die Hintergrundstory und die Aufmachung der Anleitung sind ein Genuß.“

(Heinrich Lenhardt, Happy-Computer 2/86)

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Exklusiv Distributor: Ariolasoft
Activision Deutschland GmbH,
Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.

Erhältlich für Commodore 64/128 Cassette und Diskette.
Schneider CPC Diskette
Grauimporte enthalten keine deutschsprachigen Anleitungen.



LUCASFILM GAMES
PRESTIGE COLLECTION

THE EIDOLON · RESCUE ON FRACTALUS
BALLBLAZER · KORONIS RIFT

ACTIVISION

Disc for Commodore 64/128

★ Hallo Freaks

Sereamis

Von Oliver Behnke aus Salzgitter kommen die Karten und die Tips zum Adventure »Sereamis«. 1. Gib dem Bettler Zechinen und er wird dir sein Gewand schenken. Falls zwischendurch der Muezzin ruft, verbeuge dich nach Mekka.

1b. Zieh das Gewand an und du kommst unbehelligt durchs Tor. 2. Versteck dich hinter dem Vorhang und gehe dann zur Tür.

2b. Öffne den Schrank, nimm die Lampe. Wenn dir was am Leben liegt, schließe die Tür hinter dir. 3. Nimm den Koran und die Geheimtür zum Keller ist offen — noch nicht in den Keller gehen.

4. Nimm die Flöte. 5. Schlage den Gong und der Koch verschwindet.

5b. Nimm das Fleisch und gehe unverzüglich hinaus.

6. Nimm den runden, ovalen und eckigen Stein und gehe dann durch den Wasserfall.

7. Spiel auf der Flöte. Die Schlange gibt dir eine wichtige Information. Nimm die Orchidee.

8. Nimm das Seil vom Brunnen, aber vorher den Eimer losbinden. Den Eimer stehenlassen.

Jetzt die Lampe anzünden und ab in den Keller.

9. In einer Ecke liegt ein Skelett. Nimm einen Knochen.

9b. Du stürzt in den Fluß.

10. Wirf das Seil (von Nummer 8) zum Haken und befestige es.

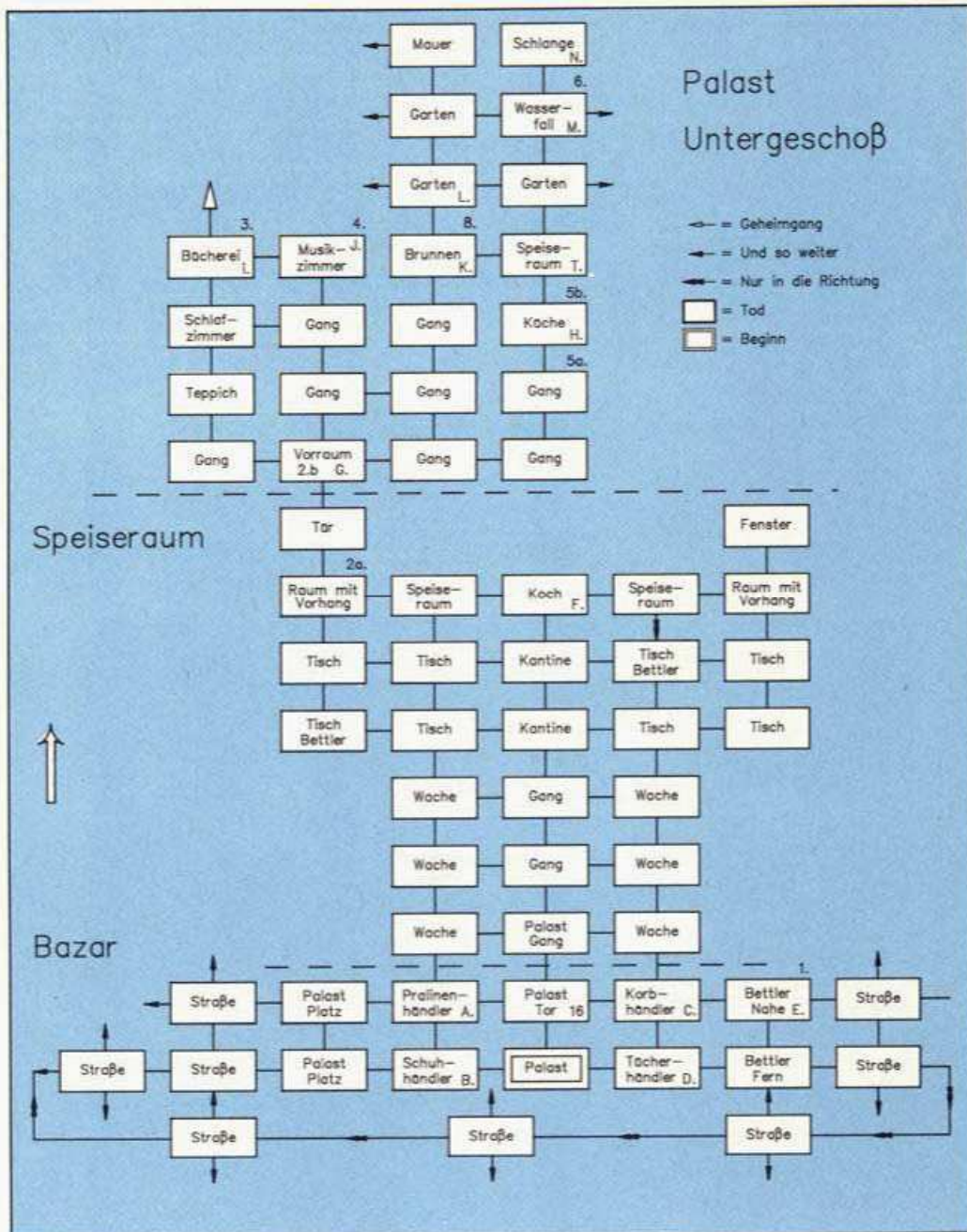
11. Leg die Steine (von Nr. 6) auf den Boden und der Weg ist frei.

12. Um den Palastwachen zu entgehen, öffne die Falltür (oben).

13. Jetzt kannst du Leilah küssen. Sie gibt dir drei wichtige Tips.

14. Gib dem Panther das Fleisch von 5b und er verschwindet.

15. Lege die Orchidee von Nummer 7 hin, um die Sultanin zu betäuben. Jetzt rufe die Eunuchen,



die auch sofort in tiefen Schlummer fallen. Nimm die Kette mit dem Schlüssel. Du hast es geschafft, jetzt kommst du endlich mit deiner Leilah nach Hause. Räume mit Gegenständen:

- A Pralinen, Pistazien
- B Stiefel, Sandalen
- C Körbe
- D Schals, Tücher
- E Gewand
- F Teller
- G Lampe
- H Fleisch
- I Bücher, Teppich, Koran
- J Flöte
- K Seil, Eimer
- L Blume

Diamond Soft - Mönchengladbach

Diskette 39,95	Kassette 29,95	Strategie (SSI)	58000er
C 64 Living Daylights Re-Bouncer Jinks Bad Cats Barbarian Wizball Last Ninja W-Class Leaderboard Game Over	Schneider CPC Wizball III World Games Barbarian Living Daylights Top Gun Game Over Roadrunner Soccer '86 Eagles Nest	C 64 Russia Battle Cruiser War Game Constr. Carriers at War Warship Colonial Conquest Panzer Grenadier Norway Mach Brigade War Game Greats (Battle f. Normandie) Tigers in the Snow Combat Leader Knights in the Desert Blitzkrieg USAAF	Diskette 69.— 69.— 55.— 55.— 79.— 69.— 65.— 65.— 79.— 55.— 69.— 125.— 125.— 79.— 69.— 69.— 69.— 69.—
C 64 Neuheiten Defender of the Crown Pirates Guild of Thieves Accolade Comics	Disk. Kass. 46,95 42,95 52,95 56,95 69,95		Amiga ST Barbarian 69.— Guild of Thieves 69.— Goldrunner 69.— Karate Kid II 69.— Sub Battle Sim. 69.— TNT 55.— Roadrunner 69.— Airball 69.— Reisende I. W. 79.— Kampfguppe 79.— S.D.I. 69.— Flight Sim. II 125.— Uninvited 79.— Gauntlet 69.— Starglider 69.— Hardball 69.—

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTO/VERPACKUNG
LASSEN SIE SICH VON UNSERER SCHNELLIGKEIT ÜBERZEUGEN!
24 STD. BESTELLNANAHME
LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

02161 / 21639

* * * Astro-Versand * * *

★ DAUER-SCHAUER-PREISE C64 ★

Das neue FREEZE FRAME ist da!

FREEZE MACHINE: Vollpreis	77 DM
Die UTILITY-DISC zum FREEZER	27 DM
Original FINAL CARTRIDGE II nur	77 DM
FINAL C. + FREEZE MACHINE zus.	147 DM
Original POWER CARTRIDGE nur	117 DM
Original EXPERT-FREEZER + Disc.	127 DM
VIDEO Digitizer, 384 x 288	247 DM
TURBO LIGHTPEN + Prg.Disc	57 DM
SOUND-DIGITIZER + Prg.Disc	117 DM
92128 INTERFACE, 128-K-Buffer	275 DM
92000 G-Interface	125 DM

Preise bei Vorkasse OHNE versteckte Zuschläge.
Nachnahme + 4,50 DM.
Die neue Preistabelle fertig! Bitte gleich anfordern bei:
ASTRO-VERSAND + Postfach 1330 + 3502 Vellmar
24-Stunden-Bestelltelefon: (05 61) 88 01 11

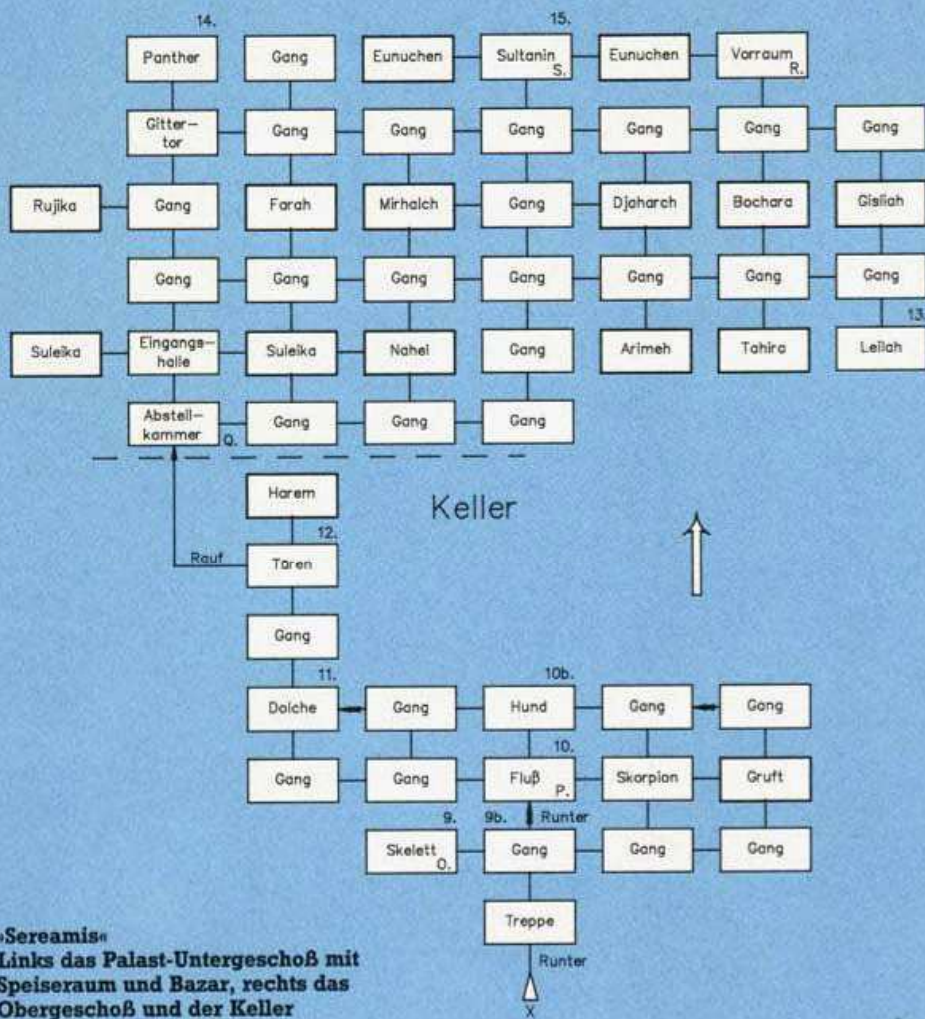
Lichtgriffelnur DM 49,-
komplett mit Programmen + dt. Anleitung

Lieferbar für folgende Computertypen:
Commodore: C64/C128/VC20
Atari: 600XL/800XL/130XE
Schneider: CPC464/664/6128
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Informationsmaterial gratis!
Bitte Computertyp angeben!

Fa. Klaus Schiölbauer
Pl. 11 71 B, 8458 Sulzbach-Rosenberg
Telefon 096 61/65 92 bis 21 Uhr

Sonderaktion für C64/128-User:
Wenn Sie Ihrer Infoanforderung DM 10,- beilegen, erhalten Sie 10 Superprogramme auf Kassette oder Diskette für C64/C128.

Palast Obergeschoß



»Screamis«
Links das Palast-Untergeschoß mit Speiseraum und Bazar, rechts das Obergeschoß und der Keller

Sentinel

Wie versprochen geht es diesmal weiter mit den Codes für »Sentinel«. Diesmal kommen sie von Jörg Krüger aus München. Er hat auch Codes für sehr hohe Levels, aber die folgen später.

Level	Code
3077	91873453
3302	90994779
3604	42486715
3651	99886447
3872	67248676
4152	87209116
4484	61377689
5139	18364677
5221	39055528
5358	48900126
5440	54446568
5645	05687059
5810	75259448
5977	24358276

Zork I

In Ausgabe 9 wollte Eva wissen, wie man bei »Zork I« den Korb bewegt. Monika Tischer aus Moosburg hat sich sehr ge-

freut, daß es noch mehr Mädchen gibt, die Hallo Freaks lesen. Deshalb hat sie gleich die Antwort losgeschickt:

Mit »lower basket« bewegt man den Korb nach unten, mit »raise basket« nach oben. Ganz einfach, wenn man es weiß.

Bitte, bitte ...

...ruft nicht wegen Spieletips in der Redaktion an. Selbst die gewieftesten Spiele-Redakteure können nicht jedes Spiel gelöst haben und auch noch auswendig wissen, wie man aus einer vertrackten Situation herauskommt.

Damit Ihr aber nicht auf Euren Spiele-Problemen sitzenbleibt, haben wir ja die Rubrik »Hallo Freaks« eingeführt. Wir helfen, wo wir können. Schreibt also einfach Euer Problem oder auch, wenn Euch sonst etwas am Herzen liegt.

Koronis Rift — die endgültige Lösung

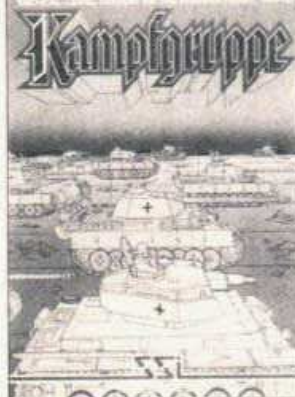
Im Sonderheft 17, »Spiele-Tests«, hat Lucasfilm-Programmierer Noah Falstein die wichtigsten Tips für Koronis Rift zusammengestellt und dabei auch eine endgültige, kürzeste Lösung für Koronis Rift angedeutet.

Damals wollten wir den Spielspaß nicht völlig nehmen und haben diese Lösung nicht gedruckt. Nachdem wir aber inzwischen in Anfragen zu dieser Lösung ertrinken, wird sie heute verraten:

Der Hulk Nummer 6 in Rift 2 (siehe Karte in Sonderheft 17) enthält als Modul einen Detonator. Ist dieser aktiviert, wird der RT-Droide zur fliegenden Bombe. Nun transportiert man sich so schnell wie möglich auf Rift 20, sucht die Alien-Base und schickt den RT-Droiden los. Nach der Explosion der Alien-Base ist das Spiel gelöst!

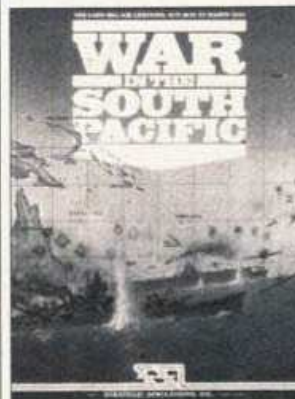
Koronis Rift hat aber immer noch einige Geheimnisse zu bieten: Gibt es noch einen anderen Weg, die Alien-Base zu zerstören?

(bs)



Taktische Gefechtssimulation
3600 Felder großes Spielfeld mit topografischem Gelände
70 Waffensysteme aus WK II
1-2 Spieler, Spieldauer 5 Std.
Deutsches Handbuch

Apple, C64, Atari, IBM, Amiga
DM 99,-



Strategische Simulation im
Südpazifik 1942-1943
79 Schiffsklassen, Träger,
Schlachtschiffe, Zerstörer etc.
Deutsches Handbuch

1-2 Spieler, Spieldauer 50 Std.
Apple, C64 DM 129,-



RUSSIA 1941-45 für Fortgeschrittene. Hb. engl.

Apple, C64 DM 139,-

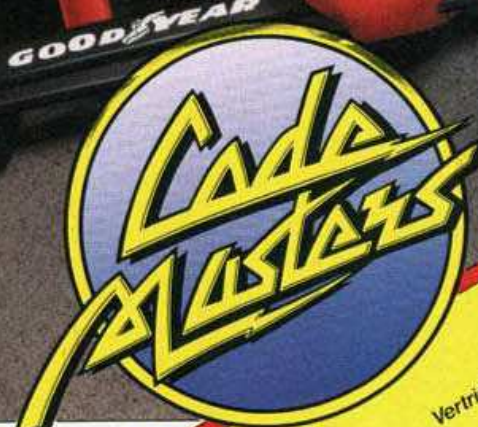
30 weitere Strategie- und Phantasiespiele ab Lager lieferbar. Katalog 1,- Bfm.

THOMAS MÜLLER
COMPUTER-SERVICE
Postfach 2526 · 7600 Offenburg

CODE MASTERS

- SUPERSCHNELLE ACTION
- TOLLE GRAFIK
- KLEINER PREIS

Wozu sich noch zu Screenshots äußern
 oder weitere Worte über
 Spielbeschreibungen verlieren?
 Code Masters überzeugt durch Qualität!
 Probiert es einfach aus!



Vertrieb:

WUSH WARE
 Online with the trend
MicroHändler
 Computer Software

CODE MASTERS SOFTWARE, 1 Beaumont Close, Banbury, England

Die Vier von der Skywalker Ranch

Schon zum zweiten Mal in diesem Jahr sind wir auf der Skywalker Ranch, der Zentrale von Lucasfilm, zu Besuch. Sie liegt nördlich von San Francisco und sieht von außen wie eine ganz normale Ranch aus. Doch statt mit Pferden oder Rindern arbeiten hier knapp 200 Leute an aktuellen Spielfilmen und Fernsehserien. Ein gutes Dutzend von ihnen arbeitet an Computer-Spielen und das ist auch der Grund, weshalb wir schon wieder hier sind. Vor knapp zwei Wochen haben wir auf der CES in Chicago das neueste Lucasfilm-Spiel sehen können. »Maniac Mansion«, so der Titel dieses Film-Spiels (Test in dieser Ausgabe), erschien uns hitverdächtig und so bemühten wir uns um einen Interview-Termin mit den Schöpfern des Adventure-Spiels.

Auf der Ranch empfangen uns Programmierer Ron Gilbert und Grafiker Gary Winnick. Die beiden haben Maniac zu großen Teilen entwickelt, wurden aber von weiteren Lucasfilm-Mitarbeitern unterstützt. Mitprogrammiert haben noch David Fox und Carl Mey. Soundeffekte und Musik stammen von Chris Grigg (Programmierung) und David Lawrence (Komposition).

Ron Gilbert arbeitet bereits zweieinhalb Jahre für Lucasfilm. Sein erstes Projekt war die C 64-Version von »Koronis Rift«. Vorher hatte sich Ron hauptsächlich mit dem Programmieren von Utilities sein Geld verdient. So stammt beispielsweise das »Graphics Basic« der Firma H.E.S. von ihm. Noch heute wird diese Basic-Erweiterung unter dem Namen »Basic Programmers Toolkit« von Epyx verkauft.

Gary ist seit über drei Jahren bei Lucasfilm und dort der Chef-Grafiker. Er ist schon sehr lange in der Computer-Branche tätig, denn vor seiner Lucasfilm-Zeit hat er mehrere Jahre bei Atari als Grafiker für Computer-Spiele gearbeitet. Maniac Mansion ist das erste Projekt, bei dem er sich auch als Designer und Erfinder eines Spiels versucht hat.

Wie sind die beiden auf die Idee von Maniac Mansion gekommen? Gary erzählt: »Adventure-Spiele sind eigentlich eine tolle Sache, bloß diese Texteingabe hat uns beide immer gestört. Da ich sowieso gerne in Bildern denke, stellte ich mir einfach vor, mit dem Joystick auf dem Bildschirm was zu machen.« Ron dagegen wollte nur »die Adventures bedienungsfreundlicher machen. Bei der Texteingabe erhält man viel zu oft die Antwort »Ich verstehe dich nicht«. Wir wußten, daß alles mit dem Joystick funktionieren sollte, aber daß der Spieler auch keinen Kampf mit einem



Die vier Herren, die oben freundlich in die Kamera lächeln, sind nicht etwa Cowboys, denn auf der Skywalker Ranch werden keine Pferde, sondern Computer-Programme zugeritten. Carl Mey, Ron Gilbert, David Fox und Gary Winnick sind nämlich die vier Programmierer vom neuesten Lucasfilm-Spiel »Maniac Mansion«.

blöden Icon-System haben darf. Also kamen wir darauf, daß der Spieler mit dem Joystick seinen Eingabe-Satz konstruiert. Unser System erspart ihm also das Eintippen der Kommandos, trotzdem kann er all seine Erfahrungen von »normalen« Adventures direkt anwenden.«

Für die beiden war es wesentlich einfacher, die Benutzer-Oberfläche zu entwickeln, als die Spielhandlung. Gary meint: »Die Idee mit dem verrückten Professor und der Rettungs-Aktion war schnell geklärt. Aber dann haben wir verdammt lange und verdammt hart am Haus und an den Charakteren gearbeitet. Schließlich muß alles für den Spieler total logisch erscheinen, für das Spiel sinnvoll sein und nicht zuletzt auch noch unterhalten. Wir haben wochenlang an jedem Detail gefeilt.« Jeder im Lucasfilm-Team hat Vorschläge zur Handlung gemacht; wie bei einem Kino-Film gab es richtige Drehbücher. Die Dialoge des Spiels wurden

mehrmals umgeschrieben, genau auf die Grafik abgestimmt. »Bei der Arbeit an Maniac Mansion hat sich aber genau gezeigt, daß wir mit unserer Benutzeroberfläche fast alles machen können, was wir wollen. Also wird es mit Sicherheit ein weiteres Adventure in ähnlichem Stil geben«, sagt Gary.

Technische Details kann Ron am besten erläutern. Die Frage, ob es denn nicht Probleme mit dem Speicherplatz gab, beantwortet er recht lässig: »Der Speicher im C 64 reicht da voll aus. Der Programm-Code von Maniac Mansion schluckt nur etwa die Hälfte Speicherplatz gegenüber dem von Koronis Rift. Was uns Kopferbrechen gemacht hat, ist die Kapazität der Disketten. Die haben nun mal nur etwa 170 KByte und wir hatten Probleme, die ganze Grafik auf zwei Disketten unterzubringen. Wir mußten uns spezielle Verfahren ausdenken, kostbaren Speicherplatz zu sparen.«

Ron rückt kurz darauf mit noch

ein paar technischen Daten heraus: »In Maniac Mansion gibt es 55 verschiedene Zimmer. Mit Zimmer bezeichnen wir aber auch Räume außerhalb des Gebäudes, wie etwa die Vorderfront mit der Haustür. Es gibt über 450 verschiedene Gegenstände im Spiel — jeder Gegenstand ist irgendwie benutzbar, keiner ist reine grafische Verzierung. Allerdings gibt es Gegenstände, die man zur Lösung nicht benötigt. Außerdem gibt es 73 verschiedene Sound-Effekte bei der C 64-Version. Bei der Apple-Version sind es weniger. Auf die C 64-Sounds sind wir ziemlich stolz, denn sie klingen alle sehr »echt« — vom laufenden Wasserhahn bis zum Zirpen der Grillen.

Gleichzeitig ist die Handlung auch sehr komplex. Es gibt fünf total unterschiedliche Happy-Ends. Welches Ende man erreicht, hängt davon ab, welche Figuren man am Anfang auswählt und welche Puzzles man löst. Auch die Reihenfolge, mit der man die Rätsel angeht, ist

entscheidend. Kurzum, selbst wenn jemand das Spiel gelöst hat, kann er es immer wieder spielen, denn wir haben so viele Gags versteckt, daß einer allein gar nicht alle finden kann.

Es sind auch ein paar Gags drin, die nicht jedermann versteht. So stehen in einem Zimmer beispielsweise Lautsprecher der Firma THX. Das ist eine Tochterfirma von Lucasfilm, die sich um guten Sound in Kinos bemüht. Manche Räume von Dr. Freds Haus sind Zimmern der Skywalker Ranch nachempfunden worden. Wer schon mal auf unserer Ranch war, erkennt beispielsweise die Wendeltreppe in der Bibliothek. Aber das sind wirklich unsere privaten Witze. Man muß die gar nicht kennen, um das Spiel zu lösen und sich dabei gut zu unterhalten.

Gary erklärt uns kurz darauf, wie die einzelnen Grafiken entstanden sind: »Ich kann leider überhaupt nicht programmieren und arbeite mit Utilities, die Ron und seine Kollegen extra für mich geschrieben haben. Ron konnte all meine Grafik nur auf die Diskette packen, wenn sie in Form eines veränderten Zeichensatzes vorliegt. Also schrieb er ein Utility, das meine Bilder in Zeichensätze umwandelt und sogar ähnliche Bildteile vereinfacht, um Speicherplatz zu

sparen. Hat dieses Programm Schwierigkeiten, weil mein Bild zuviel Speicher schlucken würde, zeigt es mir die schwierigen Stellen, die ich dann etwas vereinfachen muß. Dieses Utility gibt es übrigens nicht auf dem C 64. Ron hat es in C auf unserem Rechner-System geschrieben, das aus fünf größeren Computern (eine VAX, vier SUNs) besteht. Mein Zeichenprogramm läuft auch teilweise auf diesen Computern, genauso wie unsere Assembler oder Editoren.«

Malen? Nur auf unserer VAX!

Glücklicherweise hatten die zwei niemals unlösbare Probleme. »Ich bin überrascht, wie glatt alles gelaufen ist«, sagt Ron »in den vierzehn Monaten gab es keine größeren Schwierigkeiten, schon gar nicht unlösbare. Wenn ich mich recht erinnere, sind nur ein paar klitzekleine Details aus Speicherplatz-Gründen entfallen. Mehr konnten wir aus dem C 64 und dem Diskettenlaufwerk dann doch nicht herausziehen. Außerdem mußten wir ja an die Apple-Umsetzung denken, die allerdings etwas schlechter als die C 64-Version ist.«

Wie sehen die beiden eigentlich die Zukunft der Heimcom-

puter? Welche neuen Geräte interessieren sie am meisten? Wieder ergreift Ron das Wort: »Wir sind mit dem C 64 sehr zufrieden. Es ist ein sehr guter 8-Bit-Computer und es sind eine Menge Geräte verkauft, also lohnt es sich für uns, dafür Programme zu schreiben. Mich stört nur ein wenig der Trubel um den Amiga und den Atari ST. Das sind keine Wundermaschinen, wie jedermann annimmt. Sie können zwar eine Menge mehr als ältere Computer, aber sie sind noch lange nicht perfekt. Was mich beispielsweise an beiden Geräten stört: Sie kennen keinen Zeichensatz-Modus wie beim C 64. Dadurch schluckt Grafik viel zu viel Speicherplatz und ist außerdem wesentlich langsamer zu bearbeiten. Wir werden uns demnächst genauer ansehen, was man aus diesen Kisten wirklich herausholen kann.«

Was machen Ron und Gary, nachdem das Projekt »Maniac Mansion« beendet ist? Ron: »Hmm, ganz zu Ende ist es noch nicht. Wir überlegen uns gerade noch, ob wir fremdsprachige Versionen, also beispielsweise eine deutsche, machen sollen. Aber das wird sich bald klären. Jetzt gibt's erstmal einen langen Urlaub. Und dann geht es wieder ans nächste Programm.« Gary:

»Ich gönne mir nur eine Woche Urlaub. Mehr geht leider nicht, obwohl ich nach dieser Zeit wohl erst für den Urlaub warmgelaufen bin. Aber Lucasfilm hat dieses Jahr noch einige Spiele-Projekte und ich muß jeweils an der Grafik arbeiten.«

Auf die Frage, ob Gary uns schon was von diesen neuen Projekten verraten könnte, gibt es ein klares Nein: »Wir haben eine Menge toller neuer Konzepte im Hinterkopf und wir möchten die jetzt natürlich ungern ausplaudern. Wir wären wirklich sauer, wenn uns jemand eine Idee vor der Nase wegschnappen würde, denn wir hängen sehr an unseren kreativen Einfällen. Aber eines kann ich schon verraten: Wir werden dieses Jahr noch ein paar tolle Spiele herausbringen.«

Und was würden sie machen, wenn sie nicht programmieren dürften? Ron: »Ich würde das tun, was ich vor der Programmiererei getan habe. Da war ich Disk-Jockey beim Radio.« Gary: »Ich habe eine grafische Ausbildung, also würde ich als Grafiker arbeiten. Vielleicht würde ich einen Comic machen.«

Eine letzte Nachricht für die deutschen Fans? Ron und Gilbert im Takt: »It's a wonderful game. Buy it!« (»Es ist ein wunderbares Spiel. Kauft es!«) (bs)

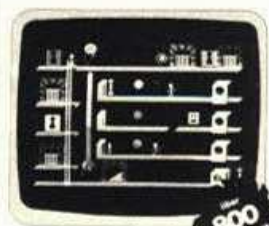
Sofort bestellen!

C64-Spieleführer, Teil 1

Der Prototyp unserer C64-Literatur! Auf über 400 Seiten werden rund 800 Spiele für den C64 vorgestellt. Alle Spiele sind von einem unabhängigen Autorenteam durchgespielt, miteinander verglichen und kritisch bewertet worden. Längst ein Standardwerk!

Freiburg: Rombach 1984. 1. Auflage, 408 Seiten, ISBN 3-7930-0486-4

Rombach's C64 SPIELE-FÜHRER



Rombach

800
Spiele
vorgestellt

C64-Spieleführer, Teil 2

Nach dem ersten großen Nachschlagewerk jetzt ein weiterer Spieleführer für alle Könner und Liebhaber! Auf über 400 Seiten mehr als 200 neue, hochaktuelle Spiele. Wieder ein Autorenteam, das die Materie beherrscht. Ein unentbehrlicher Ratgeber beim Kauf von Spielprogrammen!

Freiburg: Rombach 1986. 1. Auflage, 400 Seiten, ISBN 3-7930-0497-x

Rombach's C64 SPIELE-FÜHRER Teil 2

Pascal Campi Ralf Tollmann



Die besprochene Software ist C 128-kompatibel

Rombach's C-64 DIENSTPROGRAMME FÜHRER

Martin Scholer

C64-Dienstprogrammeführer

Der aktuelle, umfassende Überblick über alle wichtigen Dienstprogramme, die sich sinnvoll und nutzbringend einsetzen lassen. Die Dienstprogramme werden vorgestellt und auf ihre Praktikabilität hin getestet. Ob Mahnwesen, Rechnungsschreibung, Lagerbestandsführung - in allen Dingen ein kompetenter »Einsatzleiter« für Ihren C64 in Haushalt und Betrieb!

Freiburg: Rombach 1986. 1. Auflage, 377 Seiten, ISBN 3-7930-0493-7

Sensationell!
Jeder Band für nur
DM 14,80

Alle 3 Bände im 3er-Pack für nur DM 42,80

Coupon bitte einsenden an:
Verlag Rombach
Postfach 1349
D-7800 Freiburg i. Br.
Tel. (07 61) 4909-251

BESTELL-COUPON
Bitte senden Sie mir

- (Name und Adresse deutlich schreiben)
- Expl. C 64-Spieleführer, Bd. I
 - Expl. C 64-Spieleführer, Bd. II
 - Expl. C 64-Dienstprogramme
 - alle 3 Bände im 3er-Pack

(zzgl. Versandkosten)

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059 (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!



ATARI-ST- und ATARI MEGA ST-Computer weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.

Commodore

- AMIGA 2000** deutsche Tastatur, 1 MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus, AMIGA-RGB-Farbmonitor 1081 und diverser Software nur **2995,-**
- AMIGA 2000**, wie oben, jedoch ohne Farbmonitor nur **2298,-**
- AMIGA 500** nur **998,-**

PREISENKUNNG bei vielen Artikeln!
COMMODORE PC 10-II, 512 K RAM, dt. Tastatur, 8088 CPU, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), 2 Floppies à 360 K incl. MS-DOS 3.2, BASIC und Monochrom-Monitor 1689,-
COMMODORE PC 40/AT, 80286 CPU, 6/10 MHz Taktfrequenz, 1 MByte RAM, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, incl. Multi-Gratikkarte (AGA-Karte), 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 usw. nur noch 3795,-
Weitere COMMODORE-Produkte auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-1512-Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 512 KRAM, Centronics- und RS232-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
SCHNEIDER PC MM/SD, mit einem Floppy 360 K u. Monochrom-Monitor 1398,-
SCHNEIDER PC MM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Monochrom-Monitor 1775,-
SCHNEIDER PC CM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Farbmonitor 2225,-
SCHNEIDER MM/HD, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Monitor 2689,-
SCHNEIDER CM/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Farbmonitor 3145,-
SCHNEIDER PC 1640-Serie in Kürze zu unseren bekannt günstigen Preisen lieferbar.
SCHNEIDER JOYCE-Serie auf Anfrage.



ZENITH Z 148 College PC, 512 K RAM, CPU 8088-2 (8 MHz/4.77 MHz), IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, Farbgrafikkarte, incl. MS-DOS 3.1, GW-BASIC und Monochrom-Monitor 1889,-
Weitere ZENITH-Computer auf Anfrage.

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

Matrix- und Typenraddrucker



PREISENKUNNG: **STAR NL 10** Matrix-Drucker incl. Cartridge mit deutschem Handbuch nur noch **545,-**

(Bitte angeben, ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
Auf den STAR NL 10 gewähren wir 12 Monate Garantie.

- STAR NX 15 Matrix-Drucker 898,-
- STAR ND 10 Matrix-Drucker 895,-
- STAR ND 15 Matrix-Drucker 1195,-
- STAR NR 10 Matrix-Drucker 1145,-
- STAR NR 15 Matrix-Drucker 1395,-
- STAR NB 24-10 Matrix-Drucker 1389,-
- STAR NB 24-15 Matrix-Drucker 1789,-



PREISENKUNNG bei vielen Artikeln!
NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker und NEC-Monitore auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 798,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 998,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1198,-
Preise ohne deutsches Handbuch, mit engl. Handbuch.

PLANTRON

PLANTRON PT-1C, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 1 Floppy 360 K 1289,-
PLANTRON PT-1C, wie oben, jedoch incl. SEAGATE 20 MB-Festplatte nur 2099,-
PLANTRON PT-XT, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 2 Floppies à 360 K 1729,-
PLANTRON PT-XT, wie oben, jedoch mit SEAGATE 20 MB-Festplatte nur 2549,-
PLANTRON PT-AT, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, EGA-Farbgrafikkarte, ein Floppy 1.2 MB und 64 MByte Festplatte 3589,-
PLANTRON PT-386, CPU 80386, Monochrom-Gratikkarte, ein Floppy 1.2 MB und 32 MByte Festplatte 5795,-
PLANTRON PT-386, wie oben, jedoch mit EGA-Farbgrafikkarte und 64 MByte Festplatte 7260,-
Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2, BASIC und Monochrom-Gratikkarte.



SUPER-RITEMAN F+II Drucker incl. deutschem Handbuch 695,-



OKI Microline Serie 1XX, OKI Microline Serie 2XX und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.



EPSON LX 800 Matrix-Drucker nur **545,-**
EPSON FX 800 Matrix-Drucker 939,-
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1220,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1330,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1679,-
PREISENKUNNG: EPSON LQ 800 Matrix-Drucker 1245,-
EPSON LQ 1000 Matrix-Drucker 1948,-
EPSON IX 800 Tintenstrahl-Drucker 1589,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.



FUJITSU-Drucker auf Anfrage.



JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1148,-
JUKI 6100 Typenraddrucker nur 745,-
Weitere JUKI-Drucker auf Anfrage.



PREISENKUNNG!
CITIZEN MSP 10e Matrix-Drucker nur **598,-**
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 15e 845,-
CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 465,-
Alle Preise incl. deutschem Handbuch.



PANASONIC-Drucker auf Anfrage.



PREISENKUNNG!
SEIKOSHA SL-80 24-Nadel-Matrixdrucker incl. deutschem Handbuch (jetzt auch als C 64-Version lieferbar) nur **845,-**

SEAGATE

20 MByte Festplatte ST 225 incl. OMTI-Controller 5520 nur noch 689,-
PREISENKUNNG: 40 MByte Festplatte ST 251 nur noch 989,-

HANDY SCANNER

PREISENKUNNG!
CAMERON Handy Scanner (ein Brillante-Produkt) für IBM-kompatible Rechner, Scanbreite 64 mm, Auflösung 8 Punkte/mm incl. Interface und Treibersoftware komplett nur noch 698,-



TOSHIBA-Computer und Drucker auf Anfrage.

TANDON

TANDON XPC, 256 K, CPU 8088, IBM-PC-kompatibel incl. 14"-Monochrom-Monitor, Monochrom-Gratikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1 und GW-BASIC mit 2 Floppies à 360 K 1895,-
XPC 10, 10 MB Platte, 1 Floppy 2275,-
XPC 20, 20 MB Platte, 1 Floppy 2995,-
TANDON PCA, 512 K RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14"-Monochrom-Monitor, Monochrom-Gratikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1 und GW-BASIC 4695,-
PCA 20, mit 20 MB Platte 5098,-
PCA 30, mit 30 MB Platte 5098,-
PCA 70, mit 70 MB Platte 7389,-

DISKETTEN

NO-NAME 5 1/4" 2D (100 St.) nur 84,-

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versand-selbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten.
Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Preise gültig ab 31.8.87.

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy-Computer 10/87
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender:

() Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste

() Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes G m b H

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Telefon 02554/1059

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Super! Original USA-Spiele zu verkaufen! Z. B. Champ. Wres. Two-on-two, Sundog, Bards T., Hardball usw. Nur Originale! Preis auf VBI Oliver N. (040) 478660

Achtung! Apple II C + Printer + Laufwerk + Monitor + Ständer + Joystick + Appleworks + Zubehör (alles fast neu!) VB 1300,— DM! Oliver N. Tel. (040) 478660!

Verk.: Apple II+, 2 Laufw., 80 Z, Druckerinterf., gelb Mon., sehr viel Lit., 8 Spieldisks, Verwalt., Sprachen (Cobol, C, Pascal) 26 D. = **2001 DM** VB; D. Pfeifer, Heimbacherstr. 10, 5 Köln 41

Wer tauscht mit mir Adventure, Spiele usw. Suche Disk 2 Controllerkarte. Liste u. Angebote unter T. Schlüter, Am Felsenkeller 46, 3320 Salzgitter 51, Tel. 05341/392499

Apple IIc, 128 K + Monitor 12" grün + Drucker Scribe-Printer + Software + Bücher: DM 1300,— VHB. Anfragen schriftl. — rufe zurück! R. Götz, Marktpl. 11, 7622 Schiltach

Tausche: Apple II+, Floppy (2 La.), gelb Moni., Joy., Text-Sprachen-Software (ca. 50 Di.), Z80; gegen Science XT jun. m. Moni.; D. Pfeifer, Heimbacherstr. 10, 5 Köln 41

Apple IIe (neuwertig) + 2 Disk-Laufwerke + Monitor (alles Original) + 80 Zeichen u. Z80-Karte (CP/M) + orig. Turbo Pascal + viel Software u. Literatur 2400,— DM VB, Tel. 0228/480032

Achtung, dringend: Apple Drucker Scribe Printer, neu, originalverpackt, inkl. umfangr. Zubeh., ca. 400,— DM, Knoll, Postfach 333, 8240 Berchtesgaden

Ausland

Apple II: Verkäufe: Z-80 Karte mit 64 KByte 150 sFR; 128 KB-RAM-Karte 160 sFR; IBM: EGA-Karte 590 sFR; Double-Speed-Karte 330 sFR — Alles ungebraucht, 1 Jahr Garantie — Telefon 0041/73513644 CH

Apple II: Disk-Controller 80 sFR, IBM: Viele Karten — auf Anfrage! Roger Sutter, Postf. 14, 9240 Uzwil (Schweiz), T. (0041) (0) 73513644

ATARI

Suche Sprachsynthesizer S.A.M. oder ähnliches, zahle ca. 5 DM, Tel. 07472/23225

Suche für 800 XL Floppy! Angebote an Frank, Tel. 02861/61271. Verk. auch Datensette 1040 + Software. Also nichts wie ans Telefon. Zahle f. Floppy gut.

Public-Domain-Software, wer Disk schickt, bekommt neue zurück! Info gegen 80 Pf, anfordern bei: Robert Osten, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1 ★★ ATARI 8 Bit ★★

Atari-Komplettsystem zu verkaufen: 600 XL + 320 K + Floppy 1050 + Happy + SW-Fernseher + Kassettenrecorder + Literatur + Software: VB 750 DM
★★★ Tel. 02843/80523, ab 19 Uhr ★★★

Verk. Atari 800 XL + Floppy 1050 + Datensette 1010 + Spiel-Modul + über 70 besp. Disketten, kpl. 600 DM, Tel. 0201/686302

Verk. 600 XL (64 K) + 1050 + 1029 (wen. ben.) u. 60 Disks m. ca. 100 Progr. (FS II) + 4 Mod. (St. Raid., P. Man, D. Kong, S. Cobra) zus. nur 750,— (auch einzeln), Tel. 07231/73833

Verkaufe Happy-Chip für 150 DM, 3 Data-Becker-Bücher für 1 Buch DM 15, Atlantis DM 30, Lapis Philosophorum 20, Tel. 04231/82383 Matthias

Public Domain Software XL/XE! Ca. 20 Disks (auch USA u. England) wird lfd. erweitert. Info für 1 DM Rückp. bei Dietmar Keicher, Falkensteinstr. 31, 7101 Oedheim

Verkaufe wg. Systemwechsel: **Makro Assembler** (48 KB): 20 DM; **Sprachsynthesizer**: 10 DM; **Forth**: 20 DM; **C-Compiler**: 15 DM, **Utilities**: **Spielmodule**: 10 DM; **Simulatoren**, Tel. 06131/51291

Verkaufe Atari 800 XL mit Netz-Adapter, Anschlußkabel, Datensette, Software und Basic-Buch für 400 DM (VB), Tel. 07033/34813

Verkaufe für 800 XL u. 130 XE ca. 50 Spiele auf Kass. 5-10,— und Disk 10-20,— mit Anleitungen z.B. Super Huey, Sidewinder, Tel. 0621/559933

Verkaufe für Atari ST CAD-Programm MICA (Zeichenprg.) Original für 200 DM, Telefon 0621/559933

Verkaufe Atari-520 ST+ mit Laufwerk, Thomson Farbmonitor, Maus u. Fachliteratur VB 2100,—, Tel. 06172/20688 erst nach 17.30

Verkaufe Atari 800 XL, Floppy 1050 und div. Software! Z.B. Music Machine 7.0 u. W2; eine professionelle Dateiverwaltung, unter Tel. 06144/1738

Verk. Atari 800 XL, Datensette, Joystick, massig Spiele! (International K., Ninja, Gauntlet...) für nur 220,— DM inkl. Porto u. Verpackung! Bei Kai Ertz, Tel. (06531/3579)

Verkaufe Happy-Chip und Interface und Datensette, Tel. 07422/8980

Verkaufe: 130 XE 2 mon. alt + massenweise Peripherie und Zubehör für NUR 900 DM. Ingo Stapel, Tel. 05561/73401 ab 16 Uhr

Verk. Atari 800 XL mit Floppy 1050, Datensette XC 12 und ca. 50 Spiele. Bitte melden bei Andreas Schnell, 069/736286 (nach 17 Uhr) Preis ist Verhandlungssache.

Suche Drucker für den Atari 800 XL! Er sollte nicht zu alt und noch voll funktionsfähig sein. Telefon 06205/5244 fragt nach Andreas!

Suche Footballmanager für Atari 800 XL auf Disk. Ruft an (Ingo) Essen 0201/341548

Suche Floppy 1050, funktionsfähig u. heil (auch ältere). Tausche Spiele (habe z.B. Arkanoïd, River Raid, Ballblaster, Spindizzy, Spiffire 40) nur Disk, Tel. 02551/4786

Verkaufe 800 XL + Data + Joystick + Lektüre + Software, VB: 350,— DM, Gerrit Binz (Tel. 06505/8038)

Verk. Atari 800 XL + Rec. + Kass. + Zeitsch. für 170 DM. Verk. die Bücher AT. Hitpar. + AT-mas II + AT Trainingsbu. + Sonderhe. 2/86 + Happy Disk 3/87 für 120 DM, Tel. 0831/71576

Verkaufe Atari 600 XL + 64 K Speichererweiterung, Verkäufe Matrixdrucker Seikosha GP-500 AT inkl. Druckersoftw. T.07159/8840

Verkaufe Bücher: Das große Spiele-Buch, How to prg. Atari in 6502/Games for the Atari/Atari Basic-Learning by using/Mein Atari-Computer, 07159/8840

Verkaufe Atari 800 XL, 1050 Disk Drive, Touch Tablet mit Modul, Diskettenbox, 56 Disks (bespielt), Orig. Spiele, Joystick, Bücher, VHB 550 DM, Mo-Fr. ab 19 Uhr, 06196/28748

★★★ Verkäufe Atari 130 XE ★★★
+ Datensette + 20 Orig. Spiele + 2 Joysticks
1 J. alt + Karate, Goonies, Hacker, Pole Pos.,
Preis 500 DM, Tel. 07234/7321

130 XE + 1050 Floppy m. eingeb. Happy + viel Software zu verk., Preis VB, Telefon 09726/2576 nach 16.30 Uhr

Hallo: Gebe Originale ab: Flight II, Kaiser, Seven Cities, Leader-Board, Ultima IV, und andere auf Disk + Tape 10-20 DM, Tel. 05233/7169

Suche Atari-Drucker 1025 oder 1029 und Maltafel. Angebot an: Klaus Wiegand, Weichselweg 20, 3501 Espenau 1

Suche Tauschpartner für den 800 XL. Schickt Eure Listen an: Thorsten Wallbaum, Industrie-str. 9, 3065 Nienstadt 1 (Disk)

Verkaufe:
Atari 800 XL + 1050 + 1010 + Seikosha 100 AT + 20 Disk + Diskbox + I/O Bus + Epromer + Bücher + Schaltpl. 1000,— DM Hölzl, Tel. (089) 8894-387 bis 16.00 Uhr

Wenn der Durchblick fehlt:
Der DEHOCA-Service «Frageaktion» klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibts unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Zielgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26939

Verkaufe gegen Gebot: Kompletter Jahrgang 1986 «Happy-Computer». Suche Programm: »Zinsen + Tilgung« von Atari. Gebote an H.-J. Grünert, Scharfensteiner Str. 46, 6050 OF

XL/XE: Top-Anwendungssoftware sowie Spiele günstig zu verkaufen. Liste gegen frank. Rückumschlag bei: H.-J. Grünert, Scharfensteiner Str. 46, 6050 Offenbach/M.

Bühler Bonbons für Computerfreaks



Portables ASCII Computer Terminal mit Telefon-Modem.

Computer Terminal. Intelligentes LCD-Terminal. Monitor Display. Keyboard mit 74 Keys. Eingebautes Telefonmodem umschaltbar 110/300 Baud. 16 K freier Speicher, CMOS Z80 kompl. Prozessor, UART 8402. M58164 Hardware Echtzeituhr mit Alarmerktronik. Einfache RS-232 Schnittstelle nachrüstbar (ca. DM 2,— Kosten). Datumsautomatik. Kpl. Taschenrechnerfunktion. Batterie- oder Netzbetrieb.

Dieses ASCII-Terminal läßt sich in jeder RS-232 Schnittstelle betreiben (nach Modifikation). Außerst elegante und bequeme Bedienungsführung. Abspeicherbare Mailbox-Funktion. Maße nur B260 x T135 x H50 mm. Anschlüsse für Telefon u. Peripherie. Das Terminal für alle Computer Users sowie für Funkamateure als Packet Radio. Lieferumfang: Terminal/Netzadapter/Dickes engl. Manual/Kabel/RS-232-Umbauhinweis.

BN 98225 ASCII-Terminal 149,—

BASF-XT-Floppy

Original BASF-Floppies gibt es bei uns zu einem User-freundlichen Preis. Kompatibel an alle IBM u. IBM Clons. Spitzenmäßige Qualität. Slim Line. 2x40 Track. 360 KB. 1 Jahr Garantie.

BN 98236 BASF-IBM-Floppy 178,—

Kostenlosen Katalog anfordern/kommt 5 x im Jahr BN 12

Bühler elektronik · Postfach 32 · 7570 Baden-Baden · Tel. (07221) 71004

Filialbetriebe in Mannheim M7, 9/10 · 7500 Karlsruhe, Waldstr. 46

Selbständig im Jahr 1987

Werden Sie Ihr eigener Chef · unabhängig sein, sich selbst beweisen · eigene Entscheidungen treffen

WERDEN SIE
AGENTURINHABER
FÜR TELE-INFORMATION



Einer der modernsten Berufe mit besten Erfolgs- u. Zukunftsaussichten. Eigene Schulung. Sind Sie als unser Franchisepartner beruflich erfolgreich. Gründen Sie Ihre erfolgreiche Laufbahn.

UNIX Datenverwaltungs- und Treuhand - Gesellschaft mbH
8134 Pöcking · Postfach 61

Private Kleinanzeigen

Verkaufe 1010 Recorder wie neu DM 35,—, Bücher je DM 10,—: Spiel u. Spaß m. dem Atari (M&T), Lerne Basic auf dem Atari (M&T), Progr. Sammlg. (Sybex) H.-J. Grünert, Scharfensteiner 46, 6050 Offenbach/M.

Suche Tauschpartner für den 800 XL (Disk). Schickt Eure Liste an: Andre Urbansky, Steinbreite 11, 3061 Meerbeck

Verkaufe Matrixdrucker GP-500 AT (direkt anschließbar) inklusive Druckersoftware. Tel. 07159/6840

••• Suche ••••• Suche •••
Suche Tauschpartner auf Atari 8-Bit Computer, nur Disk, call 07161/813616 (Klaus verlangen), Atari XL/XE

800 XL + 1050 + 2 Joystick + 20 Disk + Spiele + viele Listen. Alles erst ein halbes J. alt. Mit Verpackung u. Anleitung. Nicht oft gebraucht. VB: 500, Tel. 08108/5549

Orig. Kass. abzugeben, Super Huey 20, Super Zaxxon 20, Hacker 10, Mercenary 15 usw. Listen anfordern kostenl., 06893/4469 ab 16.00 h

Atari — Atari — Atari
Keine Angst vor der Kripo... Verkäufe wegen Systemaufgabe meine Originale 800 XL-Software Disk/Module, call: 02232/51376

Atari 800 XL Software Kass. und Disk Programme ab 25 Pf., keine Raubkopien. Liste gegen 1 DM in Briefmarken bei Michael Wagner, Hubertusstr. 27, 4970 Bad Oeynhausen

Verkaufe: 130 XE + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 4 Spiele + Atari-Schreiber + div. Software + Buch + Hefte + Diskettenbox + Disketten komplett DM 660,—, 07151/28533

Verk. Bruce Lee 20,—, Aztec Chall. 15,—, DOS 4.0 5,—, Screen Dump II 10,— (alles Disk), das Schulbuch 20,—, Basic-Handbuch 20,— sowie Magazine ■ Info: F. Ströter, Fliederstr. 31 a, Meerbusch 3

Verkaufe:
Galaxian und Pole Position als Modul, einzeln je 30,— DM, zusammen 50,— DM. Bei G. Widmann, Erzbergerstr. 47, 7107 Neckarsulm; GW-DESIGN

Tausche Atari 800 XL-Software ■ nur auf Disk... ■ Suche auch orig. Spieleanleitungen ■ ruft an: 02408/8825 (fragt nach Daniel)

Verkaufe: Atari-Comp. 400/48 K, Diskettenstat. 810, Datenrec. 410, Disketten und Bücher, Preis: VB, alles auch einzeln zu verkaufen, Tel. 0661/55638

Verkaufe Atari 800 XL + Atari Recorder 1010, einwandfreier Zustand, mit Orig. Software (Ballblazer, Ninja etc.) für DM 300,— Uli Krenn, Tel. 089/4706721

Verkaufe Atari 130 XE, Floppy 1050 mit Happy, WW Interface 7200 und Disketten VB 1100 DM, Neupr. 1600 DM, Wolfgang Stumpe, Loenstr. 7, 3456 Eschershausen, Tel. 05534/1876

Tausche Software aller Art! (viele Programme vorhanden). Liste an M. Schildheuer, Lindweg 38, 477 Soest-Ostoeppen (mit Telefonnummer)

Suche Atari 130 XE evtl. mit Happy. Tausche Software auf Disk. Angebote unter Tel. 05361/12936

Suche Tauschpartner! Habe z.B. Gauntlet, Red Max u.a. Schreibt mit Liste an: Martin Spielmanns, Dreifelder Weg 14, 5000 Köln 71, auch Verkauf! Nur Disk!

Achtung! Verkäufe Atari 800 XL + Hardware + Software, 50% billiger als Neupreis (alles funktioniert). Bitte melden unter 07473/8587

Verkaufe: Zeitschriften; Bücher und Programme (z.B. Antic 86-87). Liste gegen 1,— DM in Briefmarken, Jürgen Weckheuer, Vellerner Str. 12, 4720 Beckum 2

Verkaufe neueste Software aus USA für XL und ST. Z.B.: XL: Autoduel, Altern. Real-Dungeon, ST: Autoduel, Phantasy 3 usw., call: 07041/7946 oder /5990

Suche Atari ST mit TOS auf ROM, Floppy und Zubehör. Auch einzeln! Tel. 05143/1639

Ausland

*** Österreich ***
Originalprogramme wie Colossus 4, Soloflight 2 und andere sowie Anleitungen abzugeben. Auch Tausch. T. (0043) 222 7228225 (abends)

*** Österreich ***
Orig. Prog. (wie Moonmist, Colossus 4.0, Rommel, Infiltrator) und Anleitungen. Tel. (0043) 222/7228225 (Abends)

Österreich: Atari 800 XL, 520 ST-Software: Meldet Euch bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien oder telefonisch: (0043) 0222/8464084

■ Schweiz ★ Suche gute Soft ★ Schweiz ■ für Atari ST ■ für Atari ST
Schickt Eure List'n an: Hansruedi Fuchs, Büsmig 866, 9467 Frösens (SG) ■ Verkäufe GIGA-CAD für C64 ■

ATARI ST

Atari ST Public-Domain Software: Viele Disketten mit Utilities, Spielen, Bildern! Liste gegen 80 Pf. Rückporto bei Dirk Scholz, Homannstr. 16, 2300 Kiel-Wik

Verkaufe: Original »Bureaucracy«
Tel.: 02871/30852

Computer Club sucht Mitglieder in ganz Deutschland, Info: D. Heiliger, Pfingstbornstr. 8, 6497 Steinau, Tel. 06663/5865. Sind auch für Software immer zu haben!

SUCHE Monochrommonitor für ST (100% o.k., 1A Schriftb.) im Tausch gegen ca. 1/2 kg Briefmarken & 30 DM! Späterer Softtausch nicht ausgeschl.! 07055/1389 (Markus)

Habe ST-Software supergünstig. 0209/379545

Tausche Spiele für Atari ST, tausche auch Anwenderprogramme. Schickt Eure Liste an: Ose Christian, Rothenfurter Str. 85, 8070 Ingolstadt

Hey ST-Freaks!
Wir suchen immer neueste ST-Prg., Tel. 02307/60044, Tausch oder Verkauf.

Besorgt Euch doch die Liste mit allen Programmen, die es für den ST gibt plus den günstigsten Anbietern! Tel. 09602/7567

Suche Kontakt zu ST-Besitzern mit Farbmonitoren. Ruft an bei: Heiko, Fr.-So., Telefon 0561/21178, Heiko Donner, Mozartstr. 3, 3500 Kassel

Atari-ST ★★ Atari-ST ★★ Atari-ST
Suche Kontakte zu ST-Usern zwecks Erfahrungsaustausch
Tel. 02841/504152

Suche SF 354 für DM 150,—, Tel. 0211/429470

Ich verkaufe wegen System-Aufg. meine gesamte Software für den Atari ST. Spiele, Anwenderprg. und Programmiersprachen. Tel. 04539/380

Verkaufe Aladin Macintosh-Enhancer und Software, Tel. 07422/8980

Verkaufe!
Atari 260 ST mit HF-Modulator und Maus, sowie Data Becker Buch und Floppy 354. Tel. 07930/6138 ab 18 Uhr jeden Tag (Thomas)

Frank & Walter
COMPUTER GMBH
05 31/69 10 72


Salzdahlumer Str. 196
3300 Braunschweig

TELEX
952 637 fwgbr d

— Direktimporteur
— eigener Werkstattdienst
— 7 Monate Garantie


ACHTUNG!
für
**HÄNDLER-
SUPERPREISE**
nur gegen Gewerbenachweis

ARCA PC/XT
IBM-PC/XT-Kompatibel



Mehr als
10 000fach
bewährt

ARCA AT
IBM-AT-Kompatibel



In Einzelteilen oder Komplett

Mit 640K Motherboard mit 8088 CPU (4.77 MHz) Herkules Karte, 1 Laufwerk, Controller, Printer-Karte
Grundpaket inkl. Monitor inkl. Textverarbeitung **1498,—**

Mit 1024-KB-Mainboard mit 80286 CPU 10 MHz, 1 MB vollbestückt, Herkuleskarte, HDD/FDD-Controller, Laufwerk 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, Seriell/Parallel-Karte, große AT-Tastatur
Grundpaket inkl. Monitor inkl. Textverarbeitung **3998,—**

Fordern Sie unsere KOMPLETTE KOSTENLOSE LISTE an oder Sie setzen sich mit uns telefonisch in Verbindung und lassen sich kostenlos und unverbindlich beraten. Wir stellen Ihnen gern Ihr individuelles System zu optimalen Preisen zusammen.

ANGEBOT: 2-MB-RAM-Card (OK!) f. PC/XT 398,— DM

Handy Scanner
komplett m. Software nur 898,— DM

Weiter im Programm:
Commodore, Apple, Star, NEC, Teac Okidata, Brother, Panasonic, Zenith und, und...

Alles zu Superpreisen
KOMPLETTE LISTE anfordern!!!

NEC P 6 216Z /24N. 1198,— DM
Seikosha SL 80 AI 185Z /24N 898,— DM
Amiga 2000 a. Anfr.
Atari 1040 m. Monitor u. Maus 1598,— DM
40 MB Festplatte 1298,— DM
20 MB Festplatte
XT/AT m. Contr. 698,— DM

ZENITH

in
Köln

PRO-XT

ab 898.— DM



Test in CHIP 7/87

PRO-AT

ab 1998.— DM

PRO-XT 4.77/8/10 MHz
in vielen Varianten ab **898.—**

PRO-AT 6/8/10/12 MHz
in vielen Varianten ab **1.998.—**

Fordern Sie unsere Unterlagen an!

XT, AT sind eingetr. Warenzeichen der Fa. IBM.

PRO
DATA

DIETRICH
KRAEMER
Köln

Vorgebirgsstraße 35
5000 Köln 1

Tel. 02 21 / 38 75 00

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten!

Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte sowie Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.



DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

TELEFON:
02366/35017

SYNDROM GMBH

TELEFON:
02366/35017

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Ladenzeiten + Versandtelefon: Mo.-Fr. 10.00-18.00 Uhr · Sa. 10-13.00 Uhr

DRUCKER

PEACOCK*

baugleich Panasonic

D1012A (120 Z./sec.)	598,-
D1016 (160 Z./sec.)	648,-
D1018 (180 Z./sec.)	779,-
D1024 (240 Z./sec.)	939,-
D1518A3 (180 Z./sec.)	1169,-
D1524A3 (240 Z./sec.)	1558,-

Panasonic*

KX-P 1081	495,-
KX-P 1082	729,-
KX-P 1083	1039,-
KX-P 1592A3	1189,-
KX-P 1595A3	1558,-

EINZELBLATTEINZUG FÜR
1518/1524/1592/1595 **579,-**

Panasonic-Farbb. 3 Stck. à 22,50
dto. blau/rot 3 Stck. à 27,90

NEC*

P6	1048,-
P6 COLOR	1389,-
P7	1398,-
P7 COLOR	1648,-

P6-Uni-Traktor	145,-
P6-Bi-Traktor	339,-
P6-Einzelblatteinzug	629,-
P7-Uni-Traktor	219,-
P7-Bi-Traktor	379,-
P7-Einzelblatteinzug	829,-

FARBAND P6 19,50/3 St. à 17,90
FARBAND P7 29,50/3 St. à 27,90

AMIGA™

2000	nur 2289,-
2000 mit Monitor 1081	nur 2989,-
PC-Karte mit 5¼"-Laufw.	nur 1198,-
3½"-Laufwerk intern	369,-
3½"-Laufwerk extern	379,-
5¼"-Laufwerk extern	449,-
Midi-Interf.(500/1000/2000)	139,-

**DISKETTEN IN ALLEN GRÖSSEN U. MENGEN!!!
NEUTRALE WARE UND MARKENWARE.**

PC-Zubehör

IBM-JOYSTICK	38,-
IBM-MOUSE (MS-komp.)	139,-
HERCULES-komp. Card	159,-
Color-Grafik-Card	99,-
IBM-Clock-Card	69,-
XEGA-Card	498,-
ser. Schnittstelle	89,-
par. Schnittstelle	149,-

**NEU!
HANDY-SCANNER
nur DM 769,-**

star
der ComputerDrucker

NL 10 nur 548,-
wahlweise mit IBM, Parallel,
Commodore-Schnittstelle

Commodore*

PC

PC10II	1798,-
PC10II mit 20 MB	2448,-
PC10II mit 30 MB	2548,-
PC10II mit 40 MB	2948,-
PC-AT	3848,-

XT-Turbo (4,77/8 MHz)

schon ab **1395,-**

AT-Baby-Case

(6/10 MHz) schon ab **2998,-**

Festplatte Seagate

20 MB ST225	548,-
30 MB ST238	598,-
40 MB ST251	879,-
20 MB mit Controller	669,-
30 MB mit Controller	725,-
40 MB mit Controller	998,-
FILECARD 20 MB	698,-
FILECARD 30 MB	948,-
DISK-LAUFWERK 360 KB	225,-
DISK-LAUFWERK 1,2 MB	359,-

Fordern Sie jetzt unseren Katalog an! (DM 1,- in Briefm.)

• **NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEM-KAUF-KREDIT**

SYNDROM
Computer GmbH · 4352 Hertent
Ewaldstraße 181
02366/35017

- MINDESTBESTELLWERT DM 50,-
- AUF ALLE GERÄTE 1 JAHR GARANTIE

* eingetragene Warenzeichen der Hersteller

**Verlangen
Sie mehr!**

**LOGO
auf dem Atari ST**



Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.

**Software-entwicklung
auf dem Atari ST**



Dieses Buch enthält alles, was ein ernsthafter Programmierer braucht, um große Software auf dem Atari ST zu entwickeln. Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie in der Lage sein, professionelle Software mit allen Feinheiten auf dem Atari ST zu erstellen. NEU: jetzt mit Omikron-BASIC

Hajo Lemcke, Volker Dittmar und Michael Sommer

Programmierlexikon für den Atari ST

1986. ca. 450 S., kart. DM 48,-
ISBN 3-7785-1412-1

Das Lexikon enthält zu jedem Stichwort nicht nur wie üblich eine Beschreibung, sondern auch eine Programmieranleitung. Viele Tabellen und Querverweise erleichtern die Arbeit. Sie finden alles über GEM, VDI, AES, Chips, Schnittstellen, BIOS, XBIOS, GEM-DOS, Systemvariablen und die Line-A Graphikbefehle.

BESTELLCOUPON

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

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

Dieter und Jürgen Geiß

Logo auf dem Atari ST

1986, 145 S., kart.,
DM 35,-
ISBN 3-7785-1262-5

Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.

Dieter und Jürgen Geiß

Software-entwicklung auf dem Atari ST Programmieren unter GEM und TOS

2. Aufl. 1987, 422 S.,
kart., DM 54,-
ISBN 3-7785-1533-0

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

For ST-Users only! I'm looking for connections in GB and USA, please help me... soon!
Can you help me? Yes! Write to DON, Postfach 320118, Mundersbach 1

Suche preiswerte oder defekte Hardware z. B. SH204/SH205 u. SM124/125. Zahle gut. Angebote bitte schriftlich an Hubert Sonnen, Necklenbroicherstr. 45, 4005 Meerbusch

Software, Hacker DM 40, The Pawn DM 50, The Music Studio DM 60. Alle 3 originalverpackt, Tel. 02045/83549

Achtung! Suche Kontakt zu Atari ST-Usern. Habe Software. Suche Software. Wer tritt mit mir in Briefkontakt? Schreibt an: Peer Pubben, Wilhelmstr. 17, 4055 Elmpt

ST Software für * Erwachsene * Gute Qualität, Farbe, Anfragen telefonisch * Telefon 089/8595263 *

Verkaufe Atari 1040-STF + SM124 + 3 Data-Becker-Bücher (GFA-Basic Führer + das Super Grafik Buch zum Atari ST + das große GFA Basic Buch) für 1500 DM, Tel. 07081/7295

Verk. Atari 260 ST (1 MB, ROMs), ST 354, 35 Disk + Box, Software, Maus, Scart-Kabel, Literatur (neuw.) für 1050 DM, Tel. 0241/21794, U. Schmidt

Software, The Pawn DM 50, Hacker DM 40, The Music Studio DM 60. Alle originalverpackt, Tel. 02045/83549

Suche SC1224/verk. S. Force Harrier, Crafton + Xunk. Suche neueste Software/verk. Data-B. Buch 3D-Gra. Prog. + GEM-Buch, D. Pelz, Waldstr. 122, 59 Siegen

Suche Textomat ST + Datamat ST für zs. 100 DM. Suche Publ.-Domain Software. Angebote (SW-Monitor) A. Knapp, Stantierstr. 18, 8390 Passau, Tel. 0851/58544

Suche Programme für Atari ST! Z.B.: Enduro Racer, Tai Pan, Last Ninja usw... Schickt Eure Listen an: Thomas Böcker, Winkelstr. 14, 4530 Ibbenbüren

Wir entwickeln Programme für den Atari ST nach individuellen Wünschen! (Verwaltung z.B.) Christian Althaus, Tel. 02732/12218 (Siegerland) ab 4 Uhr

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittsklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

DEHOCA-Service »Public-Pool« für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware — neu oder gebraucht. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Kontakt zu ST-Usern im Raum Stuttgart, Tel. 07159/6840

Gauntlet, Roadrunner, Xevious usw. Tausche akt. Software f. Atari ST! Auch Public Domain! Schickt Liste (Habe/Suche) an P. Jörg, Herrmstr. 4, 6050 Offenbach ■ Es lohnt sich! ■

PD-Service, hier geht's rund, ST-User, An-/Verkauf (1+25), aktuell + günstig + schnell/wahlw. inkl., excl. Disketten. Gratis-Info: Carsten & Markus, Postf. 650602, 2 Hamburg 65

Hallo *** Hallo *** Hallo Tausche Manuals u. Soft. Liste bitte an Günter Ciuha, Ostlandstr. 4a, 4223 Voerde 1, Antwortgarantie

Suche zuverlässige Tauschpartner für Atari ST Software in Raum Dorsten und Wulfen. Habe auch gute Software! Tel. 02362/3739 ab 19.00 Uhr. Sönke verlangen!

Suche zuverlässige Tauschpartner für Atari ST Software in Raum Recklinghausen. Habe auch gute Software! Tel. 02362/3739 ab 19.00 Uhr. Sönke verlangen!

Suche Software * Spiele aller Art und GFA-Basic * alles für Atari ST * zahle 5 bis 10 o. 15 DM * melden unter 04392/5372 fragt Jan!

Stop-Stop Atari ST-Software-Stop Suche/kaufe Spiele, Anwenderprg, usw. Listen an: Stefan Sauter, Flandernstr. 7, 7407 Rottenburg 1, Atari ST-Software

All you ST-Freaks please Contact me. Phone: 0212/333376 Solingen (Kalle)

Tauschpartner für Atari-ST gesucht sowie Drucker für ST z.B.: Panasonic, Citizen ect. gesucht — Ludwig Wetzl, Allersheim 3, 8255 Schwindegg *** Hallo Jörg!

Verkaufe orig. GFA Basic V2.0 für nur 90,— statt 169,—! Handbuch sehr gut erh., K. Kohler, Don-Carlos-Str. 33 B, 7 Stgt. 80

Atari ST
Tausche neueste Software.
Tel. 06126/3962, 18-20 Uhr

ATTENTION! Suche zuverlässigen Tausch-Partner (ST-Games). Habe Mercenary, Tass Times, Arkanoid, Starcross, 2 on 2... Michael Kröhn, Schubertstr. 16, 8750 Aschaffenburg

Suche gebrauchte Originalsoftw. für den Atari ST. Von Flight-Sim. II über Strip Poker bis Tai Pan. Angeb. schriftl. an: B. Walter, Pfortengartenweg 57, 6230 Ffm.-80

Suche orig. Software für den ST: Fl. Sim. II, Pasion Ch., Goldrunner, Strip Poker, Tai Pan, Star Trek,... Angeb. schriftl. an: B. Walter, Pfortengartenw. 57, 6230 Ffm.-80

*** Zu verkaufen: ***
■ Copystar ■ V 2.0 ■ Original mit Anleitung nur 95 DM!!
*** Tel. 07665/6622 ***

Verkaufe günstig: Gauntlet; Airball; Arkanoid; Tonic Tile, Sinbad! Suche andere Progr!
*** Tel. 02404/8489 (Bernd) ***

1 MByte Speichererweiterung 180,—, Umschalbox RGB/Monochrom 59,—, I/O-Port (je 16 Kanäle) 149,—, Stereo-Ausgang (2 Cinch) 29,—, Harald Tel. 06144/41702

Verkaufe: orig. Fantasie II 35,—, Data-Becker-Bücher: GFA-Basic 40,—, Maschinensprache auf Atari ST 30,—, Tips & Tricks 30,—, Prozessor 68000 40,—, Tel. 0661/55638

Die Chance: Ich verkaufe Atari 260 ST + SM 124 + Mouse + SF 354 + Guild of Thieves + 2 Data Beckerbücher für DM 1000, Andreas Wutzke, Südhalde 5, 7907 Albeck

Wer hat Angst vor der neuesten Weichware?
Call 02151/756036
Top Aktuell

Atari ST (1 MB, Tosrom), SM 124, 720 KB Laufwerk, PC-Gehäuse, Pana. KXP-1091, 3 Diskbox, = 40 Disks, HF-Modulator, Data B. Bücher, Maus, Fragt nach Niels, VB 2500 DM, 04841/72315/NF

Atari ST (1 MB, ROMTOS): 720 KB Laufwerk, SM 124, HF-Modulator, Pana. KXP-1091, Maus, 40 Disks, 3 Diskboxen, PC-Gehäuse, Data B. Bücher, VB 2500 DM, fragt nach Niels/Tel. 04841/72315

70 Disketten mit Grafik-Pictures von Degas, Neochrome u.a. für Atari ST. Katalog von M. Frey, Rheinstr. 12 A, 6538 Münster-Sarmshelm

Verkaufe original Gauntlet für den ST Preis: 60,— DM, Telefon 04106/67584

Verkaufe: SF 354 * 100% o.k. * DM 200,—, call 04803/1290 (Torge)

Verk. Atari 520 STM + Floppy SF 354 + Maus + Sanjo Monitor grün + Karatekid + Starglider + Data Becker Bücher und Software = 1000 DM, call 09101/7670 Thomas Fischer, 8506 Langenzenn

Atari 260 ST (1 MB, ROM-TOS), eingeb. in IBM-Geh. SF 314 + SF 354 + Thomson Mon. + Maus + Joyst. + Softw. + Literatur + Disk-Box, für nur 2700 DM, Tel. 0234/520187 Bo. 1

Biete: Atari 260 ST (ROMs) + Philips S/W Mon. + SF 354 + Maus + Joystick + Software + Bücher, Tel. 06438/2785

Suche Tauschpartner für Atari ST, habe Top Games 100% Antwort, Adresse Olaf Schönfeld, Baererstr. 92, 2100 Hamburg 90

Hey ST-Freaks
Bin Umsteiger und suche bzw. kaufe neue ST-Software. Schickt Eure Angebote u. Listen: V. Prinzing, Ortstr. 46, 7930 Lauterbach

Suche Software für 520 STM auf einseitiger Diskette im Tausch oder Kauf (auch Spiele). Angebote an: Th. Halttaufderheide, Robert-Koch-Str. 67, 5620 Velbert 1

Suche hochwertige Software zu tauschen oder kaufen (für SW-Monitor). Ich antworte umgehend! Bitte meldet Euch. Andreas Bucher, Neue Str. 42, 7000 Stuttgart 1

*** ST *** ST *** ST ***
Suche Kontakte zu ST-Anwendern zwecks Erfahrungsaustausch
Tel. 02841/504152

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: NEC-Floppy (720/820 K), 1 Monat, 350,— DM (VHB) (Habe 2) sound Sampler G Data, 8 Bit, 85 KHz, NP 230,—, 150,— DM! Matthias 07821/8402

Verkaufe: 260 ST + ROMs + SF 354 + SM 124 + HF-Modul + 80 Disk mit Suuipersoft (Gauntlet, Barbarian, R. Runner, usw.) für 1500,— DM (soviel kostet schon d. Soft.). Tel. 02564/33319 (Thomas)

Suche Software für ST, Zahle sehr gut (neue Spiele!). Schickt Eure Listen (mit Preisen) an: M. Lorenz, Welsersr. 29, 8500 Nürnberg 20, Tel. 0911/551966

— Doppellaufwerk —
SF 314 mit vollen 6 Monaten Garantie nur 400,— DM! Lars Weide, Tel. 05608/1397
— Doppellaufwerk —

Ausland

■ ST ■ ST ■ Schweiz ■ ST ■ ST ■ ST ■ Atari ST Software — Ich haben, Du auch? Dann Du anrufen! Tel. 01/7250761 Bruno ■ ST ■ ST ■ ST ■ ST ■

ST * ST Österreich ST * ST Tauschpartner gesucht. Diverse Programme vorhanden, auch Anleitungen, Tel. (0043) 227228225 (abends)

Digital Shoes, Samantha Fox, Playmates, High Society usw. Gratis Info: B. van Varik, V. Leeuwenhoeklaan 368, 271 3 RK, Zoetermeer, Holland

Orig. Programme vorhanden, Tauschpartner gesucht, schreibt an: H. Jankowi, Baumg. 32/9, A-1039 Wien (Listen erwünscht)

Verk. die Bücher »Atari ST für Insider«, M&T, »Das große GEM-Buch«, D.B., »Peeks d. Pokes zum ST«, »C Puzzle Buch«, Sommergruber, Getreideg. 15, A-5020 Salzburg

COMMODORE

Verkaufe: Plus 4 mit Floppy 1551 für 300 DM. Zubehör: orig. Software (Wert 180 DM), Joystick-Adapter und DB-Becker Basic-Buch für 100 DM. Tel. 08161/5934

*** Parallel Speed Copy *** Das Par.-Kabel von der 1541 zum C64 Userport + Reset + Prg. mit Anl. zum einfachen Selbstbau nur 25,— DM Tel. 0441/85219

Neue Hardcopy-Module und neue Floppy-Spender für C-64. Info bei Jürgen Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg. Gladbach 2 anfordern. Gruß an alle C-64 Freaks!

Top-Games für Top C-64 Freaks. Info bei Jürgen Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg. Gladbach 2

■ ■ ■ Suche Tauschpartner ■ ■ ■ Habe Top-Games auf Tape/Disk z.B. Goonies, Destroyer. Schickt Liste an: Thorsten Reidenbach, Untergasse 11, 6578 Hundsbach

Suche defekte Computer, Laufwerke und IBM-Kompatible (C64, C128, 1541 etc.). Zahle Porto. An M. Hartmann, Sicherweg 15, 7272 Altensteig

*** Hey Freaks! *** Tausche C64 Programme, Tel. 07473/3266 (Ilija) oder 07473/22459 (Andi)

Suche gute, alte und neue Spiele! Nur für Disk. Am besten Sportsiele. An Frank Beeker, Marktstr. 12, 4057 Brüggen 2

Suche Bard's Tale I + II für C64, Tel. 04251/3733 oder Witte, N. Kronenfeldsstr. 51, 2812 Hoya

Suche für den C64 in Verbindung mit dem Drucker »Citizen 1200« Software aller Art auch für deutsche Schriftzeichen, Holger Merken, Deichstr. 25, 2160 Stade 5

Verk. Goldener C64 + Reset usw. Floppy 1541, 36 Orig. Prg., Lightpen, Bücher, Datensette, VB 1300,—, Drucker SP-1200VC 600,—, Telefon 07153/51264

Verk. für C64: Datensette = 30 DM, Tape: Elita, Parallax, Hacker, Mission AD (orig.) je 15 DM, Martin Löbel, Schöllstr. 2, 8000 München 50

Achtung! C64/128 Basic/Tips u. Listings + Rat... WIE?? Postkarte: Thomas Goldstein, Zur Vogelruthe 4, 4716 Olfen

Verkaufe C-128 + 1570 + Orion-Mon. CCM-1280 + ca. 120 Disk. + versch. Zubeh. für 1750,—/PS. Seht Euch doch die Disks u. d. Zubeh. mal an (bes. die Disks). Tel. 08061/5621

Verk. 128 D + Monitor, Joystick, 200 D. + 2 Disketten. Bücher + Top-Games (z.B. Defender of the Crown, Barbarian), alles nur 7 Monate alt für 1800 DM. Top Zustand! 07082/20386

Hi Freaks! Ich suche neueste Software für Amiga und C64. Call 09726/487 and ask for Jürgen.

Verk. C16, Datensette (alles Originalverp.), 5 Bücher, Joyst. + Adapt., ca. 50 Progr. auf Kass., alles 1A Zust. VB 250 DM bzw. tausche geg. C64, Tel. 0651/67851 (Heiko)

C-128 + 1901 + 2 Joysticks + Maus + 9 Bücher + Zeitschr. VB 1600 DM, 030/8922941, Chr. Schnell, Erbacherstr. 9, 1000 Berlin 33

* Topangebot * Verkäufe VC-20 + Datensette + 3 K-Erweiterung + Software + Handbuch! Preisvorschläge an: Michael Goetten, Ulmenstr. 17, 7523 Gr-Neudorf * Antwort 99%

Verkaufe fast neue orig. Games! Paperboy, Bombjack II, u.a., A. Kirschbaum, Richeyweg 18, 2160 Stade. Liste anfordern!

Achtung! Suche gebt. Floppy 1570 + Drucker MPS 803! Nehme günstigstes Angebot an! Tel. 02991/6137 — R. Pohle, Sonnenstr. 7, 3538 Marsberg 14

Hallo Fans und Freaks. Anfänger sucht Software für C64. Habe auch schon 20 Disk. zum Tauschen. Listen an Marco Lindenmayer, Zaberfelder Str. 8, 7123 Sachsenheim 5. Bis bald!

Suche Software für C-64. Angebote bitte an: Christof Roser, Schwendstr. 3, 7740 Triberg

Gratis gibt's: 1 Datensette, 5 orig. Spiele + Disklöcher + 100 Disks! Aber nur wenn Du meinen Monitor 1701 kaufst, VB 330,—, Telefon 06105/43004

■ ■ ■ Verkäufe ■ ■ ■ C-128 + 1541 + MPS 801 + Modem 64 + ca. 100 Disks + mit vielen Spielen, VHB: 1500 DM, Tel. 02274/1511 Klaus-Dieter

C16 (erweitert) + Datensette + Basic-Lehrbücher + Spiele (Mercenary) + Basic-Programmiersette + Joystick + Joystickadapter, Tel. 0228/343875

Tauschpartner für C64 gesucht: Suche: Batman, Kampfgruppe, usw. Schickt Eure Listen an: T. Pyschik, Rebhuhnweg 1, 2805 Stuhr 3, P.S. Tape/Disk!

Verkaufe Originale auf Disk! Für C64: World Geography (35 DM) für C128: Turbo-Pascal (60 DM). Schreibt an: M. Müller, Mannheimer Str. 3, 6200 Wbn. 68

Wer schenkt armen Schüler Spiele. Möglichst Tape. An: Peter Lioréns, Hohestraße 106, 5010 Bergheim-Glessen

***** Habe neueste Software für C64. Verkäufe und tausche. Tel. 07946/8911 (Rüdiger) *****

C64, Floppy 1541, Speed-DOS+, 130 Disks, Diskbox, 44 Hefte (64'er, Happy, Run) und 3 Data-B. Bücher 750,— DM (auch einzeln); Seikosha SP 180 VC 350,— DM, Tel. 02541/71732

Billig neuwertiger C128 D plus umfangr. Literatur und Super Software zu verkaufen, nur 899 DM, Tel. 06053/2107 (Soft auch einzeln)

Verkaufe: C64 + 1541 + Datensette + 80 Disk + 10 Kassett. + 2 Spielmodule + 3 Joyst. + Reset + 2 Diskboxen + Zeitschriften + Staubschutz für nur 1000 DM oder gegen Amiga! Tel. 0407/212448

***** Verkäufe MPS-802 + Grafik-ROM + div. Software DM 350,— oder tausche gegen Atari 260-520 ST ohne alles. Sofort anrufen! Telefon 0208/681430 *****

*** EPROM's *** Mit dem Grafik ROM ist endlich Grafik auf dem 802 — nur DM 45,—, Exos V3 35,— und 64'er DOS 50,—, Tel. 0441/85219

***** Verkäufe Seikosha SP-180-VC (direkt an Commodore anzuschließen), VB 420,— DM, Tel. (0711) 544192 *****

If you want to swap call: 0208/491617 19-22 Uhr 04942/2745 19-22 Uhr Dienstag + Donnerstag ab 15 Uhr

Verkaufe: C128 (6 Mon. Garantie) + 1541 + 150 Disks + 1530 + Drucker GP-500 + 900 BI. Papier + orig. Soft + Literatur + 3 Joys. für 1500 DM, Tel. 08621/2004

C64 + Floppy + Datensette + Joystick + 10 Leerdisks + Way of the Exploding Fist 700,— DM, Tel. 0751/49528

Verkaufe C-64, Floppy, Datensette, MPS 803 + Zubehör. Preis: VB 1200 DM, kompl. Liste geg. 1,80 DM Briefm. Michael Preuth, Baben de Möhl 4, 2000 Hamburg 65

Jetzt will ich auch einen Amiga! Verkäufe deshalb meinen ganzen C-64-Kram samt Zubehör Gute Gelegenheiten! Genaue Liste bei: M. Pineda, Finkenberg 15, 5190 Stolberg.

Suche gutes Skat-Programm für C64, Telefon 07527/1434

*** Hi Freaks! *** Su. zuverlässigen Tauschpartner mit neuester Softw. (Disk). Listen an Alexander Zuschlag, Westpreußenweg 265, 3065 Nienstedt 4

Hey Guys! C-64 mit 2 Fastsystemen + 1541 + Ventilator + 2 Joysticks und viele Listings, C. Hefte... für nur VB 550,— DM! Suche Amiga 500! Biete bis zu 900,— DM! 09153/12261

Suche Tauschpartner aus aller Welt. Nur Disk, 99% Antwort. Schreibt an: Jens Klingbeil, Falkenweg 11, 5905 Freudenberg

Hilfe — suche dringend Gunship. Ich würde es gegen Hades Nebula, Short Circuit, Last-Ninja, Leviathan, Blood'n Guts o.a. eintauschen. Call: (06235/5359) (Andy)

C64 II + Floppy 1541 + 2 Joysticks + Disk.Box 50 + div. C-Zeitg. m. topaktuell. Software — neuwertig — 5 Mon. alt, Garantie, wegen Hobbyaufgabe verk. VB 1000,—, abends ab 19.00 0711/742577

Verkaufe Spiele für C64, z.B. Wiedersehen Monty (K) 10,—, Gauntlet (D) 10,—, World Games (K) 10,—, Krakout (K) 10,—, Telefon (04131) 51651

If you want to swap newest Stuff, then call 04944/2073. Call for Joachim — Bye —

Suche defekten C64 II zum Ausschachten und Tauschpartner für C64 (Tape). Angebote und Listen an Marco Heim, Alter Hohlweg 3, 8603 Ebern, zahle für C64 II 50,—

***** Call 'TIT': 02945/1386 Dominic *****

Suche Tauschpartner für C64 (nur Disk). Listen an Markus Jörg, Wallstr. 33, 6520 Worms oder Tel. 06241/28327. Erst ab 14-18 Uhr

***** Want to swap newest Stuff? Call: 02945/1386 (Dominic). Hi to: FCS&TLC *****

Suche Tauschpartner für C-64 Software. Bitte schreibt an Sascha Preuß, Karlstr. 63, 6450 Hanau 7

Tausche oder kaufe Software! Andreas Reif, Schönbornstr. 1, 6450 Hanau 7, 06181/61523

Verkaufe Elite Kass. 20 DM, Mercenary Disk 15 DM, Expl. Fist 15 DM, Gunship 40 DM, Amiga: Defender of the Crown 60 DM, Tel. 07256/6578

Verkaufe C-64, Floppy mit Turbo-Trans, Datensette, 200 Disketten, Zeitschriften 900 DM nach 18 Uhr, Tel. 07256/6578

Präsident Drucker Verkauf Printer 6313C, 1 Jahr alt, Tel. 05241/29611 ab 2.6.87

VIDEO-1000

Interface zum Digitalisieren von Videobildern (TV, Kamera und Recorder) in 1/50 Sekunde (bei 2 oder 3 Graustufen/Farben).

VIDEO-1000 C für C-64, 384x288 Pixel, 2-4 Farben 295,— DM

VIDEO-1000 A für APPLE II+, IIe, 384x288 Pixel 295,— DM

Erweiterte Software mit 500.000 Pixel, 7 Graustufen, Double Hires, Kurzfilm etc. auf Anfrage.

VIDEO-1000 ST für ATARI 260 ST, 520 ST, 1040 ST
640x400 (monochrom) 295,— DM
640x200 (4 Graustufen)
320x200 (16 Graustufen) 295,— DM

VIDEO-1000 I für IBM XT/AT, unterstützt Colour Graphic, Hercules und EGA-Karten, 640x200 und 640x288 Pixel, 2-16 Farben 495,— DM

Info gratis. Demodisk nur gegen Einsendung von 5,— DM (APPLE, C-64, IBM) oder 10,— DM (Atari) V-Scheck, Scheck oder Briefmarken.

Der Versand der Digitizer erfolgt p. NN.

ING.-BÜRO MANFRED FRICKE
NEUE STR. 13, 1000 BERLIN 37
TEL.: 030/8015652

COMPY SHOP

Aktuelle Software für:
ATARI XL/RE
ATARI ST
IBM PC und kompatibel
Commodore 64/128/C16/Plus 4

Hardware für Atari XL/RE:
Centronics-Druckerinterface..... 148,—
16k Bibomon für 800XL/130XE..... 398,—
Speedy 1050 N..... 198,— Speedy 1050 T..... 298,—

Kyan Pascal Compiler für Atari XL/RE
Disk + ausf. Handbuch..... 248,—

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.
Compy-Shop OHG
Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim Ruhr
TEL : 0208-497169

Ein Bestseller ist noch besser geworden!



Jetzt ist die völlig überarbeitete und erweiterte 2. Auflage dieses Standardwerkes für den systematischen Einstieg in die Computergrafik erhältlich.

Die kurzen BASIC-Programme verwenden als Besonderheit nur einen, auf jedes Computersystem problemlos anwendbaren Grafikbefehl, sind selbsterklärend und können top-down gelesen werden. Damit es aber noch einfacher wird, sind als Anhang zusätzlich die Listings für den Commodore C-64/128 und den ATARI ST gleich mit abgedruckt. 248 Seiten, 78 Abb., Paperback ISBN 3-907007-02-6, DM 45.-



DAS KLEINE PC-LEXIKON erklärt leicht verständlich knapp 600 Fachbegriffe rund um den Personal Computer und besticht durch seine Übersichtlichkeit. Es ist handlich – eines der wenigen Taschenbücher, das in einer Rocktasche auch wirklich Platz findet – und leistet durch die praxisnahe Auswahl nicht nur dem Einsteiger wertvolle Hilfe. 132 Seiten, DIN A6, Paperback ISBN 3-907007-05-0, DM 15.-

Erhältlich in jeder guten Buchhandlung oder direkt bei

MIKRO+KLEINCOMPUTER

Informa Verlag AG

Postfach 1401, CH-6000 Luzern 15

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C128 + 1541 + Staubhaube + 15 Originale (Destroyer, Cholo, Bards Tale 2, Arkanoïd) + Comp. Pro + 20 Disks für 900 DM! Telefon 04121/61318

C64 (2.J.) + 1541 + Farbmonitor + Magic Formel + 110 Disketten + Diskboxen + 2 Joysticks + Happy-Computer 86/87 gegen Höchstgebot zu verkaufen (auch einzeln), Tel. 0211/425743

Saubillig! Verkaufe C64 + 1541 + MPS 803 + Magic Formel + Diashow-Maker + Music Maker + 60 Disks für 999 DM! Tel. 06103/85445 (ab 20 Uhr)! Dringend! — 1A Zustand!

Tauschpartner!
Zuverl. Tauschpartner ges. Listen an M. Burgstahler, Kanisfuhweg 4, 7981 Waldburg C-64 C-64 C-64 C-64

Tauschpartner gesucht (Disk). Habe Topgames. Suche Pokes für Spiele w. z.B. Hexenküche. Suche dringend: Ikari Warriors, The Last Ninja, Western Games, Tel. 09163/8216 (Theo)

Verk. C128 + 1571 + Philips-Monitor + 40 Disks (BASF) inkl. Software + Literatur für 999 DM; Wiesemann-Interface 92008/G für 99 DM, Tel. (06656) 444 ab 19 Uhr

Verkaufe Akustikkoppler Hi Trans 300 C mit FTZ-Nummer und Garantie für 250 DM (inkl. Netzteil und Interface). Interessenten unter der Nummer 06126/51561 anrufen

Verkaufe: C64 + 1541 + Datasette (C) + F. Monitor Taxan + original Software. VB 1100 DM! Torsten Kohl, Tel. 05685/1802 nach 18.00 h

Verkaufe: C64 + Speeddos, Floppy 1541, 200 Disks + Software, D. Locher, 20 RUN, 20 64'er und 10 Happy für 1100,— DM, 040/8509657

Contact wiz of the fantastic crew!
Call: 0521/762046

Achtung! Verkaufe auf Disk für 128: Kikstart. Suche Airline! Angebote für beide Spiele an: R. Barzen, Reichsstr. 43, 41 Duisburg 14

C64 + 1541 + 60 Disks + Power. Cartr. + Reset + Box + sehr viel Literatur (DB, Happy's...) + Originale (The Sentinel...) + Joystick... O. Stephanus, Karlsbader Str. 28, 875 A'burg

Verk. C-128 + 1541 + Final Cartridge + Digitalizer + Software + Paddles + Zeitschriften für VB 1100,—
Oliver Roos, T. 02272/3991, mögl. Raum Köln!

Wir verkaufen Parallel-Kabel!! Vom C-64 zur 1541/71 (15 Sekunden Backup). Info unter 05254/27251 Philip Wolters, Heinrich-Lübke-9, 4790 Paderborn 21 Bitte mit Porto.

Verkaufe wegen Systemwechsel C16 + Datasette + Basic-Kurs + Joystick + v. Spiele für 220,— DM, Tel. 04963/602 Hermann jun.

Wegen Systemwechsel günstig abzugeben: Orig. Progr. Multiplan, Wordstar dBase je 100 DM, Floppy 1541: 250 DM, F-Monitor Orion 6 500 DM, Tel. 08640/1797 ab 18.30 Uhr

Farbmonitor (RGB + FBAS + Audio) 520 DM, Printer VC 1520 120 DM, PC128 Lit. + C64 Softw. VS, VC20 + Datasette 50 DM, Tel. 0271/392411

Verk. (Kass.) Nexus, Worldgames, u.a., Tel. 02043/38477 zw. 16-18 Uhr

Verkaufe C64 + Floppy + Datasette 1530 + Software + Orig. Bards Tale + Ace of Aces + Game Maker + Resetschalter. Angebote an: Michael Backet, Pfarrer-Aich-Str. 16, 7958 Laupheim

Suche 64/128er-Games (D). Tausch: Ich habe nur ältere Sp.! Kaufe auch: C. Liethmann, Am Rosensee 8, 2313 Raisdorf, No Telefon, Klar?

Verkaufe meine gesamten Originale auf Disk & Tape (mehr als 60 Datenträger) und Public Domain-Soft (auf Disk & Tape). Anrufen unter 04721/61551 für C-64

Suche Computerschrott: C64, C16, C116, Plus4! Melden unter Tel. 06041/5651

10 Progr. C128-80 Zeichen m. Anl. Disk (7 x Anwendungen, 3 x Spiele) f. DM 50 Vork. od. NN. C (+ Geb.) — R. Trautz, H. d. Höfen 40, 3052 Bad Nenndorf

Stop! Wir suchen zuverlässigen Tauschpartner! Haben Top-Games, call us! 02542/4892 od. 6926

Verkaufe günstig
Multi-Mode-Drucker FT-5002 und Merlin Face C/Floppy 1571, R. Lex, Tel. 08031/13692

Wer schenkt armen Schüler einen C64 + Floppy, etc. (auch defekt, dann aber bitte Fehlerangabe). Bezahle Porto. Schickt an Michael Rauber, Greitweg 2, 7587 Rheinmünster 2

Verk. PC 128 + 1571 + Philips Monitor (80 Zeichen) + RAM Expansion 1700 + Präsident Printer 6313c (100 Z/sec.) + Protex u. Turbo Pascal (Originale). Preis VB, Tel. 02641/5025

Verk. neuw. C-128 + Floppy 1571, 50 besp. Disk., Box, Joyst. u. viel Literatur. Als Zugabe ein funkt. Telespiel. Neupreis: ca. 2000,—, Tel. (08704) 1255

Verkaufe (nur kompl.): C-64, Floppy 1541, Speeddos, 100 Disks, 3 Bücher + zahlr. 64'er., ASM- u. Happy-Hefte für 900 DM. Raum Neuwied/Koblenz, Tel. 02631/47888

Commodore MPS 1000-Drucker zu verkaufen. 3 Monate alt, selten benutzt. NLQ, grafikfähig, IBM-kompatibel, wie neu, DM 650,— VB, E. Günther, Tel. 0228/452333

Spottbillig C16 (64 K) + Turbofloppy + 3 Farbdruker + 2 Datensetten + diff. Zubehör + Literatur (alles Original) nur 800 DM, Wieland Tischerch, Badhöring 5, 8263 Burghausen Obb.

Please help!
Schüler sucht billig Lightpen/Akustikkoppler. Ruft an bei Tel. 0711/326672 (Manfred)

Möchte umsteigen, tausche CPC 6128 mit Grünm. + Vortex VHF 1 + Superspiel — Palltron — gegen Commodore C64 mit Floppy oder zu verkaufen 750 DM, meine Sachen sind originalverpackt, 06331/65309

Suche gebrauchte, guterhaltene Floppy für C64. Biete 150,— DM, möglichst Kreis Mettmann, Telefon 02103/43307

Hey 64-User! Ich suche und gebe Tips, geb. Anweisungen und Charaktere zu Rollenspielen. Suche BT.2 u. andere geb. Anw. Verkaufe Geos. B. Monien, Maccost. 79, 59 Siegen 1

Hey 64-User! Ich suche Postkarten und Briefe von vor 1950. Ich kaufe, oder tausche gegen Spiele, oder tausche nur Spiele!
B. Monien, Maccost. 79, 59 Siegen 1

*** Verkäufe Original-Soft ***
Tooth Invaders (M), Clowns (M), Speed Math. (Modul), versch. Input 64. Schreibst an: Jochen Hank, Kölner Str. 35, 5533 Hillesheim

Verkaufe: Epson EX-800 + orig. Verpackung + Handbuch für 1200 DM
Draft: 300 Zeichen pro Sec.
NLQ: 50 Zeichen pro Sec.
Markus Zöll, 02427/261

Verkaufe C128 + 1571 + Abdeckhaube für C128, 6 Mon. alt, komplett für 1000 DM, Tel. 02306/23697

Wegen Sys. wechsel zu verk.: C64 + Floppy 1541 + Drucker Seik. GP-100 VC + Graphic Tabl. + Final Cartridge + div. Module + Geos-Original!
Preis VS, Tel. 02238/61664 ab 16.30

Public-Domain-Software für C64! Topaktuell — für nur 50 Pfg. je Programm (Disk)! (Alles legal). Info: Domain, Postf. 1247, 2950 Leer

Verkaufe: C-64 + 1541 (neu) + 50 Disk (Leer) + Datasette + 2 Joysticks + Disk-Box + Literatur + 1 64'er Sonderheft für 600 DM, Georg Schmies, Tel. 0209/72801

Verk. C128 + 1571 + Tape + Disks + Drucker + Interface + S/W Fernseher + Bücher + Zubehör. Preisvorstellung zirka 1500,— DM, Tel. 07151/23454

Suche billige Datasette (bis 30 DM) für Commodore. Meldet Euch bei Michael Schumacher, Tel. 04154/81866

Verk. Datas. + 10 Top Kassetten für nur 120 DM + Modul I. Soccer als kostenlose Beigabe... Call: 02401/53488...

Verkaufe C128 + 1571 + LX 90 + Monitor + Zubehör, Tel. 06163/3857, über den Preis kann man reden! (18-20 Uhr)

Verkaufe: Epromer, CPM-Module für C16/116/+4; Speichererweiterung für ST bis 1 MB; 800 XL bis 256 KB; C16/116/+4 bis 256 KB; Soft: Pascal, Assemb., Basic-Compiler, Tel. 06172/41851

Ausland

C64: Suche Tauschpartner (Disks). Schreib an: Mr. Brunpac, Po-Box 12, CH-1605 Chexbres

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

*** Suche Tauschpartner ***
Suche Topgames. Schickt Eure Listen an Rainer Newe, Dübberstr. 2, 2222 Marne

Hey! Du Dich habe ich gesucht! Ruf deine neueste Software an (09856/1634) Wildwestern

*** Achtung Achtung! ***
Verk. The Pawn 25,— und Tomahawk 15,— Disk oder Tausch gegen Fastload-Modul (mind. 6 x schneller). Ruf an! Michael 06028/7558

Suche Spiele für C-64. Nur Tape! Alexander Schütz, Robert-Bosch-Str. 24, 7076 Waldstetten

!Moin! Verkaufe Originale !Moin!
Ali V.4. (75 DM), Erotika I (20 DM), 64er Service Disks (?) F. Schulze, Lutterdamm 50, 4550 Bramsche 1

Suche dringend defekte Hardware (C64, 1541, C128 usw.). Preis je nach Zustand. Ruf an bei Roland, Tel. 07375/274 von Fr.-So.

Verkaufe C64, Floppy, Prologic-DOS Classic, MPS-801, Original Games, Logo, 200 Leerdisketten und Anleitungen für 1000,— DM, Oliver Fehren, Uhländstr. 36, 4470 Meppen

Kaufe, verkaufe u. tausche
1. Kaufe 120 C64 Games n. Liste
2. Verkaufe 10 64'er Exemplare
3. Tausche neueste Amiga Software ab 18 Uhr, 040/5383697

Verkaufe: C-64, 1541, MPS 803, FC2, Spiele, Bücher, Datas., alle Input 64, 3fach Modulport, Joysticks ect. zusammen 999 DM VB! Auch einzeln! Tel. 040/2502283, ab 17 Uhr, Andreas

Verk.: C64 + Floppy 1541 + Speeder + Floppykühler + Joystick + 100 Leerdisketten + 2 Diskettenboxen für nur 650 DM/einwandr. Zustand. Anrufen unter 09933/1676 (Andy)

Suche Tauschpartner und Sportspiele (Disk). Habe neueste Software. Telefon 05242/46938

Wer schenkt armen Schüler Elite Deutsch (Tape) mit Handbuch? Wer so nett ist, ruft bei mir an: 02191/53149 und verlangt nach Christian

Verkaufe oder tausche C64 + 1541 + Datensette + 70 Disketten (Top Games) + 6 Kassetten + Box gegen Atari ST, Tel. 040/777834

Taxan-Farbmonitor m. Grün/Orange-Umschaltung + MPS 802 m. 2 Grafik-ROMs (Grafik-ROM 2 + Müllerumschaltbar) + Zubehör. Preis VS. Telefon 08731/3307, nach 22.9.87: 08731/2714

C64 + 1541 + Dolphin + Speed + 64er DOS + alle 64'er Bücher + Anleitungen + 5 Diskboxen + viel Software + 400 Disk + weiteres Zubehör. Preis VS. Telefon 08731/3307 nach 22.9.87 08731/2714

C64 + 1541 + Dolphin + Speed + 64er DOS + Tasanfarbmonitor + MPS 802 + 2 Grafik-ROMs + alle 64'er Bücher + Anleit. + 5 Diskboxen + viel Softw. + 400 Disk + ... NP 9000. Preis VS. Tel. 08731/3307 ab 22.9.87 2714

??? Software Swapping ???
Top Angebot! Telefon 07131/85511 (Sascha)

Suche Tauschpartner, habe: Ring der Nibelungen, Top Gun usw. Suche Sub Battle Simulator, Morandell Reinhard, Pirchinger 74, 6130 Schwab

★ Commodore 64 zu verkaufen ★
inkl. Floppy, Drucker, Datensette, Monitor und viel Software. Preis ca. 2100,— DM
★ Tel. 09087/537 ab 18 Uhr ★

!!! Für C-64 — Für C-64 !!!
Commodore Maus + Software = 80 DM
Datensette + 12 Kassetten = 50 DM
Textverarbeitung (prof.) = 30 DM
!!! Call Erich !!! Tel. 08427/1461

Angebot! Angebot! Angebot!
Verk. Floppy 1541 für 330 DM (5 Mon. alt). Call 06103/32433.
Angebot! Angebot! Angebot!
Verk. orig. Top Games (Tape) DM 15

Tausche alte und neue Software für C64 (Tape). Listen an Konny Henkel, Lingersstr. 39, 4470 Meppen. Suche Verbindungen zu Computerclubs, Tel. 05931/18490

■■■■ High-Voltage ■■■■
I'm interested to swap C64-Stuff... Only the newest on Disk! Call: 040/7965915 (Micro-Star)
Verkaufe C64 + 1541 + Box + 30 Disks + Abdeckhaube + Literatur + Joystick für nur 1000 DM * * 06251/3745

■■■■ Suche im Raum Hamburg ■■■■
C64 + 1541 möglichst mit Zubeh. für DM VB 350 evtl. auch nur C64. Komme bis 50 km von Hamburg zum Abholen. Tel. 040/7127584

Verkaufe 50 Markendisketten zum Stückpreis von 0,80. Melden bei Jörg Trojan, Amselweg 9, 5216 Niederkassel 3

Hallo Freaks, suche Tauschpartner. Habe Super Games. Ruf an Tel. 06224/54488 oder 54516 bis 21.30

Contact us for the latest Stuff
Call: 07362/4487 (Stephan) — 07533/1488 (Sebastian)

*** Warriors of Darkness ***
Only new Stuff. Willst Du geköpft werden? Sicher nicht, also call us 07361/88702 (Marc) ***

Suche Tauschpartner (Disk). Suche und habe neueste Software. Schickt Eure Listen an: Frank Gau, Dudweiler Str. 15, 6607 Querschied, 100% Antwort.

Suche guten zuverlässigen Tauschpartner für C64 (disk). Ruf an unter 030/3637596 Marco verlangen!

Hallo Freaks, suche Tauschpartner für C64 nur Disk! Schreib an Rainer Pleister, Freitagstr. 45, 2953 Burlage. 100% Antwort. Kaufe nicht, habe Top Games.

*** Verk. folg. Originale auf ***
Disk: Bard's Tale 30 DM, Destiny Knight 30 DM, Suspended 30 DM! Anrufen unter: 07161/42404 (Markus verlangen)!!

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 802 + Grafik-ROM II + Tape + 100 Disks + div. Soft + Lit. + Erweiterung für 950 DM, Holger Ashout, Mittelstr. 33, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/12226

C64 neu, Geos, 1541 neu, 1702, Datas., Final Cartridge 2, ca. 90 Top-Spiele, Bücher, 2 Joysticks, alles 6 M. alt, Festpreis 999 DM. F. Pfeffer, Bandstahlstr. 5, 5800 Hagen 1

Suche f. C64: Arkanoid, Gunship, Wizball (Disk u. mit Anl.). Schreib mit Preisvorstellung an: Stefan Heß, Wackersteinstr. 83, 7417 Pfuldingen

Verkaufe C64 + 1541 + 2 Joysticks + 2 Diskboxen + 120 Disketten + 3 Bücher + 2 Originale = 799,— DM, 04265/1269 nach 20 h

Hallo Leute! Habe neue und alte Software für Euch. Meldet Euch doch mal bei J. Klein, Kürtenstr. 46, 5060 Bergisch Gladbach 2

Verkaufe C64 + Floppy + Speeddos + Datensette + MPS 801 + Software + Joyst., Eprom-Brenner, 64'er, Preis: VB; Daniel Heckmann, Bredde 8, 5750 Menden 1, Tel. 02373/65751

Verk. wegen Systemwechsel neuen C-64, 1541, Box, 80 volle Disks, Geos, Bücher, Joystick u. Locher für 800,— (über Preis läßt sich reden). Tel. 0911/551966 (Michael)

Suche Tauschpartner/Contacts für neueste C64 Software!
Write to Wolfgang Schwendt, An der Wallpforte, 2410 Mölln

Verkaufe auf Tape: Star Raiders 2, B. Jack 2 je 20,— DM; Ace of Aces, Sky Runner, Parallax, Last V8 je 10,— DM. Bei G. Widmann, Erzbergerstr. 47, 7107 Neckarsulm/GW Design

Verk. kompl. 64'er Anlage: C64 + VC 1541 + Prologic DOS + FX-80+ + Görlitz-Interf. + Orig.-Prgrs. + > 100 Disks + Bücher, Zeitungen, Zubehör. Preis VHS, 05322/8920

C64 II + Floppy 1541 II + 100 Disks + 2 Bücher + Lightpen + Modul + Zeitschriften + 2 Diskboxen + 3 Resetschalter + 2 Joysticks, 1/2 Jahr alt, Preis VB, Tel. 02606/1312

Tauschpartner für neueste Top Games gesucht, call: 06663/5292! Greetings to all my contacts!
C-64 und Amiga!

Verkaufe C64 + 1541 + Datensette + Top Games + Diskettenbox + 2 Joysticks. Preis Verhandlungssache. Ruf an 06661/5285 von 18 Uhr bis 19 Uhr, fragt nach Bernd.

Verkaufe: 64'er Sonderhefte 2/85 u. + 2 + 4/86, Data-Becker: Roboterbuch + Künstl. Intelligenz, Hitchhiker. Liste gegen Porto: A. Liehen, Postf. 110368, 4200 Oberhausen 11

Verkaufe C64C + 1541C + Speeddos + für 875 DM (4 Monate alt). Nur komplett! Tel. 07072/6650 (von 14-19 Uhr)

Suche Computer C-64, CPC 464, Atari bis 200 DM mit Bücher. Angebote unter 05932/4781

Noch nicht Mitglied in DEHOCA? Gleich Unterlagen anfordern gegen Rückporto. Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Wenn der Computer streikt, helfen sich die DEHOCA-Mitglieder untereinander oder nutzen das bundesweite, dezentrale Servicenetz. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Tausche und verkaufe neueste Software. Suche Anleitungen! Matthias Matuszak, Rebhuhnweg 12, 5810 Witten 6

Verkaufe C64 + 1541 + Datensette + SW-Fernseher + Extra Buch + Disketten (ca. 70 St.) + eingebautes Schnelllade-Eprom wegen Systemaufgabe, VB: 800 DM, Tel. 07131/53891

Verkaufe meine Disks mit neuester Software, 10 Disks = 55,— DM, 20 Disks = 100,— DM, Tel. 02938/1569

Suche Tauschpartner (Disk) C64-128. Schreib an Volker Postupa, Prämienstr. 9, 5144 Wegberg, Tel. (02434) 24546

■■■■ Wanted ■■■■
C64, auch mit defektem Geh. oder Tastatur, mögl. billig
■■■■ Tel. 0711/704145 ■■■■

★ Günstig ★ C64 Top Gelegenheit, C64 + Floppy + Datensette, über 70 Disks + 20 Kassetten + 3 Joysticks + 2 Basic-Bücher + Happy Computer. Preis VB, Tel. 06781/46485

■ Hallo C-64 Freaks! ■
Suche Tauschpartner für aktuelle Games auf Disk. Liste an: Patrick Stübiger, Unterweiden 92, 4152 Kempen

Verk. C64 + 1541 + Data + MPS 801 + ca. 800 Blatt + viele Disks + 4 Orig. + GEOS + 4 10er-Boxen + Speeder + Joy + 3 Diskboxen, VHB, Tel. 0241/520970 (10-21 Uhr)

Verkaufe: C64 + Dolphin DOS + 1541 + 140 Disks + 2 D.Box. + Datensette + 2 Joysticks + Diskettenlocher und 12 Happs. Alles im Top Zustand für nur 990,—, Tel. 040/6400651

■ Hallo Ultima-Freaks ■
Verk. Ultima III Original! Preis nach VB. Tel. 06402/7258 (sofort anr.). Fragt nach Alexander

Suche zuverlässigen Tauschp. für C64! Listen und Wünsche an Cay Riethmüller, Käpt'n-Witlers-Str. 3, 2949 Hooksiel

Suche Tauschpartner. Stuff vorhanden. Verkaufe MPS 801. Suche VHS-Filme. Tel. 05403/2747 + 1356. Greetings: Triton, TNS, TSS, Tiger

Suche Tauschpartner (Disk)! Nur neue Games! Call me: Tel. (02151) 34940 (Christian)

Suche Tauschpartner (C-64), call: 04221/70540 Rainer 18-21 h — Disks only — Disks only

Die Gelegenheit!
Verkaufe C64 + Quick Stick II für 350,— DM. Michael Schaal, Kornblumenstr. 14, 7024 Filderstadt-4

Verkaufe Originalspiele auf Kassette, ca. 30 Stück. Alle unter 26 DM! Z.B. Cholo, 6er-Pack, Dragons Lair 2, Worldgames, Krakout, Champ. Wrg., Marble M., usw. Tel. 05602/6124

Suche Infocom-Adventures! C64, Disk, Originale only! Write to: Stephan Kanditt, Neue Str. 32, 4806 Werther. PS: Auch Module gesucht (F.F., FC)

Einsteiger-Set: C64 + 1530 + 2 Joyst. + Reset + 5 Spiele (orig.) + mässig Literatur (DB-Grafik + Musikbuch, 11 x 64'er, 6 x Happy, 3 weitere Bücher) 100% o.k. 393 DM (NP 680) 06031/4545

Verkaufe original C-64 Spiele, The Bard's Tale I, Das Herz von Afrika, Hansa
Tel. 0541/17981

Speeddos Plus
Wer hat Interesse? Tel. 04526/369 oder 04526/492
Nach 14 Uhr

■ JÜ87-C64-Disk-Spiele, Lernprogramme, Informationen gegen eine Spende von 2,— bei JU-Schl.-Holst., Kastanienstr. 27, 2300 Kiel

Suche Tauschpartner für C64. Habe selbst Topgames (Disk). Schickt Eure Listen an: Olaf Krause, Gütersloherstr. 34, 4840 Rheda-Wiedenbrück

Wer bietet mir gebt. und funktionsfähigen C-64 evtl. mit Datensette für ca. 230-280 DM. Angebote an: Tel. 06428/7381 (Marcus)

Suche und tausche newest Stuff on Disk! Keine Anfänger! Haben: California Games usw. Call: 07172/8950 (Tommy) or 07172/6793 (Rüdi) Ab 15.30 Uhr bis 20.00 Uhr! TBD

Verkaufe Pokes, Anleitungen, Pläne. Große Auswahl für viele Systeme. Liste gegen 1 DM. Computersystem angeben. An: Christian Klodtka, Thomasweg 9, 3320 Salzgitter 1

Suche Tauschpartner für C64. Habe z.B. Erbschaft, Dragon's Lair 2, Murder o. Miami, Marc Pallentien, Obere Str. 1, 2838 Sulingen (Disk)

Suche fairen und zuverlässigen Tauschpartner für Topsoftware. Ich selbst bin 100% zuverlässig. C64 (Disk), Tel. 06421/12554

Verk. C64, 1530, 1541, 1702, Farbrd., 140 Disks + viel Zub., oder tausche gegen Atari (XL/XE/ST), Amiga, MSX, Sinclair oder Schneider: nehme bestes Angebot! Peter, 08761/4511

Verkaufe allerneueste Originale! Z.B. California Games, The last Ninja, Star Wars, Game over! Billig! Tel. 06251/71465 (Raiph) nach 18.00 Uhr!

Suche Software, zahle gut! 64/128. Schickt Eure Liste an: Ronald Gunske, 4300 Essen 13, Diekschenbroich 36

C64 Simons-Basic-Modul + englisches Handbuch DM 35,—
C-64 Macro-Assembler, Disk + engl. Handbuch DM 25,—, G. Engels, 2900 Oldenburg, Loyerender Weg 25

■■■■ Bonebrocker, Call to Frankie: 0241/562730, ask for Mario ■■■■

Verkaufe auf Tape (Originale): Infiltrator, Uridium, Paradox, Hobbitt, Music Studio, Terrormolinos. Schrift. Antrag an: Klaus Ziegler, Danziger Str. 1, 3407 Gleichen

Suche Tauschpartner für C64, nur Disk. Habe Top Games, 100% Antwort. Wenn Ihr Lust habt, schickt Eure Listen an Christian Junker, Helmsweg 33, 2100 Hamburg 90, bis bald!

Verk. C64 + 1541 + Datensette + 120 Disk + Joyst. + Beschleunigungsmodul kompl. für 950 DM VBH, Thomas Kröger, Im Lohtfeld 39, 4790 Paderborn

Super Games auf Disk für den C64: Cholo (29) Tau Ceti (25) The Sentinel (25) uva. Alles Originale. Tel. 06053/2107

Achtung! Top-Angebot! C64, Floppy 1541 + Speeddos Plus, Datensette, Drucker MPS 801, ca. 110 Disketten + viel Zubehör für nur 850,— abzugeben, Tel. 08856/2944

Wer schenkt mir einen Floppy mit Disketten, Drucker oder Joysticks. Auch sonstiges Zubehör oder Software, Tel. 06162/71233. Eiti!

*** Achtung! ***
Habe Top Software zum Tauschen und Verkaufen, by Andreas Tel. 02365/18876

Tausche Software für C64 auf Disk und Tape! Listen an Burkhard Hammer, Buchenweg 4, 5249 Heckenhot, Tel. 02662/1800 ab 14 Uhr

He Du? Willst Du Software (Disk) tauschen? Games, Demos, Hilfsprgs. usw. Ja? Dann ruf doch mal an! 07621/791735 (Stephan), bis dann! Greetings to all Amiga-Freaks!

Verk. C64, Floppy 1541 mit Speeddos+, Drucker MPS 802 mit Grafik-ROM, viele Disketten (2S/2D) für 750 DM (VB). Alles ca. 1 Jahr alt, Tel. 08981/29442

C-64 Commodore C-128
Verk. div. Bücher + Software (orig.). Suche Amiga-Software. Liste C-64/128 bei Tel. 08544/481 (19-20 Uhr)

Hi Freaks ■ Hi Freaks ■ Hi Freaks
Suche C64 und Floppy 1541 100% o.k.! Zahle bis zu 350 DM! Melden bei: Markus Forbach, Tel. 06406/8648 ab 14.00 Uhr, bis bald!

Suchst Du einen Tauschpartner mit neuesten Games? Ich habe z.B. La. Ninja. Schreib an: S. Schäfer, St.-Cloud-Str. 14, 5300 Bonn 2

BASYS SOFT

Outlaw 64	- Text- und Grafik-Adventure .	C-64/C-128*	39,-- DM
Space Shuttle II+ 64	- Packendes Action-Grafik-Adventure.	C-64/C-128*	39,-- DM
Knight Rider II+ 64	- Grafik-Action-Game.	C-64/C-128*	39,-- DM
Trudie 64	- Geschicklichkeits- und Action-Game.	C-64/C-128*	39,-- DM
The Squash Game 64	- Authentisches Spiel mit Ansage.	C-64/C-128*	39,-- DM
PAOS 16	- Benutzeroberfläche C-16.	C-16	39,-- DM
The Performer 64	- Midi-Software für Midi-Innterface.	C-64/C-128*	139,-- DM
Symphony 64	- Editor, Mix, Record und Playback.	C-64/C-128*	39,-- DM
Gloverdisk II 64	- Disk-Verwaltung der Superlative.	C-64/C-128*	39,-- DM
Liga Star 64	- Zum Erstellen von Bundesliga-Tab.	C-64/C-128*	49,-- DM
Fakturist 64	- Druck- und Kalkulations-Programm.	C-64/C-128*	39,-- DM
The Drums 64	- C-64 Schlagzeug mit Pads-Anschluß.	C-64/C-128*	198,-- DM
Pad-Board	- Joyst.-Port. 6 Pads frei belegbar.	C-64/C-128*	39,-- DM
School 128	- Schulnoten-Verwaltung mit Grafik.	C-128 (40Z)	39,-- DM
Verbs Trainer 64	- Mit Wörterbuch-Funktion.	C-64/C-128*	29,-- DM
Verbs Teacher 16	- Spezial-Lehrprg.für unregelm.Verb.	C-16 (64K)	35,-- DM
Irregular Verbs 64	- Wie 'Verbs Teacher'. 258 Verben vorh.	C-64/C-128*	35,-- DM
<hr/>			
Tips Tricks Utilities-	Buch zum C-64.Mit kompl. Dateiverw.	C-64/C-128*	29,90 DM
Tips Tricks Ut. Disk	- Disk zum Buch.Mit Disk-Monitor uvm.	C-64/C-128*	23,40 DM
Character 128	- Din/ASCII-Zeichensätze erstellen.	C-128 (40Z)	29,-- DM
Party Girl 64	- Der Party-Gag.Frage/Antwort-Spiel.	C-64/C-128*	29,-- DM
Massage Creator 64	- Erst. von Werbetexten. Big Script.	C-64/C-128*	69,-- DM
Turbo Editor 64	- Schneller komfort. Zeicheneditor.	C-64/C-128*	39,-- DM
BASYS 128	- Überweisungs-Datei/Formular-Druck.	C-128 (80Z)	198,-- DM
Videothek 128	- Filme/Kunden-Verw. f.Videotheken.	C-128 (80Z)	198,-- DM
Digital Tester 64	- Simuliert digitale Schaltungen.	C-64/C-128*	39,-- DM
Copy-Master 16	- File-Copy für Kass./Disk.	C-16/C-116/plus4	39,-- DM
BASYS COPY DISC	- Das Non plus Ultra! Auf dieser Diskette finden Sie für jede Sicherheits-Kopie das richtige Disk-Kopier-Programm.	C-64/C-128*	59,-- DM
Parallel-Kabel	- Für Copy-Programme im Parallel-Betrieb.	C-64	29,-- DM
Picture Printer Modul	- Druckt auch Interrupts und Sprites.	C-64/C-128*	148,-- DM
BASYS Loader Modul	- Beschl. seriell um das 20-fache.	C-64/C-128*	29,-- DM
Görlitz Interface VC	- Für EPSON-Drucker und kompatibel.	C-64/C-128 ab 148,-- DM	* = C-128 im C-64 Modus

Bezugs-Adresse: BASYS SOFT - Jürgen Wagner - Forstgasse 19 - 3440 Eschwege
 Bürozeiten : Mo-Fr: 9.30-12.30 Uhr und 15.30-17.30 Uhr Sa: 10.00-12.00 Uhr.
 Telefonischer 24 Stunden Bestell-Service: (05651) 4646

Einsender des Bestell-Coupons erhalten eine 'Digital-Picture-Disk' gratis!

Bestell-Coupon

Happy-Computer 10/87

Lieferung per NN oder Voraus-
 kasse (Verrechnungs-Scheck)
 + 6,-DM Versandkostenanteil.
 Lieferungen ins Ausland nur
 gegen Vorauskasse + 8,- DM.

Ich bestelle per Nachnahme / Scheck liegt bei

Unterschrift

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore		Schneider	
Commodore Farbmonitor 1081	699,-	CPC 6128 mit Grünmonitor	729,-
Commodore AMIGA 500	1089,-	CPC 6128 mit Farbmonitor	1149,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1081	1769,-	PC 1640 mit SW-Mon. + 1 Laufwerk	1529,-
Speicherauflistung auf 1 MB + Uhr	239,-	mit SW-Mon. + 2 Laufwerke	1939,-
Commodore AMIGA 2000	2429,-	PC 1640 mit Farbmon. + 1 Laufwerk	1939,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1081	3079,-	mit Farbmon. + 2 Laufwerke	2379,-
2. Laufwerk für AMIGA 2000	349,-		
Commodore C 128 D	989,-	Epsondrucker (dt. Version)	
Commodore SX-64 (Executive)	1449,-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder	
Commodore Farbmonitor 1802	409,-	CPC, Atari ST / Anschlußfertig an C 64/128	
Commodore Farbmonitor 1901	649,-	mit Göttingerinterface 8426	
Commodoredrucker MPS 803 + Traktor	479,-	LX 800	579,- / 699,-
Commodoredrucker MPS 1000	649,-	FX 800	1029,- / 1149,-
Computer Plus 4 + Floppy VC 1551	469,-	FX 1000	1299,- / 1419,-
Plus 4 199,-	299,-	LQ 800	1379,- / 1499,-
Floppy VC 1551	299,-	LQ 1000	1829,- / 1949,-
Armbanduhr Seiko Wrist Terminal RC 1000		LQ 2500	2439,- / 2619,-
(kann vom C 64 mit dem mitgelieferten		EX 800	1399,- / 1519,-
Kabel + Diskette prog. werden)	129,-	EX 1000	1699,- / 1819,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2		Colorinbausatz für EX 800/1000	219,-
+ Kabel + Terminalprogramm C64	289,-	NEC-Drucker (dt. Version)	
Grünmonitor Thomson (35 MHz mit Ton)	249,-	P6 1179,-	1499,-
anschlußfertig an C 64 oder 128	349,-	P7 1499,-	1799,-
Atari		Standardrucker (dt. Version)	
130 XE 299,-	389,-	NL-10 mit Centronics	579,-
Floppy-Disk 1050	379,-	ND-10 mit Centronics-Schnittstelle	979,-
Ataridrucker 1029 anschlußfertig			

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber):
Vorkasse (DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-).
Lieferung nur gegen NN oder Vorkasse; Ausland nur Vorauskasse.
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGEL

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 52889

Aufgrund der hohen Nachfrage Preis nur noch DM 78,-

extrem stabile JOYSTICK'S (Acht-Wege-Fahrhebel)



- jahrelang bewährt im härtesten SPIELHALLEN-EINSATZ
- passend für: C 64, C 128 / Atari 400, 800, 130 / Schneider CPC / SVI 318, 328 u.v.a. auch in Ausführung für TI-99/4A
- von alterfahrener MÜNZ-AUTOMATEN-HERSTELLER handwerklich gefertigt.
- alle Schallfunktionen selbstverständlich über Mikroschalter
- 1 Jahr Garantie — DM 78,-

Lieferung kurzfristig per NN plus DM 6,50 Porto und Versandkosten oder gegen Vorkasse DM 78,- (porto- und verpackungsfrei). Postgirokonto Köln 3636 23-500 oder durch Verrechnungsscheck.

AUTOMATEN - SERVICE ALAIN KRAWIETZ
BAUERBANKSTR. 27 TEL. 02 21 / 36 63 49 5000 KOLN 51

ABC Elektronik

Hügelstr. 10-12
4800 Bielefeld 1
Tel. 0521/890381 tx 932 974

Wir unterstützen auch weiterhin den Sinclair QL Computer wir können den QL immer noch liefern!
Sinclair QL deutsch. Vers. der preiswerteste 68000er, den es je gab. Mit deutscher Anl. und deutschen Handbüchern **380,-**

CP/M Emulator mit deutscher Anleitung **139,-**

QRam multitasking Kontrolle - RamDisk - Druckerpuffer arbeitet nur mit 256k Zusatzspeicher mit deutscher Anleitung auf Cartridge oder 3 1/2" Diskette **98,-**

Sinclair Spectrum 128 der Computer für Einsteiger mit RS-232 Midi Interface, RGB Monitor-Port, Dreikanal Sound und 128k RAM **330,-**

Video Digitizer für Spectrum 48/128 Zum Digitalisieren von s/w Bildern - 3 Bilder pro Sek. 256*192 Bildschirm-punkte. Jeweils 6 Bilder können gleichzeitig im Speicher bearbeitet werden **288,-**

Cartridge für QL & Microdrive 4Stck.=28,- / 10Stck.=55,- / 50Stck.=250,-
Lieferung erfolgt gegen Scheck oder per Nachnahme. Versand erfolgt zum Selbstkostenpreis.

PREISENSATION 3,5" 3,5" 3,5"

- 1 Stück XT-kompatibler Rechner mit XOR
- CPU 8088-2 mit 4,77 und 8 MHz Taktfrequenz
 - Multilayerboard im Industriestandard, 4fache Beschichtung
 - 640 KB RAM auf dem Hauptspeicher
 - 2 parallele Schnittstellen, 1 serielle Schnittstelle
 - akkugepufferte Echtzeituhr, Game-Port für Joystick-Anschluß
 - 1 DS/DD Diskettenlaufwerk, 360 KB Slim-Line, Panasonic
 - deutsche Tastatur
 - Monochromgrafikkarte, Hercules-kompatibel, 720 x 348 Bildpunkte
 - Monitor 12" TTL amber, hochauflösend, nicht nachleuchtend
 - 3,5" Diskettenlaufwerk von NEC mit Einbaurahmen, Steckerkompatibel zu 5 1/4" Laufwerk, wird über jeden normalen Floppycontroller angesprochen (720 KB Formatierung)
 - Diskcopy mit 360 KB ist möglich.
 - Config sys = drivparm = /d:1 /f:2 /t:80 (für 3,5" Laufwerk)
 - Das 3,5" Diskettenlaufwerk ist auch als Laufwerk «A» mit 720 KB boot-fähig!!!!!!

1 Jahr Garantie

Preis: DM 1.999,- incl. MwSt.

AT-kompatibler Rechner mit 3,5" Diskettenlaufwerk!!!!!!

- CPU-80286, optional 80287 Coprozessor
- 512 KB Hauptspeicher, bis 1 MB aufrüstbar
- 6/10 MHz Taktfrequenz, Softwareumschaltung
- AT-Tastatur mit getrenntem Cursorblock, 101-er
- hochauflösende 12" Monitor in Bernstein
- hochauflösende Monochrom-Gratik-Karte
- 1 x parallele Schnittstelle, Centronics
- Diskettenlaufwerk 1,2 MB mit Controller, Panasonic
- Echtzeituhr
- 20 MB Festplatte
- 3,5" Diskettenlaufwerk, absolut kompatibel in den Formaten 360 KB, 720 KB und 1,2 MB!!!!!!

Aufpreis:

- 40 MB mit 38ms Zugriffszeit DM 680,-
- 80 MB Festplatte, formatiert DM 1.780,-
- Aufrüstung von 512 KB auf 640 KB DM 95,-
- Aufrüstung von 512 KB auf 1 MB DM 170,-
- serielle Schnittstelle DM 85,-
- 1 x 14" TTL-Monitor auf Drehfuß DM 120,-
- 1 x 14" Farbmonitor mit Farbkarte DM 799,-
- 1 x 14" EGA-Monitor mit EGA-Karte DM 1.480,-

Preis: 3.999,-

Preise incl. MwSt. zzgl. Versandkosten NN. 1 Jahr Garantie

Das 3,5" und 5 1/4" Laufwerk ist kompatibel zu XT- und AT-Rechner. Zwischen 1,2 MB Panasonic und 720 KB des 3,5"-Laufwerks kann mit diesem AT ohne Schwierigkeiten kopiert werden. Es kann von anderen Rechnern (Portable, IBM 20er Serie) Software übernommen werden. Wir verwenden für unsere Produkte Markenware führender Hersteller.

Mikro-Computer Spezial

Außengasse 21, 5200 Siegburg, Telefon: 02241/68999 + 68990

Augen auf beim Computerkauf - ein Preisvergleich lohnt sich

Atari		Commodore		Supersoftware für IHREN COMPUTER		Druckerpreise • Druckerpreise • Drucker		Wichtiges Zubehör:
Mega ST 2	2698,-	Amiga 500	1079,-	C64 C128 CPC6128	Preis	Epson LX-800	579,-	Staubschutzhüllen aus weichem Kunststoff
Mega ST 4	3098,-	Farbmonitor 1081	699,-	Textomat/Plus	1 x	Epson FX-600	1029,-	in Farbe anthrazit, 14-Industrie-Qualität für
NEU Atari 320 STFM m. einzig. Floppy SF 354 v. Moduliert 1. Formateinschnitt Sonderpreis	1008,-	Set Amiga 500 mit Monitor 1081	1709,-	Datamat	1 x	Epson FX-1000 breit	1298,-	folgende Geräte:
320 STFM ohne Floppy	536,-	Amiga 2000	2299,-	Profimat Asamit	1 x	Epson EX-400	1298,-	Atari 2645/520, 1040, 5M 124/125, 5F314/254, A
320 STFM mit Floppy SF 354	608,-	Set Amiga 2000 mit Monitor	3069,-	Print Painter	1 x	Epson EX-1000 breit	1698,-	je nur
320 STFM mit Floppy SF 314	1149,-	2. Laufwerk Amiga 3 1/2"	329,-	Star Tester	1 x	Epson LQ-800	1479,-	für Mega ST und Atari PC in Vorbereitung
1040 STFM mit Monitor SM 124	1498,-	PC-XT Karte inkl. Laufwerk 5 1/2"	1179,-	Star Datal	1 x	Epson LQ-1000 breit	1479,-	Schneider CPC Keyboard 6128/664/464, Monitor
1040 STFM mit Monitor SM 125	1529,-	PC-AT Karte inkl. Laufwerk 5 1/2"	1698,-	offline S	1 x	Epson LQ-2500 breit	3298,-	GT 85CTM 644, DDI-1FD-1, NLD 401,
1040 STFM mit RGB-Colormonitor SC 1224	1998,-	Evidens Laufwerk 5 1/2"	498,-	WordStar	1 x	Epson SQ-2500 Breit	3298,-	DMP 2000/3000, F-1X je nur 22,95
514 205 Festplatte 20 MB	449,-	Doppel-Laufwerk 2 x 5 1/2"	698,-	Multipass	1 x	Epson Hi-80 Printer Plotter	1249,-	je nur
Monitor SM 124	479,-	RAM-Erweiterung 2 MB 1 Amiga 500/2000	949,-	Turbo Pascal	1 x	NEC P 6	1198,-	Schneider PC alle Modelle, Monitor
Color-Monitor SC 1224	698,-	Mid-Interface	120,-	Commodore PC 10 II	1 x	NEC P 7	1498,-	Laufwerk/Keyboard
Neu Atari original	129,-	Commodore PC 20 II	2698,-	Commodore PC 20 II	1 x	NEC P 5 XL	1849,-	für folgende Geräte nur in braun lieferbar:
Floppy SF 314/200 KB	539,-	Commodore PC 40 AT Sonderleistung nur	4198,-	30-MB-Fleiscard Lapine 17 2000	1 x	Bio-Tracker P 6	329,-	C1664 neuheit, VC 15415/170, C 128 und 1280
Software		30-MB-Fleiscard Seagate inkl. Controller	898,-	30-MB-Fleiscard Seagate inkl. Controller	1 x	Bio-Tracker P 7	399,-	Keyboard, VC 1571, MPS 802/803, MPS 1000
Wordstar Atari ST	178,-	30-MB-Fleiscard Lapine 17 2000	1098,-	30-MB-Fleiscard TANDON inkl. Controller	1 x	Einzelblatteinzug P 6	698,-	je nur 19,95
offline II Atari ST	329,-	30-MB-Fleiscard TANDON inkl. Controller	698,-	Commodore C81 II	1 x	Einzelblatteinzug P 7	749,-	lerner für folgende Drucker: Farbe anthrazit
de Mann Atari ST	349,-	30-MB-Fleiscard Lapine Titan	1149,-	Commodore C81 II	1 x	Farbband P 6 schwarz/rot	1495/495	Panasonic 1080/9091, Epson LX-800
PROTEXT II Atari ST	129,-	30-MB-Fleiscard Seagate inkl. Controller	792,-	Commodore C81 II	1 x	Farbband P 7 schwarz/rot	2699/89,-	je nur 22,95
Textomat ST	89,-	30-MB-Fleiscard Seagate inkl. Controller	898,-	Commodore C128	1 x	Star NL 10 mit Interface	579,-	lerner Epson FX-1000, NEC P 6, Panasonic 1092,
Datamat ST	89,-	Commodore C81 II	349,-	Commodore C128	1 x	Star NL 10	329,-	DMP 4000, MPS 2000, FX-800, FX-85
Profimat ST	89,-	Floppy VC 1541 C	379,-	Commodore C128	1 x	Star NX 10	1198,-	je nur 24,95
Print Painter ST	89,-	Commodore 1802 für C64	468,-	Commodore C128	1 x	Star NX 15	1298,-	Rauchgelschutzhüllen für folgende Geräte lieferbar:
Becker Text ST	179,-	Commodore 1802 für C64	468,-	Commodore C128	1 x	Star NB 15	2499,-	CPC Keyboard 6128/664/464, VC 15415/170,
GFA Basic V 2.0	149,-	Floppy VC 1571	579,-	Commodore C128	1 x	Star NB 24 - 10	1495,-	C 128, Atari 2603/20
GFA Basic Compiler	149,-	Commodore C128 D	979,-	Commodore C128	1 x	Star NB 32 - 15	1995,-	VC 1820/4 at, Keyboard C 128 D, VC 64 II, 14,95
GFA Draft plus CAD-Programm	329,-	Monitor 1900 grün 12"	249,-	Commodore C128	1 x	Erweitereinrichtung NL 10	249,-	Preislisten kostenlos, jedoch nur gegen
GFA Vektor	89,-	Monitor 1801 für C 128	579,-	Commodore C128	1 x	Druckerkabel IBM, Schneider u.a.	30,-	Freumschick mit Angabe des gewünschten
GFA Objekt	179,-	Commodore MPS 1000	648,-	Commodore C128	1 x	Wichtiges Hinweis: Wir liefern nur Geräte mit	2998,-	Artikeln
Megamax C Compiler	578,-	Commodore MPS 1000	540,-	Commodore C128	1 x	FTZ-Nummern und druckbare Handbüchern	3898,-	

Tornado Computer Vertriebs GmbH i.G.
Wangener Str. 99, D-7980 Ravensburg, Telefon 0751/3951

In die Schweiz liefern wir ab Lager Zürich

Nur Versand, Abholung der Geräte nur nach Absprache in Ausnahmen möglich.

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe MZ-800 mit Handbuch, Basic, Data-Sette und Programmen VB DM 300. Bitte melden bei: Martin Ihle, Eisenbühl 7, 7960 Aulendorf, Tel. 07525/8551

Achtung! MZ800/700 Basic/Tips u. Listings + Rat. Wie? Postkarte: Thomas Goldstein, Zur Vogelruthe 4, 4716 Olfen

Fabrikneuer Sharp MZ700/800 Vollausbau mit Plotter, Disk + Recorder, Mai + CAD + Assembli. sowie allen Büchern + Spiele fast geschenkt. Tel. 06221/473825

Verkaufe: Sharp 1401 u. CE-126 P Kass.-Interface + Thermodrucker für 250,— DM od. Tausch 130 XE, Jürgen Weckheuer, Vellerner Str. 12, 4720 Beckum 2

SINCLAIR SPECTRUM

Immer noch Spectrum-Fan! Suche LOGO-Interpreter f. ZX-Spectrum (48 K), G. Kämpfe, In d. Weinbergen 26, Stuttgart 40, Telefon 0711/802888

Verk. Spectr. m. Zusatztastatur (DK-tronics), J-St-Interf., Druckerinterf., Diskcontroller, Recorder u. v. Progr.; Preis VB: A. Bartkowski, 02166/53544 n. 17.00

Verk. ZX-Spectrum 48 K, mit DK-tronics-Tastatur, ZX-Printer, IF 2, Kassettens-Rec., SW-Ferns., Literatur usw. für VB 350,—, Tel. (0211/344337)

Ideal für Einsteiger, Spectrum 48 K + Profi-Tast. + Rec. + Printer + Joyst. u. Tasman-Interf. + Tasword 2 + Beta Basic, reichl. Softw. + Lit. — nur 400,—, 05308/3518

Beta Disk Controller V1.2 + 3.5" DSDD Laufwerk NP 800,— für nur 400,— DM. Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Oberriexingen

Verkaufe: Matrixdrucker mit IF für nur 400,— DM. NP > 1000,—, 2 Koffer mit Software, je 100,— DM. Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Oberriexingen

*** Achtung *** für Specci 128: The Pawn (I) DM 35,—, Desert Rats, Kingdom of Krell, Stars on 128 DM 25,— u.v.m. Ingo Beyritz, Tel. 04142/2126

Verkaufe Originals: Spittfire 40, Wintersports, Fight, Warrior je 10,—, Horizontis 5,—, Heiko Übler, Prangershof 3 a, 8458 Sulzbach-Rosenberg

Verkaufe Spectrum 48 K mit Interface 1, Microdrive, Cart., Bücher! Alles im Topzustand. Dazu über 100 Programme auf Kassetten! Für nur 380 DM! Tel. 02552/61265

Verkaufe ZX-Spectrum + Spectrum-Tast., Software, Lightpen, Paperware, Preis: VB/Mo-Fr. von 19-22 Uhr, Tel. 0211/202132

Verkauf: Spectrum 80 K eingebaut in Profi-Terminal-Fabr. TTL mit 30 CM-Monitor = 330 DM, div. Zubehör, Interface Proceed1 = 120 DM, Viehs, Tel. 06172/43788

Spectrum User Club Wuppertal! Wir informieren Sie gerne über die umfangreichen Clubleistungen. Info von: Rolf Knorr, Postfach 200102, 5600 Wuppertal 2

Verkaufe: Spectrum 48 K, Drucker GP50S mit Papier, Kempston-Joyst.-Interf., 28 orig. Software (Chess, Compiler, Flightsim. u.a.) VB DM 400, Tel. 07348/22859 ab 18 Uhr

Verkaufe zahlreiche Spectrum 48 K Spiele (nur Originale). Z. B. BMX-Simulator, Elite etc. Info bei: Christoph Pukall, Munastraße 7, 3101 Höfer (P.S.: Preise o.k.)

Suche Plotter für ZX-Spectrum. Angebote an: Harald Schönfeld, Lerchenstr. 2, 8501 Veltsbrunn

Verkaufe Spectrum 48 K, dk-tr.-Tast., Videoausg., Joystick, Datenrec., dk-Lightpen, Programme und Bücher, VHS 380,— DM, Tel. 0621/698806 (18 h)

ZX 81-RAM-Modul dringend gesucht (16 K od. 32 K). Tel. 0711/513493

Ausland

Habe neueste Software für 48 K: (Metro-Cross, Saboteur II, Head over Heals). Suche alle guten, neuen Sachen! Mit Liste an: Alex Mastny, Kronfußg. 9, 1232 Wien *** Bis bald *

VERSCHIEDENES

6128-Gamedisk. Info gegen frank. Rückumschlag bei Jörg Tholen, Wilhelmstr. 35/1, 7301 Deizisau * Demodisk möglich *

Verkaufe zahlreiche 64'er-, Run- und Happy-Computer-Hefte sowie Data Becker-Bücher. Info: 0.50 DM Briefumschlag, Andre Zander, Mainzer Str. 4, 1000 Berlin 31

Tausche Software (only Disk) Tel. 05382/5568 (Olaf). Ruft sofort an!

1a Videomonitor (Farbe) FBAS/BAS/PAL (C64, Atari XL), sehr gut erhalten, Tel. 07951/7267 (Markus) VHB: DM 430 (!)

Verkaufe High Resolution-Monochrome-Monitor * 20 MHz * grün, 31 cm Durchmesser, hochwertiger Industrie-Monitor * neu * Heiko Donner, Mozartstr. 3, 3500 Kassel, Telefon 0561/21178

Computer-Club im Raum Köln sucht noch Mitglieder. Infos bei Dirk Hohl, Bonner Ring 91, 5042 Ertstadt 12. Wir bieten monatliche Clubzeitung und noch vieles mehr!

SCHROTT SCHROTT SCHROTT

Kaufe defekte Hardware aller Art zu Spitzenpreisen. Tel. 05403/2812

Verkaufe Thomson-Farbmonitor CM 36512. Wenig gebraucht 1/2 Jahr alt, VB 590 DM. Original Software The Pawn + Marble Madness zu verkaufen VB 40, Tel. ab 18 Uhr 0911/436249

Bin verzweifelt Suche dringend Computerschrott z.B. (C64, 1541, Monitore, Joystick usw.). Ruft an bei Thomas Zimmer, Tel. 06631/2398

Suche Tauschpartner für C64. Anrufen, es lohnt sich! Germany 05645/9155. Bitte nach 19 Uhr nach Rainer fragen

Wer tauscht sein IBM-Interface zum STAR NL/NG-10 gegen mein Centronics-Interface (+ Handbuch)? Georg Ledermann, Tel. 02233/63487

Verkaufe CBS Coleovision mit 8 Kassetten. Preis: VHB, Tel. 089/481876

Kaufe defekte Computer, Floppies und Hardwareerweiterungen. Übernahme Versandkosten. Tel. 08036/2143

GFA-Basic-Freak sucht Gleichgesinnte zwecks Erfahrungsaustausch. Klaus Löffelmann, Tel. 02945/6418

Verk. geg. Höchstgeb. gesamt od. einzeln Plus 4 m. Turbo +/1531 + 20 Progr. 1551 u. 30 Disks/Akustikkoppl., Farbmon. 1802, Bücher (Wert 300 DM) Plus/4 Sonderzeitschr. (Wert 10), Tel. 02941/62046

Hello Freaks! Here's a chance of swapping brandnew Stuff! If you're interested call me: 07429/1835 (Frank) in West Germany!

Gelegenheit wegen Ausl.-Job: DTP Arbeitsplatz (Laserdr. OKI, Scann. Microtec; Toshiba T 1500; Ventura P) 3 Mon. m. Garant. Abends, Tel. 0228/674928

Yamaha CX 5 M gr. Tastatur, Softw. Datenrec., Bücher und und und 1000,—, Atari 800 XL + Diskette 1050 + Drucker + Disketten + Bücher + Spiele 1000,—. Alles Topzustand, Telefon 0206/483559

Wer bedruckt mir Motiv-Bilder zum Aufhängen? Suche alle Tennisprogramme (on Court T., T. Manager) nur Original! Angebote an: K. Meier, Postf. 5005, 4952 Porta-Westfalica 5

Spiele auf Disk wie Summer Games 1 und 2, Kung Fu Master usw. Zahle bis zu 25,— DM pro Disk (mit Anleitung), Tel. 0224/769329

Wer schenkt armen Schülern, der einsteigen möchte, aber kein Geld hat, Computer aller Art und/oder Zubehör auch defekt? Bitte ruft an: 06106/21020 nach Thomas fr.

I search new contacts!

We have the newest Stuff: Metrocross, Ice-hockey, Tai Pan. Write to: M. Luecking, Wilfriedstr. 29, 4130 Moers 1

Verkaufe: MB-Telespiel + 6 Spiele und Anl. NP 1000 DM, VB 300 DM. Suche mögl. gut erhaltenen C64, ☎ 069/567586 Marco

T199/4A + TV-Anschl.-Recorderkabel, Joystick, 6 Module u.a. FIBU, Datei, Spiele, Bücher, Basiclehre gegen Gebot zu vk. Tel. 069/433725 Krug, 6 FFM 1, Vogelsbergstr. 34

Verkaufe: Plus/4 + Data 1531 + Adapter + 20 Disks + 1 Spiel + 7 64'er Hefte + 9 Happy-Computer-Hefte, 1A-Zustand Tel. 09122/7692 ab 18.00 Uhr

Verk. C64 + CPC 464 Softw. I.Z.B. Werner, Miami... Info bei A. Herre, Silberstr. 12, 7473 Strassberg 1, Tel. 07434/1615 (12-14 h). Suche Hi Jack, verk. VC 20 + C128 Softw. (Origin.)

Verk. Super-Games wie Hades Nebula, Sentinel, Sailing, 500 cc, Nr. 5 lebt, Field of Fire oder Dog Fight für 30-50 DM (je nach Prg.) Tel. 06235/5359 (Andreas) Bye

Verkaufe: Epson-Drucker mit Interface für XL/XE, 220 Z., NLQ 60 Z., u. 8 KB Buffer sowie 4 KB Buffer im Gehäuse. Gegen Höchstgebot! Mit Software. Tel. 02129/3804

Hardware f. alle Comp. z.B. Exos. Suche intakten Amiga + Comp. schrott + Bauanl. Ätze Platinen zum Sonderpreis! Verk. neuen CD-Player f. 350,— 08151/15907 * Milky *

Als Anfänger in den DEHOCA! Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote und Kontakte — lokal und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeberg

Als Umsteiger in den DEHOCA! PC- und Netzkuser finden im Verband Public-Domain und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeberg

Verkaufe für Sega-Master-System Black Belt, Chopflifer, World Grand Prix, Transbot u.a. = 30 DM, Martin Löbel, Tel. 089/818348 (ab 19 h)

Alle Happy-Comp. von 12/83-12/86 für DM 70,— Star NL-10-Cartridge für C64/128 für DM 60,— bei A. Klotfanda, Weidlingstr. 3, 3500 Kassel, Tel. 0561/311865

Suche Anleitung zu Elite (Deutsch) bis max. 20 DM. Suche Tauschpartner C64 (D/T) 99-110% Antwort. Meik Leinenderker, Espeweg 11, 5920 Bad Berleburg (TRK + FDW)

Suche SHARP Pocketcomputer 1401/02/03; evtl. zusätzl. RAM; Angebot bitte schriftlich an: Jörg Gutzke, Dessauer Str. 54, 4050 Mönchengladbach 1

Nebenverdienst gefällig...? US-Computer-Club sucht Soft- und Hardware-Spezialisten z. Aufbau eines Beratung-Netzes. Infos bei KSCC, Dormmattstr. 47/9, 7570 Baden-Baden

Einmalig: aus Gewinn ein Puma-Tennisschläger (Boris Becker Super), m. Babolat-VS-Darmstadt, Hülle, L4, neu, statt offiz. Preis: 385,— DM für nur 195,— DM abzugeben. * Telefon 06622/2988

Suche def. Floppy 1541/71 * Drucker MPS 801/2 * Monitor 1901 * Oder wer verkauft seine Floppy für 200 DM * Drucker 200 DM * Monitor 150 DM? Tel. 02652/4573 (Dirk)

Verkaufe neuwertigen Enterprise K 128 + Floppy + Drucker für nur 600 DM Handbuch sowie Kabel vorhanden. Der Enterprise zeichnet sich aus durch einf. Bef. Tel. 06181/77413

Verkaufe neuen Drucker NEC P6 (24 Nadelr.) mit deutschem Handbuch 1250,— M. Renger, 3436 Hess.-Lichtenau, T. 05602/2281

Coleco Adam Computer gesucht und Software dazulebenso Vectrex-Videospiele gesucht. Telefon 02207/7413

OSABA-Computer Club! Uns gibt es immer noch und wir suchen immer noch Mitglieder. C64, Amiga, Schneider. Siedlerallee 41, 4156 Willich 3. Ohne Beitrag.

halt, schau mal her... SSTTOOPPI! Verk. orig. Diane (Hack Prg. 84'er 7. S. 124) mit orig. Handb., Struktur 64 Orig. Data Becker-Handb. + Disk, Dataphon s21-23 D; Telefon: 089/989212 Andy

ZX 81-Grundversion und Sharp PC 1500 A meistbietend zu verkaufen. Suche Commodore Floppy 1541/1551. Burmester jun., Parkallee 60, 2070 Ahrenburg, Tel. 04102/59834

Suche Prg. SM Manager 128 mit Anleitung! Nur Original! Keine Kopie! G. Seiler, Postfach 1683, D-4600 Dortmund 01

Für MS-DOS: GW-Basic 2.0-Anleitung (3 deutsche Handbücher) + englische Anleitung im Schuber + Originaldiskette, alles neu u. originalverpackt: DM 69,—, Tel. 08669/6546

Verkaufe: Philips-Monitor (Grün) 100 DM, SVI-757 (MSX/RS232-Schnittstelle) 150 DM, Yashica YC-64 (MSX-Computer) 100 DM, versch. MSX-Sachen, Telefon: 0221/742706

*** Drucker gesucht? *** Verk. Matrixdr. Epson GX 80 mit Interface f. C64/128 400,— so gut wie neu u. orig.-verp. (neu 900,—), Tel. 07345/3922

Tausche Top Games f. C64 Disk. Suche Chopflifer 2, Sub Battle Simulator, Tel. 02241/74887 oder Tel. 02241/72626

Intakte Floppy 1541 mit Knebelverschluss, wenn möglich mit einigen Disketten, gesucht. Zahle 170 DM. Tel. 06131/54106. Nach Andreas fragen.

Epromer, CP/M Module, 64 + 256 KB Erw., 3-D Chess, Pascal, Assembler 256, Backup, Turbo, Light Pen, für C64/C16/C116/Plus4, 5.25"-Floppy für ST Schneider, Tel. 06172/41851

Epsonkompatibler Drucker (9 Nad.) SX-100 P für 350,— DM, (Centronics-Anschluss), Telefon 04662/5432

CBS-Coleco-Vision Suche CBS Kassetten von Privat zu kaufen. Angebote mit Preisvorstellung an U. Gökens, Rehweg 5, 2984 Berumburg

Ausland

Verkaufe: G7000-Spielekassetten (D. Suche nach den Ringen, Super-Memphier), billigst abzugeben, Peter Propok, Sechshausenstr. 88, 1150 Wien

Tausche und verkaufe neueste und alte Soft. Schreibt an Dany Grund, Baldismoo-Str. 39, CH-6043 Adligenswil/Schweizland

Kaufe größeren Posten 8087-2 Co-Prozessor; 41256, 4164, 4464, 20-MB-Hardcard, 2764-27256, 1, 2 MB Teac GF V55 FD, Grzegorz Dobrogost, Wawelberga 8M165, 01-188 Warszawa Poland

International Cracking Club Sucht Cracker und neueste ST Soft. Wer Probleme hat mit einer Sicherheitskopie der sende sie uns, Postf. 240, CH-8200 Schaffhausen

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Atari

- 1050 TURBO •••••
- Echtes Double Density, 70000-Bd- •
- TURBODRIVE, Back-up-Funktionen, •
- Druckerinterface, Nur 98 DM !!! •
- Druckerkabel dazu nur 49 DM !!! •
- Test Happy 8/86. Gratisinfo bei: •
- Gerald Engl, Bunsenstr. 13, •
- 8000 München 83 •
-

- NEU! TURBO-FREEZER XL! NEU! •••••
- Neues Powerool am parallelen Bus •
- friert auf Knopfdruck das Progr. im •
- Speicher ein und legt es auf Disk, •
- Cassette oder RAM-Disk ab, von wo •
- es ebenso einfach wieder geladen •
- und fortgesetzt werden kann. DOS, •
- Debugger und Steckplätze für 256 K •
- RAM und Oldrunner serienmäßig! •
- Nur 149 DM! Info bei: Gerald Engl, •
- Bunsenstr. 13, 8000 München 83 •
-

Software für Atari, C64 u.a., superbillig, auch Hardware. Strathmeier, Postfach 101215, 4970 Bad Oeynhausen, Tel. 05732/7743

Kopierschutz in GFA-Basic. Info: ARKOSOF, Postfach 4824, 4800 Bielefeld 1

★ NEU FÜR ATARI 800XL/130XE/800XE ★
REPLAY ist ein echter Freezer mit serienmäßi-
gem Oldrunnergenerator für nur 48 DM!
Info gegen Rückschlag (70 Pf.) nur bei:
F.-O. Malisch, Mozartstr. 32, 8014 Neubiberg

MEGA-TEAM. Ihre Preisdiscounter, z.B. Text-
verarbeitung ab 24,95 DM etc.
Info: MEGA-TEAM, Bannistr. 31,
4250 Bottrop, Tel. 02041/94842

Commodore

NEU dekatron lernsoftware NEU
Lernen Sie spielend Sprachen

Professionelle Programme für Schüler und El-
tern. Vers. 4, erweitert und überarbeitet. Mit
neuen Programmen und noch mehr Lernmög-
lichkeiten. Für C64/C128 auf Disketten. Jeder
Sprachlehrgang besteht aus jeweils 3 Pro-
grammdisketten mit je 1000 verschiedenen Vok-
abeln. Test I und II Anfänger, Test III Fort-
geschr. Englisch Idiome - je 750 Redewendun-
gen/Prog.

Englisch Test I, II, III + Englisch Manager
Englisch Idiome I, II, III, IV (Redewendung.)
Englisch Nautic I, II, III (je 1000 Seefahrts-
ausdrücke/Seefahrtssprache)

La France Test I, II, III
Spanisch Test I, II, III
Italieno Test I, II, III
Dänisch Test I, II, III
Latein Test I, II, III

Jedes Programm ist ca. 100 KB stark, hat Um-
laute nach deutscher Tastatur, Diskmenü,
Drucker Menü, Korrektur, Textauswertung und
ausführliche Anleitung. Info gratis.

Bestellservice auch telefonisch von 9-21 Uhr.
Preise je Progr.: 39,- DM, 3 Stck. 109,- DM,
jedes weitere 35,- DM/Stck., zzgl. NN + Porto.
dekatron, Postf. 1263, 6103 Griesheim
Tel. 06155/61874 Tx. 4197213 Fax 06155/6832

Amiga 500/1000/2000-Programme.
Ausführliche Gratisliste bei:
PD-Soft, Postfach 359, 4290 Bocholt

C64-Anwenderprogramme, Tools und Spiele
zu Minipreisen! Katalog gibt es gegen 80 Pf.
von SF-Soft, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen

C64 Public-Domain-Software C64
30 Disketten aus den folgenden Bereichen:
Spiele, Anwendungen, Utilities und Sprachen
für nur DM 126 (V-Scheck), 130 DM (NN).
Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300
Essen 1, Tel. 0201/788778, auch AMIGA-PD

C64/C128 - Gratisinfo anfordern bei
Fr. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

Strategie- und Planspiel BILANZ
Thema: Kolonial- und Handelskrieg des
Frühkapitalismus, C64 + Disk + Drucker,
Postspielopt., 2-6 Spieler, sehr komplex.
Info gegen Freiumschlag bei: IMAGICA-SOFT,
Matthias Kruse, Industriestr. 12,
2053 Schwarzenbek.

■ WIR LIEFERN SOFTWARE FÜR ■
■ Commodore C16 bis Amiga und ■
■ Atari 800 XL bis 520ST. Liste ■
■ anfordern bei BERLAU-SOFT, ■
■ Postfach 1415, 2150 Buxtehude ■

Schneider

CPC-Gratisinfo anfordern bei F. Neuper,
Postfach 72, 8473 Pfreimd

Sinclair

■ Reparatur inkl. Ersatzteile und 3 Monate ■
■ Garantie! zu festgelegten Preisen, z.B. ■
■ Spectrum 48 K/128 K 79,50 DM ■
■ auch f. Commodore, Schneider und Atari. ■
■ PC-Service, M. Rosenhahn, Schulstr. 7, ■
■ 5441 Dünghenheim, Tel. 02653/7585 ■
■ Ersatzteile lieferbar. Liste gegen Porto. ■

● ZX-Spectrum ●
● Reparatur-Schnelldienst ●
● und Ersatzteile ●
● Computer & Medientechnik, ●
● Heinz Meyer, ●
● Rahrerstr. 52, 4060 Viersen 1, ●
● Tel. 02162/22964 ●

Verschiedenes

■ DISKETTEN mit Gar. ■
■ 5 1/4", 48 tpi. DM 0,75, 2D ■
■ 3 1/2", 135 tpi. DM 2,50, 2DD ■
■ Allgem. Austro-Agent, Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Eching, Tel.: 08133/6116 ■

Computerspiele für alle Systeme
supergünstig, top-aktuell, schnell
sodort Liste anfordern von
magic, Heimcomputer - Telespiele
Frierer Str. 110, 8500 Nürnberg
Tel. 0911/48871 (z.B. Kampfgruppe DM 79,
mastertronic DM 8,50)

+ + STOP + + Jede Menge freier Software
für PC ab 5 DM/Diskette. Gratis-katalog gibt's
gegen Freiumschlag von Kopservice Koch,
Hörster Bruch 130, 4937 Lage

GATO, deutsch. Handbuch (C64, IBM, Apple,
Mac), 60 Seiten. Tel. 07802/3707

Public-Domain-Software
Amiga, Atari ST, IBM-PC/Komp.
ab DM 5,-, Liste gratis.
Bahre, Wertherstr. 443, 4800 Bielefeld 1,
Tel. 0521/160445

Fachbuch-Versand Jürgen Krissel
Wir versenden EDV-Literatur.
Kostenlose Info anfordern bei
Jürgen Krissel, Im Viertel 5,
5409 Drenthel, Tel./Btx 02604/1818

Hallo Printfox-User!

Ich biete Dir für Deinen Printfox 35 neue Zei-
chensätze für 15 Mark. Bitte Vorauskasse oder
Rückporto für Info an: Michael Wehrmann, Jo-
seph-Maria-Lutz-Str. 25, 8068 Pfaffenhofen.

*** SOFTWARE - CONNECTION ***

Das Superkopierprogramm Copy II:
IBM-PC + Kompatibile DM 99,-
Atari ST DM 99,-
C64 + 128 DM 99,-
Apple II-Serie DM 99,-
Apple MAC DM 99,-

Superprog. für IBM-Kompatibile:
Cruise Control DM 99,-
PC-Tools DM 99,-
Copy II PC Opt. Board DM 375,-
Flash (Laufw.-Speeder) DM 275,-
Intuit (Integr. Paket) DM 398,-
+ ca. 2000 weitere Titel für fast jeden Computer.
Unser Angebot kommt sofort. Bitte immer
Computertyp angeben!
Schulstr. 18 * D-8913 Schondorf

Amiga C64, C128, Atari-ST PC/XT/AT
Aegis-, Deluxe-, Metacomco-, CP/M-, Viza-
Software, PageSetter, SDI, Instand Music, Su-
perbase, Sinbad, Zing, Zuma Fonts, ZBasic,
Buchhalter 64, Buchhalter 128, Amiga-Hard-
ware, Amiga-Public-Domain, C64-Print-Shop
Icon-Disk # 1 & # 2. Info geg. Rückschlag.
Software Studio Pleieth, 5 Köln 80,
Berg.-Gladb.-Str. 696, Tel. 0221/6802868

Flugtraining Commodore/Schneider
(Disk/Kass.) C64, C16, VC20, 3032, 8296,
CPC 464, 664, 6128.

A) Hubschrauber-Simulator in Aktion.
9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flugprog. zur Wahl.
29 DM

B) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimula-
tion. Nach NASA-Unterlagen. 29 DM

C) Boeing-727-Simulator. Dieses Programm
ist zur Anfänger- und Instrumentenflug-Einwei-
sung geeignet. Mit Anlt. 34 DM

Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM.
3"-CPC-Disk 7 DM Aufschlag.
Info gegen Rückporto.
Fluging, F. Jahnke, Am Berge 1,
3344 Flöhe 1, Tel. 05341/91618

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 Daten-trägers (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.

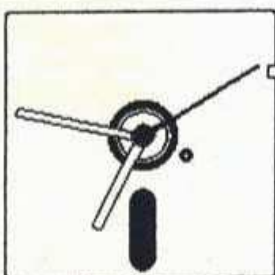
Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

Battlezone	G.I. Joe I + II	Sex Games
Beach Head	Girls they want to have Fun	Silent Service
Beach Head II	Green Beret	Skyfox
Blue Max	Hitler Diktator	Soldier One
Castle Wolfenstein	Nice Demo	Speed Racer
Commando	Paratrooper	Stalag I
Commando Libya Part I	Porno Dia Show	Swedish Erotica
Desert Fox	Protector II	Stroker
Eroticon	Raid on Bungalow Bay	F 15 Strike Eagle
Falcon Patrol	Raid over Moscow	Tank Attack
Falcon Patrol II	Rambo II	Teachbusters
Flyerfox	River Raid	Theatre Europe
Friday the 13th	Seafox/Seawolf	1942 Trainer

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.



ges. geschützt

Eine perfekte Ergänzung für Ihren PC-Bereich

Weil Funktion und Design zu Ihrem Computer passen. Denn zeitgemäß leben heißt »sich der Zeit gemäß umgeben«. Diese Uhr ist mit einem Markenquarzwirk ausgerüstet. Auf einer Original-5 1/4"-Diskette. Nur DM 27,90 inkl. Verpackung. Sofort bestellen bei:

WOLFGANG FRANKE
NOGATWEG 8, 4830 GÜTERSLOH 1

DIESE UHR IST WIRKLICH NEU

Bitte liefern Sie per NN
..... Stück schwarz à 27,90 DM
..... Stück weiß à 27,90 DM

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

Unterschrift Datum

Aufkleben und sofort absenden co

Basic: Programmier-Power für den PC

Programmieren macht Spaß. Nützlich ist es auch. Sie sparen Geld und vermeiden Ärger wegen Programmen, die nicht Ihren Vorstellungen entsprechen. Brauchen Sie noch einen Grund, um bei unserem PC-Basic-Kurs mitzumachen?

Wer programmieren kann, holt mehr aus seinem PC. Damit die Materie aber nicht zu trocken wird, fangen wir gleich mit einem Spiel an. Es handelt sich um ein einfaches Schieß-Spiel, das mit nur wenigen grundlegenden Befehlen auskommt. Es hilft Ihnen aber, die Wirkung der Befehle zu verstehen. Dabei ist es egal, ob Sie zuerst den Text lesen oder das Listing abtippen. Wichtig ist auf jeden Fall, daß Sie damit experimentieren und versuchen zu verstehen, was da im einzelnen passiert.

Das Spielprinzip ist recht einfach: Mit den Tasten <A> und <S> steuern Sie ein Raumschiff. In einer zufälligen Höhe schwebt ein feindliches UFO, das Sie mit der <SPACE>-Taste abschießen können. Wenn insgesamt zwanzig UFOs vorbeigeflogen sind, ist das Spiel zu Ende. Unten links sehen Sie die Anzahl der UFOs, rechts Ihre Treffer. Das Spiel läuft im Text-Modus. Eine Grafik-Karte wird also nicht benötigt. Ein späterer Teil dieses Kurses wird dann auch auf die Grafik-Programmierung eingehen.

Bei der Entwicklung eines Programmes ist es ratsam, zuerst den Algorithmus aufzuzeichnen. Algorithmus könnte man etwa so definieren: Eine Folge von Anweisungen zur Lösung eines Problems. Das Wort selbst ist die lateinische Verstümmelung des Namens eines arabischen Mathematikers. ABU JAFAR MUHAMMED IBN MUSA AL-KWARIZMI verfaßte vor ungefähr 1160 Jahren ein Algebra-Lehrbuch. Soweit zur Historie. Hier ist ein einfacher Algorithmus unseres Spieles:

```

10 RANDOMIZE TIMER
20 DEF SEG=&H8000:SCREEN 1,0:COLOR 0,0,0
30 INPUT "X-Koordinate: x=",X1
40 INPUT "Y-Koordinate: y=",Y1
50 GOSUB 380
60 PRINT "Hoehe bei "X1"/"Y1" : "IN
100 AS=INKEY$:IF AS=CHR$(13) THEN
110 E=H/V*10
120 FOR HC=-160 TO 160
130 FA=1:Z=1:HC=H*NO*00935:XA=0:
140 XC=X1+FA*HC:Y1-HC*SI+
150 X2=XC+Z*NO*ABS(XA)
160
170
180
190 IF Z=0 THEN 220
200 IF X2+Y2>400 THEN 220
210 GOTO 150

```

1. Lösche den Bildschirm.
2. Zeichne das Spielfeld.
3. Wiederhole zwanzigmal:
 - a. Ermittle eine Bildschirm-Position für das feindliche UFO.
 - b. Zeichne das UFO.
 - c. Wenn <A> gedrückt, dann Raumschiff eine Position nach links.
 - d. Wenn <S> gedrückt, dann Raumschiff eine Position nach rechts.
 - e. Wenn <SPACE> gedrückt, dann schießen.
 - f. So lange wiederholen bis UFO getroffen oder den rechten Bildschirmrand erreicht.
4. Ende der Wiederholung.
5. Wenn neues Spiel gewünscht wird, zurück zum Anfang, sonst Ende.

Wie läßt sich jetzt dieser Ablauf in ein Basic-Programm umsetzen? Anhand der Listings (Listing 1 GW-Basic, Listing 2 Basic2) wollen wir es uns verdeutlichen. Dabei werden wir auch die einzelnen Befehle und deren Feinheiten erklären. Schließlich sollen Sie das Wissen, daß Sie sich hier erwerben, für eigene Programme verwenden können.

Der augenfälligste Unterschied zwischen den zwei Listings sind die fehlenden Zeilennummern von Basic2. Normalerweise dienen sie dazu, die Reihenfolge der Befehle festzulegen, in der sie bearbeitet werden. Basic2 merkt sich die Reihenfolge auch ohne Zeilennummern. Sie können aber wahlweise verwendet werden. Trotzdem sollten sich Basic2-Benutzer die Programmierung ohne Zeilennummer angewöhnen. Im Endeffekt führt

Besprochene Befehle:

GW- Basic2 Befehl	Basic	Befehl	Wirkung
X	X	AND	logisches UND
X	X	CHR\$(n)	liefert ASCII-Zeichen n
-	X	CLOSE WINDOW n	schließt Fenster n
X	-	CLS	löscht Bildschirm
-	X	CLS #n	löscht Fenster Nr. n
X	X	FOR i=x TO y STEP z	Schleifen-Beginn
-	X	GOTO Sprungmarke	springt zu LABEL Sprungmarke
X	X	GOTO n	springt zur Zeile n
X	X	IF Bedingung THEN	Entscheidungs-Abfrage
X	X	INKEY\$	liest Zeichen über Tastatur
X	X	INT	schneidet Nachkommastellen ab
X	-	KEY n, "TEXT"	belegt F-Taste n, mit "TEXT"
X	-	KEY LIST	gibt F-Tasten Belegung aus

GW- Basic2 Befehl	Basic	Befehl	Wirkung
X	-	KEY OFF	löscht F-Tasten Anzeige
X	-	KEY ON	schaltet T-Tasten Anzeige ein
-	X	LABEL Sprungmarke	definiert Sprungmarke
X	X	LET x=Ausdruck	ordnet x Ausdruck zu
X	-	LOCATE y,x	setzt Cursor in Zeile y,Spalte x
X	X	NEXT i	Schleifen-Ende
X	X	OR	logisches ODER
X	X	PRINT	Druckt nachfolgendes auf Bildschirm
X	X	RND	erzeugt Zufalls Zahl
-	X	WINDOW #	n,FULL bringt Fenster n, auf volle Größe
X	X	XOR	logisches, EXLUSIV ODER

dies zu klarer strukturierten, und besser lesbaren Programmen. Im Gegensatz zum gefürchteten »Spaghetti-Code« mit wild eingeflickten Zeilen und Sprüngen.

Der Verzicht auf Zeilennummern bedingt einige Besonderheiten bei der Programmierung. Der Befehl GOTO in GWBasic verlangt sie als Sprungziel. Unter Basic2 muß dieses anders angegeben werden. Wie, können Sie gleich an der ersten Zeile von Listing 2 sehen: LABEL gefolgt von einem Namen. In unserem Fall »anfang«. Immer wenn der Computer auf »GOTO anfang« stößt, springt er folgsam zu der Zeile »LABEL anfang«.

Der erste Punkt unseres Algorithmus verlangt das Löschen des Bildschirms. In beiden Dialekten lautet der Befehl dafür CLS. Nur haben wir damit noch nicht das erreicht, was wir wollten. Unter GW-Basic steht in der untersten Zeile immer noch die Belegung der Funktionstasten. Ba-

sic2 löscht mit CLS das Ergebnis-1-Fenster. Wir wollen unser Spiel aber im Ergebnis-2-Fenster laufen lassen. Zudem wäre es schön, wenn es die Größe des gesamten Bildschirms ausnützen würde. Was ist also zu tun, um den gesamten Bildschirm für den Aufbau des Spielfeldes zu erhalten?

In Listing 1 lautet der erste Befehl KEY OFF. Er gehört zu einer Gruppe von Anweisungen, die die Behandlung der Funktionstasten steuern. Der Tabelle oben können Sie entnehmen, daß KEY OFF die Anzeige der Funktionstasten löscht, womit

wir unser Ziel erreicht haben. KEY ON bringt sie wieder zum Vorschein. Der Tabelle können Sie auch entnehmen, wie Funktionstasten belegt werden. Dazu, der Übung halber, gleich ein Tip: F1 ist mit LIST belegt. Um damit ein Programm aufzulisten, muß aber noch die <RETURN>-Taste gedrückt werden. Belegen Sie diese Taste einfach neu. Geben Sie folgende Zeile ein:

```
KEY 1, "LIST"+CHR$(13)
```

Wenn Sie F1 drücken, wird ab jetzt das Programm sofort aufgelistet. Was es mit CHR\$(13) auf sich hat, erfahren Sie später.

Basic2 verlangt etwas mehr Vorarbeit. Nach dem Start von Basic2 stehen vier Fenster zur Verfügung (Tabelle unten). Davon sind zu Anfang nur drei zu sehen. Da wir sie nicht benötigen, schließen wir sie. Der Befehl dazu heißt:

```
CLOSE WINDOW n
```

wobei n für die Fenster-Nummer steht. Das Ausgabe-2-Fenster wollen wir so groß wie den Bildschirm haben. Der Befehl lautet:

```
WINDOW #n FULL
```

Nach Tabelle 2 steht in unserem Fall n für 2. Jetzt muß das Fenster vor jedem neuen Spiel nur noch gelöscht werden. Jede Operation, die ein bestimmtes Fenster betrifft, muß mit dessen Nummer versehen werden. Wenn also Fenster-2 gelöscht werden soll, heißt der Befehl:

```
CLS #2
```

Damit wäre der Bildschirm für den Spielfeld-Aufbau vorbereitet. Nun wird das Spielfeld gestaltet.

Unter GW-Basic stehen 24 Zeilen mit 80 Spalten zur Verfügung. Basic2 bietet, bedingt durch die Fensterrahmen, weniger Platz. Hier sind es nur 20 Zeilen mit 76 Spalten. Die einzelnen Bildschirm-Positionen werden durch ein Koordinaten-Paar angesprochen. Bei GW-Basic funktioniert das folgendermaßen:

```
LOCATE Zeile,Spalte
```

Nach Ausführung dieses Befehls beginnt die Ausgabe an dieser Stelle. Zum Beispiel bewirkt,

```
LOCATE 10,5
```

```
PRINT "Happy-Computer"
```

daß in Zeile 10, beginnend in Spalte

Die Fenster unter Basic2

Fenster Nr.	Name	Funktion
1	Ergebnis-1	Standard-Fenster für Text und Grafik
2	Ergebnis-2	nur Text
3	Editieren	hier werden Programme eingegeben
4	Dialog	hier erfolgen alle anderen Eingaben

5 »Happy-Computer« ausgegeben wird.

Basic2 ist einfacher zu handhaben. Hier erfolgt die Positions-Bestimmung und der Ausdruck durch:

```
PRINT #n, AT(Spalte;Zeile) "Text"
```

Damit im Ergebnis-2-Fenster, in Zeile 10, Spalte 5 »Happy-Computer« erscheint, müssen Sie folgendes eingeben:

```
PRINT #2, AT(5,10) "Happy-Computer"
```

Beachten Sie, daß in Basic2 die erste Zahl die Spalte bezeichnet. Bei GW-Basic ist es anders herum. Die erste Zahl steht für die Zeile.

Nun können Sie sicherlich die Zeilen bestimmen, die für den Spielfeld-Aufbau zuständig sind.

Damit wären wir bei Punkt 3 unseres Algorithmus angelangt. Die Spielbeschreibung besagt, daß insgesamt zwanzigmal ein UFO vorbeifliegt. Das bedeutet, daß eine bestimmte Befehls-Sequenz zwanzigmal wiederholt werden muß. In der obigen Darstellung sind es die mit Buchstaben bezeichneten Schritte.

Es handelt sich um eine sogenannte Schleife. Sie läßt sich unter Basic mit den Befehlen FOR und NEXT bilden. Sehen Sie sich eines der Listings an, und versuchen Sie sie zu finden. Ein kurzes und verständliches Beispiel für eine FOR-NEXT-Schleife könnte so aussehen:

```
10 FOR I=1 to 5
20 PRINT "Schritt: ";I
30 NEXT I
40 PRINT "Ende der Schleife."
```

Probieren Sie dieses kurze Programm aus. Es bewirkt, daß Zeile 20 genau fünfmal ausgeführt wird. Die FOR-NEXT-Schleife funktioniert folgendermaßen: Hinter FOR wird bestimmt, daß die Variable »I« nacheinander die Werte eins bis fünf annehmen soll. Im ersten Durchlauf hat sie den Wert eins. Dann stößt das Programm auf die NEXT-Anweisung. Sie besagt, daß »I« um eins erhöht werden soll (nächstes »I«). Das Programm springt dann zur Zeile 10. Hier wird überprüft, ob »I« schon größer als fünf ist. Ist dies nicht der Fall, durchläuft das Programm die Schleife noch einmal. Ansonsten führt es den nächsten Befehl hinter NEXT aus.

Experimentieren Sie mit FOR-NEXT etwas herum. Der Befehl läßt sich nämlich recht flexibel verwenden. So muß die Lauf-Variable nicht unbedingt mit eins beginnen. Außerdem läßt sich mit STEP auch die Schrittweite bestimmen. Probieren Sie die folgenden Einzeiler:

```
FOR I= 1 TO 3 STEP .2:PRINT I:NEXT I
```

```
FOR I=10 TO 0 STEP -2:PRINT I:NEXT I
FOR I=10 TO 20:PRINT I:NEXT I
```

Der nächste Punkt unseres Programms ist die Bestimmung der Start-Position des UFOs. Es soll in zufälliger Höhe, am linken Bildschirmrand losfliegen. Das heißt, der Computer muß eine Zufallszahl ausgeben, die die Zeile bestimmt, in der das UFO über den Bildschirm ziehen soll. Zur Bestimmung von Zufallszahlen gibt es in GW-Basic und Basic 2 die Funktion RND:

PRINT RND: liefert einen Dezimalbruch zwischen 0 und 1

PRINT (RND*50)+30: liefert einen Dezimalbruch zwischen 30 und 80

PRINT INT(RND*10)+3: liefert eine ganze Zahl zwischen 3 und 13.

Im letzten Beispiel bewirkt INT, daß bei dem durch (RND*10)+3 erzeugten Dezimalbruch die Stellen nach dem Komma einfach abgeschnitten werden.

Wir wollen, daß unser UFO nicht in den ersten fünf Zeilen fliegt. Schließlich stehen dort die Punkte, die Anzahl der vorbeigeflogenen UFOs und unser Raumschiff. Außerdem soll dazwischen noch etwas Luft sein. Daraus folgt, daß die Startzeile unter GW-Basic im Bereich zwischen eins und neunzehn (24-5) liegen muß. Unter Basic2 zwischen eins und fünfzehn (20-5).

Jetzt kommt das UFO dran: Im ersten Schleifen-Durchlauf wird es in Spalte eins und in der per Zufall ermittelten Zeile gezeigt. Nach jedem

Wahrheits-Tabellen

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) AND (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	falsch
wahr	falsch	falsch
wahr	wahr	wahr

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) OR (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	wahr
wahr	falsch	wahr
wahr	wahr	wahr

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) XOR (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	wahr
wahr	falsch	wahr
wahr	wahr	falsch

Durchlauf rückt es eine Spalte weiter. Doch was passiert, wenn es den Bildschirmrand erreicht hat? Besser gesagt, woher weiß das Programm, daß das UFO gleich den Bildschirmrand erreicht?

Um in Basic Entscheidungen zu treffen, gibt es den IF-THEN-Befehl. Mit ihm lassen sich Probleme formulieren wie: »Wenn etwas passiert, dann mache...«. Zwei verschiedene Operatoren können hinter IF stehen: Vergleichende und Logische. Vergleichende Operatoren sind folgende:

- = :gleich
- > :kleiner
- < :größer
- >= :kleiner gleich
- <= :größer gleich
- <> :ungleich

Damit lassen sich zum Beispiel Abfragen programmieren wie: Wenn Variable A größer ist als Variable B, dann springe zu Zeile 10. In Basic würde dies so aussehen:

```
IF A > B THEN GOTO 10
```

Eine Abfrage, ob der Bildschirmrand erreicht ist, könnte lauten:

```
IF xfeind=81 THEN GOTO 310
```

Dabei kann in GW-Basic das GOTO hinter THEN eventuell weglassen werden. In Basic2 hingegen ist es notwendig.

Die logischen Operatoren sind folgende:

- and :Wenn Ereignis A zutrifft und gleichzeitig Ereignis B, dann mache...
- xor :Wenn Ereignis A zutrifft oder Ereignis B, dann mache...
- or :Wenn Ereignis A oder Ereignis B oder beide zutreffen, dann mache...

Sicher können Sie eine Menge Beispiele in den Listings für logische und vergleichende Operatoren finden. Die Zeilen 130 und 210 bis 230 des GW-Basic-Listings verwenden sowohl vergleichende, als auch logische Operatoren. Näheres dazu zeigt die Tabelle links.

Wenn Sie sich die Punkte c, d und e ansehen, werden Sie feststellen, daß es sich ebenfalls um logische Vergleiche handelt. Auch Punkt 5 ist ein Vergleich, eine sogenannte Tastatur-Abfrage. Im Programm handelt es sich dabei um die letzten beiden Zeilen.

INKEY\$ übergibt a\$ den Wert der zu dem Zeitpunkt gedrückten Taste. Wenn Sie also die Taste <t> drücken, repräsentiert a\$ den Buchstaben »t«. Der Unterschied zum Befehl INPUT, den Sie vielleicht

schon kennen, ist der, daß die Eingabe nicht mit <ENTER> bestätigt werden muß.

Bleibt noch zu klären, wie das Geräusch beim Abschluß einer Rakete erzeugt wird. Außerdem blieb die Frage offen, was es mit CHR\$(13) auf sich hat. Erinnern Sie sich?

Um dies zu klären, müssen wir etwas weiter ausholen. Bits und Bytes kennen Sie schon. Ein Byte kann die Werte von 0 bis 255 annehmen. Nun besteht die Notwendigkeit, alle alphanumerischen Zeichen (Buchstaben und Ziffern) so zu codieren, daß sie durch jeweils ein Byte darge-

stellt werden können. Die amerikanische Normungsbehörde hat sich dabei auf den sogenannten ASCII-Code geeinigt. ASCII ist die Abkürzung für »American Standard Code for Information Interchange«. Ursprünglich wurde er zur Regelung des Fernschreibverkehrs er-

Fortsetzung auf Seite 145

```

10 KEY OFF
20 CLS
30 LOCATE 23,1:PRINT "-----"
-----
40 LOCATE 24,1:PRINT "UFOs:";LOCATE 24,70:PRINT
"Punkte:";
50 XRAUMSCHIFF=40
60 FOR ZAEHLER=1 TO 20
70 YFEIND=INT(RND*18)+1
80 XFEIND=1
90 GOTO 150
100 LOCATE YFEIND,XFEIND
110 PRINT " ";
120 XFEIND=XFEIND+1
130 IF (SCHUSS=-1) AND (XSCHUSS=XFEIND) AND
(YSCHUSS=YFEIND) THEN PRINT
CHR$(7);PUNKTE=PUNKTE+1:LOCATE
YFEIND,XFEIND:PRINT " ";SCHUSS=0:GOTO 310
140 IF XFEIND=81 THEN 310
150 LOCATE YFEIND,XFEIND
160 PRINT "Y";
170 LOCATE 24,6:PRINT ZAEHLER;LOCATE 24,77:PRINT
PUNKTE;
180 LOCATE 22,XRAUMSCHIFF
190 PRINT "A";

```

Listing 1 tippen Sie ab, wenn Sie Gw-Basic benutzen

```

200 A$=INKEY$
210 IF (A$="a") OR (A$="A") THEN IF
(XRAUMSCHIFF>1) THEN LOCATE 22,XRAUMSCHIFF:PRINT "
";XRAUMSCHIFF=XRAUMSCHIFF-1
220 IF (A$="s") OR (A$="S") THEN IF
(XRAUMSCHIFF<80) THEN LOCATE 22,XRAUMSCHIFF:PRINT
" ";XRAUMSCHIFF=XRAUMSCHIFF+1
230 IF (A$=" ") THEN IF SCHUSS=0 THEN PRINT
CHR$(7);SCHUSS=-
1;XSCHUSS=XRAUMSCHIFF;YSCHUSS=21:LOCATE
YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT " ";
240 IF SCHUSS=0 THEN 100
250 LOCATE YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT " ";
260 IF YSCHUSS=1 THEN SCHUSS=0:GOTO 100
270 YSCHUSS=YSCHUSS-1
280 IF (XSCHUSS=XFEIND) AND (YSCHUSS=YFEIND) THEN
PRINT CHR$(7);PUNKTE=PUNKTE+1:LOCATE
YFEIND,XFEIND:PRINT " ";SCHUSS=0:GOTO 310
290 LOCATE YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT "I";
300 GOTO 100
310 NEXT ZAEHLER
320 LOCATE 24,77:PRINT PUNKTE;
330 LOCATE 12,9:PRINT "Wenn Sie noch einmal
spielen wollen, dann drücken Sie bitte <J>!"
340 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 340
350 IF (A$="j") OR (A$="J") THEN GOTO 20

```

```

LABEL anfang
CLOSE WINDOW 1
CLOSE WINDOW 3
CLOSE WINDOW 4
WINDOW #2 FULL
CLS #2
PRINT #2,AT(1;19)"-----"
-----
PRINT #2,AT(1;20)"UFOs:";PRINT
#2,AT(66;20)"Punkte:";
xraumschiff=40
FOR zaehler=1 TO 20
yfeind=INT(RND*14)+1
xfeind=1
GOTO weiter
LABEL schleife
PRINT #2,AT(xfeind;yfeind) " ";
xfeind=xfeind+1
LABEL weiter
IF (schuss=-1) AND (xschuss=xfeind) AND
(yschuss=yfeind) THEN PRINT
CHR$(7);punkte=punkte+1:PRINT
#2,AT(xfeind;yfeind) " ";schuss=0:GOTO schluss
IF xfeind=77 THEN GOTO schluss
PRINT #2,AT(xfeind;yfeind)"Y";
PRINT #2,AT(6;20)zaehler;PRINT
#2,AT(73;20)punkte;

```

Listing 2 müssen Basic2-Anwender abtippen

```

PRINT #2,AT(xraumschiff;18)"A";
a$=INKEY$
IF (a$="a") OR (a$="A") THEN IF (xraumschiff>1)
THEN PRINT #2,AT(xraumschiff;18) "
";xraumschiff=xraumschiff-1
IF (a$="s") OR (a$="S") THEN IF (xraumschiff<76)
THEN PRINT #2,AT(xraumschiff;18) "
";xraumschiff=xraumschiff+1
IF (a$=" ") THEN IF schuss=0 THEN PRINT
CHR$(7);schuss=-
1;xschuss=xraumschiff;yschuss=17:PRINT
#2,AT(xschuss;yschuss) ". ";
IF schuss=0 THEN GOTO schleife
PRINT #2,AT(xschuss;yschuss) " ";
IF yschuss=1 THEN schuss=0:GOTO schleife
yschuss=yschuss-1
IF (xschuss=xfeind) AND (yschuss=yfeind) THEN
PRINT CHR$(7);punkte=punkte+1:PRINT
#2,AT(xfeind;yfeind) " ";schuss=0:GOTO schluss
PRINT #2,AT(xschuss;yschuss)"I";
GOTO schleife
LABEL schluss
NEXT zaehler
PRINT #2,AT(73;20)punkte;
PRINT #2,AT(7;9)"Wenn Sie noch einmal spielen
wollen, dann drücken Sie bitte <J>!"
LABEL warte_taste
a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO warte_taste
IF (a$="j") OR (a$="J") THEN GOTO anfang

```


GFA-Basic-Kurs

(Teil 6)

Im letzten Teil erfuhren Sie etwas über die Programmierung eines bestimmten Teils des GEM, dessen Anwendung es notwendig machte, in die innere Struktur des GFA-Basic, oder vielmehr des Betriebssystems einzugreifen (GEMSYS, DPOKE, GCONTRL, etc.)

In dieser Folge wollen wir uns den Rest des GEM, das VDI, vorknöpfen. Dieses Virtual Device Interface, wie es mit vollem Namen heißt, stellt praktisch die Schnittstelle aller Grafikoperationen zur Außenwelt dar. Sie haben auch — vielleicht ohne es zu wissen — die Befehle des VDI in irgendeiner Weise schon einmal angewendet. Schließlich greifen ja auch die Grafikbefehle des GFA-Basic auf eben diese VDI-Routinen zurück.

Im folgenden sollen alle wichtigen VDI-Befehle zur Sprache kommen, die nicht im GFA-Basic implementiert sind. Bevor man aber mit der Programmierung beginnt, ist es wichtig, einige Grundlagen zu klären: Wie Sie vielleicht schon wissen, kann das VDI Grafiken nicht nur direkt am Bildschirm, sondern auch direkt auf Plotter, Drucker, ja sogar als Dateien bestimmten Formates direkt auf Diskette oder Harddisk ausgeben. Damit das VDI nun weiß, welcher Grafikbefehl sich auf welches Ausgabegerät beziehen soll, zwingt es den Benutzer, sogenannte Handles (Kennziffern) zu benutzen. Üblicherweise wird ein solches Handle durch eine bestimmte VDI-Funktion ermittelt. Da das GFA-Basic diesen Vorgang bereits durchführt, entfällt diese recht umständliche Prozedur, bei der auch noch einige Kontroll-Arrays initialisiert werden müssen. Statt dessen ermitteln wir, wann immer die VDI-Befehle benötigt werden, die Handle-Nummer, die das VDI dem GFA-Basic zugeteilt hat. Hierzu schaut man mit Hilfe der DPEEK-Funktion in einer bestimmten Tabelle der GFA-Basic-VDI-Systemvariablen nach:
`handle=DPEEK(VDIBASE+40)`

Damit wäre auch schon die Basis für all Ihre zukünftigen Vorhaben geschaffen.

Um die wichtigen, im GFA-Basic noch fehlenden VDI-Befehle ständig parat zu haben, ist es sehr praktisch, wenn man eine kleine Unter-routinensammlung anlegt. Eine solche Sammlung können Sie dann jederzeit hinter Ihr eigentliches Basic-Programm nachladen. Die Struktur

Im letzten Teil des Kurses beschäftigen wir uns noch einmal mit der GEM-Programmierung vom GFA-Basic aus. Dieses Mal geht es um die Grafik-Routinen, die GEM zur Verfügung stellt.

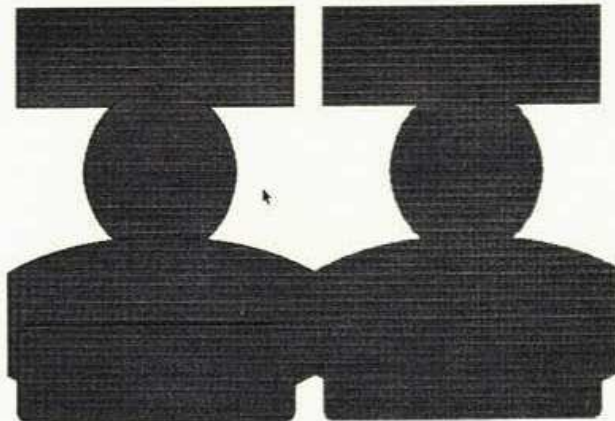
einer solchen Befehlsweiterung haben Sie ja schon in der letzten Folge kennengelernt. Bei Benutzung des anderen GEM-Teils unterscheidet sich die Struktur nur durch die etwas andere Namensgebung der Kontrollvariablen, die Sie auch im

fehlerweiterung mit übernommen werden konnten. Da gerade sie aber von großem Nutzen sind, wollen wir sie ausführlich erläutern:

v_justified: Durch diesen VDI-Befehl können Sie Ihre Grafiken wirklich auf die komfortabelste Art und Weise beschriften, die nur vorstellbar ist. Die Routine ruft man in folgender Weise auf:

`@ v_justified(tx, ty, string$, len, flag1, flag2)`

»tx« und »ty« geben hierbei die Koordinate an, wo der Text, der in »string\$« enthalten ist, ausgegeben werden soll. Die Variable »len« bestimmt die Länge des Textes in Pixel. Notfalls wird er entsprechend gedehnt oder gestaucht. Mit den Variablen »flag1« und »flag2« bestimmt man schließlich, ob und wie der Text



Links sehen Sie Flächen mit Umrandung, rechts die gleiche Figur ohne Umrandung

Listing sehen können. Leider ist das GFA-Basic schon so perfekt mit Grafikbefehlen ausgestattet, daß hier nur vier weitere Befehle in die Be-

ausgerichtet werden soll. Ist `flag1=1`, so wird der Text nur durch Erweitern mit Leerzeichen auf die gewünschte Länge gebracht. Bei `flag2=1` werden noch Zwischenräume zwischen den einzelnen Zeichen eingefügt.

Vst_alignment: Auch dieser Befehl ist für das komfortable Verwalten von Texten zuständig. Mit diesem Befehl können Sie nämlich den Aktionspunkt der bei `V_justified` angegebenen Koordinate einstellen. Zunächst wieder der Aufruf:
`@ vst_alignment(hor_in,vert_in)`

»hor_in« stellt den horizontalen Aktionspunkt, »vert_in« den vertikalen Aktionspunkt dar. Besonders interessant ist der vertikale Aktionspunkt. Durch ihn bestimmt man nämlich, ob der Text linksbündig (`vert_in=2`), zentriert (`vert_in=1`) oder rechtsbündig (`vert_in=0`) ausgegeben wird.

Vqt_extend: Diese Funktion unterstützt ebenfalls die formatierte Text-

GFA-Basic-Kurs

- Teil 1: Allgemeine Einleitung und Schleifenprogrammierung
- Teil 2: Prozeduren und Menüprogrammierung
- Teil 3: Relative Dateien
- Teil 4: Sequentielle Dateien
- Teil 5: AES-Programmierung
- Teil 6: VDI-Programmierung

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy-Computer,
 Markt & Technik Verlag AG,
 Kennwort: GFA-Basic-Kurs,
 Hans-Pinsel-Str. 2,
 8013 Haar,
 nachbestellt werden.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel: GFA-Basic-Kurs Teil 1). Legen Sie bitte einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.

ausgabe Ihres STs. Denn mit ihr legt man ein den Text umfassendes Rechteck fest, um die Ausmaße eines Textes zu ermitteln. Normalerweise wären hierzu acht Rückgabeparameter (das entspricht vier Koordinaten) erforderlich, um auch bei gedrehten Texten eine eindeutige Umfassung vornehmen zu können. Da beim Atari jedoch nur in 90-Grad-Schritten gedreht wird, bekommen wir beim Aufruf besagter Routine unserer Befehlerweiterung nur zwei Koordinaten zurückgeliefert:

```
@ vqt_extend(string$, *x1, *y1, *x2, *y2)
```

Auch hier meint »string\$« den String, auf welchen sich die Routine beziehen soll. In den weiteren Parametern, deren Adressen übrigens übergeben werden, wird dann die linke obere und rechte untere Koordinate des textumfassenden Rechtecks zurückgeliefert.

Vsf_perimeter: Bestimmt haben Sie schon bei der Anwendung von Füllmuster-Befehlen des GFA-Basic (Pbox, Pcircle, etc.) festgestellt, daß die ausgefüllte Fläche grundsätzlich mit einer durchgezogenen Linie umschlossen wird. Hier sieht es das flexible VDI wieder vor, dieses zu unterbinden. Uns steht zu diesem Zweck eine weitere Funktion zur Verfügung. Der Aufruf gestaltet sich mehr als einfach:

```
@ vsf_perimeter(an_aus)
```

Wie Sie erkennen, benötigt dieser Aufruf nur einen Parameter. Er bestimmt, ob das Umranden an(an_aus=1) oder ausgeschaltet werden soll.

Ein Aspekt, der bisher unberücksichtigt geblieben ist, ist die Verwendung des VDI nicht nur als Bildschirmtreiber, sondern zum Beispiel für die direkte Ansteuerung von Plottern, Druckern oder Dateien. Da hierzu jedoch der ST nicht so ohne weiteres geeignet ist, wollen wir nur die theoretischen Grundlagen erläutern: Wenn ein Programm das VDI benutzen möchte, so muß es zunächst eine Arbeitsstation einrichten. Das funktioniert beim ST üblicherweise (auch das GFA-Basic macht dies so) mit der Funktion OPEN VIRTUAL SCREEN WORKSTATION (öffne virtuelle Bildschirm-Arbeitsstation). Und das beherrscht der ST nahezu perfekt. Soll nun jedoch anstelle des Bildschirms ein anderes Gerät angesteuert werden, so verlangt das GEM dafür einen anderen VDI-Aufruf. Dessen Routine befindet sich jedoch in einem bestimmten Zusatzprogramm, dem GDOS. Wurde dieses Pro-

gramm beim Starten des Computers einmal geladen (wie Sie dies beispielsweise bei der Verwendung des Programms GEM-DRAW tun müssen), so steht dieser Verwendung nichts mehr im Wege. Das Programm öffnet nun eine virtuelle Arbeitsstation mit dem Befehl OPEN VIRTUAL WORKSTATION, und legt dabei gleichzeitig fest, zu welcher Art Gerät die Ausgabe erfolgen soll. Alle weiteren VDI-Befehle werden von da an nicht mehr auf dem Bildschirm ausgeführt, sondern direkt zu dem entsprechenden Gerät geleitet. So erzeugen Sie Dateien, die zum Beispiel das GEM-Draw mit dem dazugehörigen OUTPUT.PRG verarbeiten kann. Auch das Nachladen von FONTS (Schrifttypen) ist nach dieser Prozedur sehr einfach.

Ist die Grafik schließlich fertig auf Diskette, Drucker oder Plotter ausgegeben, so wird die Arbeitsstation lediglich mit der CLOSE WORKSTATION-Funktion geschlossen.

Ein kleiner Trick, der das Arbeiten mit virtuellen Arbeitsstationen in GFA-Basic sehr erleichtert: So, wie wir die Handle-Nummer bei der Verwendung zusätzlicher VDI-Routinen gelesen haben, können wir sie auch verändern. Durch ein DPOKE VDI+40,handle

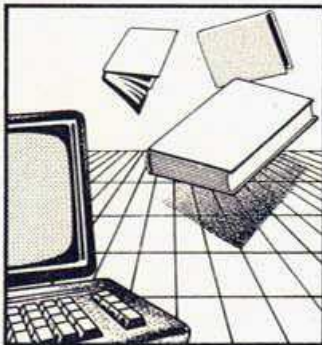
ordnen Sie der GFA-Workstation einfach ein neues Handle zu. Wenn das GFA-Basic dieses Handle nun für seine eigenen Befehle zu Rate zieht, schreibt es automatisch in die von Ihnen geöffnete Datei. Zugegeben, dies ist nicht gerade eine sehr elegante Methode, aber dafür ungeheuer wirkungsvoll.

Damit endet die letzte Folge unseres GFA-Basic-Kurses. Sollten Sie dadurch auf den Geschmack gekommen sein, scheuen Sie sich nicht, die eine oder andere Mark für ein Fachbuch über dieses Basic auszugeben. (Karsten Leinfeld/kl)

```
1: Rem *****
2: Rem *** VDI-Demo ***
3: Rem *****
4: '
5: Rem *** V_justified-Demo ***
6: Dim A$(7)
7: A$(1)="Dieser
8: A$(2)="später beim
9: A$(3)="formatiert am
10: A$(4)="scheinen. Durch
11: A$(5)="probieren einzelner
12: A$(6)="kommt man sehr schnell
13: A$(7)="genaue Funktionsweise
14: Cls
15: For X%=1 To 7
16:   @V_justified(320,X%*18+70,
   A$(X%), 320, 1, 1)
```

```
17: Next X%
18: Rem *** Einstellen der
19: Ausrichtung ***
20: For Z1%=0 To 2
21:   For Z2%=0 To 6
22:     @Vst_alignment(21%,Z2%)
23:     For X%=1 To 7
24:       @V_justified(320,X%*18+
25:       70,A$(X%),320,1,1)
26:     Next X%
27:     Repeat
28:       Until Inkey$<>""
29:     Cls
30:     Next Z2%
31: Next Z1%
32: Rem *** vsf_perimeter-Demo ***
33: @Vsf_perimeter(1)
34: Cls
35: Deffill 1,2,4
36: Pbox 10,10,300,100
37: Pcircle 160,160,80
38: Pellipse 160,300,200,80
39: Prbox 10,300,300,390
40: @Vsf_perimeter(0)
41: Pbox 330,10,620,100
42: Pcircle 480,160,80
43: Pellipse 480,300,200,80
44: Prbox 330,300,620,390
45: End
46: ' ** VDI-Befehlerweiterung **
47: Deffn Graf_handle=
48: Dpeek(Vdibase+40)
49: Procedure V_justified(X,Y,
50:   Strng$,Length,Word_space,
51:   Char_space)
52:   Local X%
53:   Strng$=Strng$+Chr$(0)
54:   Dpoke Intin,Word_space
55:   Dpoke Intin+2,Char_space
56:   For X%=1 To Len(Strng$)
57:     Dpoke 2+Intin+2*X%,
58:     Asc(Mid$(Strng$,X%,1))
59:   Next X%
60:   Dpoke Ptsin,X
61:   Dpoke Ptsin+2,Y
62:   Dpoke Ptsin+4,Length
63:   Dpoke Contrl+2,3
64:   Dpoke Contrl+6,Len(Strng$)+
65:   2
66:   Dpoke Contrl+10,10
67:   Dpoke Contrl+12,Fn
68:   Graf_handle
69:   Vdisys 11
70: Return
71: Procedure
72: Vst_alignment(Hor_in,
73:   Vert_in)
74:   Dpoke Contrl+2,0
75:   Dpoke Contrl+6,2
76:   Dpoke Contrl+12,Fn
77:   Graf_handle
78:   Dpoke Intin,Hor_in
79:   Dpoke Intin+2,Vert_in
80:   Vdisys 39
81: Return
82: Procedure
83: Vsf_perimeter(Per_vis)
84:   Dpoke Contrl+2,0
85:   Dpoke Contrl+6,1
86:   Dpoke Contrl+12,Fn
87:   Graf_handle
88:   Dpoke Intin,Per_vis
89:   Vdisys 104
90: Return
91: Procedure Vqt_extend(String,
92:   Textx1,Texty1,Textx2,
93:   Texty2)
94:   Local X%
95:   Strng$=Strng$+Chr$(0)
96:   For X%=1 To Len(Strng$)
97:     Dpoke Intin+2*(X%-1),
98:     Asc(Mid$(Strng$,X%,1))
99:   Next X%
100:   Vdisys 116
101:   *Textx1=Dpeek(Ptsout)
102:   *Texty1=Dpeek(Ptsout+2)
103:   *Textx2=Dpeek(Ptsout+8)
104:   *Texty2=Dpeek(Ptsout+10)
105: Return
```

Listing. Mit diesen Routinen steigen Sie in die VDI-Programmierung ein (Zeilennummern bitte nicht abtippen)



Das Modembuch zur DFÜ

Der Titel verspricht eigentlich weniger als das Buch wirklich bietet: Informationen aus allen Bereichen der Datenfernübertragung, angefangen vom einfachen »Hacken« über Datex-P bis hin zur Kommunikation via Btx. Dazu findet der Leser Gebühren und Kosten genauso wie Parameter und Normen.

Datenbanken und deren Anwendung werden ausführlich beschrieben und mit Beispielen vorgestellt.

Ein Verzeichnis aller Hosts von DIANE Euronet rundet das gute Buch ab. Gleich anschließend findet man eine Aufstellung von Datenbanken, die dem Sachgebiet nach geordnet wurden. Eine Mailboxliste sowie ein kleines Lexikon zur Datenfernübertragung bilden den Abschluß.

Fazit: Ein interessantes Buch, das aber eindeutig auf Benutzer von Datenbanken und die erfahrenen Datenreisenden abzielt.

(M. Maier/jg)

Bruno und Manfred Hurth: Das Modembuch zur DFÜ, Sybex-Verlag, Preis: 24,80 Mark

Mathematische Problemlösungen für alle

Zur Lösung mathematischer Probleme mit Hilfe eines C 64 bietet das Buch »Computerlösungen für Schule, Beruf und Alltag« vor allem für Schüler und deren Mathematik- und Informatiklehrer ausführlich beschriebene Problemlösungen, die sie gut in den Unterricht einbinden können. Durch zahlreiche Computerprogramme für den C 64 wird der jeweilige Lösungsweg für ein Problem nach dem Schema »Problem – Analyse – Programm – Test – Verbesserung« erarbeitet. Viele der Programme sind leider auf die Befehlsweiterung Simon's Basic angewiesen, da auf die Grafikbefehle dieser Erweiterung zurückgegriffen wird. So wird im letzten Abschnitt des Buches ein umfangreiches PLOT-Programm vorgestellt, das Funktionsgrafik »mit allen Schikanen« und auch

Kurvendiskussion erlaubt, aber leider ohne Simon's Basic überhaupt nicht arbeitet.

Die Programmtips reichen von logischen Verknüpfungen über eine Rundungsformel bis zum Gebrauch des Zufallszahlengenerators. Die Mini-Programme, die Bestandteil des darauffolgenden Kapitels sind, demonstrieren, wie man beispielsweise einen Zykeltausch realisiert, den »ggT« und das »kgV« ermittelt und helfen, das Osterdatum für ein beliebiges Jahr herauszufinden.

Anschließend wird es für Ratensparer interessant, denn hier werden Programme erarbeitet, die den effektiven Jahreszins sowie den Zinsgewinn für monatliches Ratensparen berechnen und Tilgungspläne durchspielen. Auch die Zahlentheorie wird nicht vernachlässigt. Ein eigenes Kapitel ist theoretischen Themen wie Primzahlen, pythagoreischen Zahlen und dem $3n+1$ -Problem gewidmet. Hier auf folgen Abschnitte über typische Aufgaben aus Algebra und Geometrie, wobei das Hauptaugenmerk auf quadratischen Funktionen, Parabeln und quadratischen Gleichungen, sowie auf Trigonometrie im allgemeinen Dreieck und dem Kugelvolumen liegt. Weitere Kapitel behandeln verschiedene Arten von Sortieralgorithmen sowie einfache Anwendungen der Zufallsfunktion im Rahmen der Wahrscheinlichkeitslehre. Abschließend wird noch der etwas kompliziertere Themenbereich »Analysis« beleuchtet. Dort erfährt man wie der Computer zum Ableiten von Funktionen oder zur Lösung allgemeiner Gleichungen mit einer Unbekannten eingesetzt werden kann.

Alle im Buch abgedruckten Programme sind auch auf Diskette erhältlich. Leider ist der Preis für diese Diskette mit 58 Mark etwas hoch. Aber da die meisten Programme recht kurz sind, können zumindest Schüler getrost auf den Kauf der Diskette verzichten.

(M. Marek/wo)

Rainer und Patrick Gaitzsch, Computerlösungen für Schule, Beruf und Alltag, MVG, Preis 29,80 Mark

Daten, Fakten und Tips für den C 64

Neben allgemeinen Informationen geht das Buch »Daten, Fakten, Tips« mit neuen und zum Teil bisher unbekanntem Fakten auf die Besonderheiten des C 64 ein. Ein eigenes Kapitel ist dabei dem neuen Betriebssystem »Geos« des C 64 gewidmet. Außerdem sind die Kapitel zum Thema Floppylaufwerk mit den aufgezeigten Verfahren zur Programmierung eines Floppy-Speeders sehr interessant. Auch die Infor-

mationen wie man mit dem Soundchip SID digitale Samples realisiert, können als bislang unbekannt angesehen werden. Mit zahlreichen begleitenden Programmbeispielen in Basic und auch in Assembler wird der praktische Nutzen gesichert, den man aus den theoretischen Fakten ziehen kann.

Ärgerlich wird das Arbeiten mit dem Buch mitunter leider dadurch, daß der Autor Heiko Schröder die Fachausdrücke, mit denen er den Leser regelmäßig bombardiert, an keiner Stelle erklärend erwähnt.

(M. Marek/wo)

Heiko Schröder, Commodore 64/ Daten, Fakten, Tips, Sybex Verlag, Preis 48 Mark

Assemblerkurs für den C 128

Für alle Besitzer eines C 128, die in Basic schon recht passabel programmieren können und nun den Einstieg in die maschinennahe Programmiersprache Assembler suchen, ist im Sybex-Verlag das Buch »Commodore 128 Assembler-Kurs« erschienen. Es vermittelt das nötige Wissen, die Programmierung des Mikroprozessors 8502 leicht zu erlernen. Dabei spielen die gut dokumentierten Beispielprogramme eine Rolle, die im weiteren Verlauf des Buches ständig umfangreicher werden. Auch tragen die am Ende eines jeden Kapitels gestellten Programmieraufgaben entscheidend zum Lernerfolg bei.

Zur komfortableren Programmierung wurde der lobenswerte Weg beschränkt, dem Buch eine Diskette beizulegen, auf der sich neben einem leistungsfähigen Makro-Assembler auch noch eine umfangreiche Sammlung nützlicher Assembler-routinen, Makros genannt, befindet. Dieses Entwicklungssystem wird durch das Buch eingehend dokumentiert.

(M. Marek/wo)

Frank Müller, Commodore 128 Assembler-Kurs, Sybex-Verlag, Preis 75 Mark

Praxis der Datenfernübertragung

Wohl jeder hat schon mal die Hacker um ihr Fachwissen beneidet. Daß aber alles nicht so schwer ist, wie es aussieht, zeigt das Buch »Praxis der Datenfernübertragung«. Schritt für Schritt wird man in die Geheimnisse der DFÜ eingeweiht. Begonnen von der einfachen Schnittstelle bis hin zum Eingemachten wie ISDN und Datex-P wird alles anhand von Bildern und Tabellen dargestellt und erklärt.

Da man bei der Datenfernübertragung nicht ohne Hardware auskommt, findet man die-

se in einem eigenen Kapitel erklärt und beschrieben. Auch kann man als Besitzer eines C 64 fertige Programme abtippen. Selbst der Bastler kommt auf seine Kosten. Einfache Schnittstellen, Kabel und eine Menge Tips und Tricks reichen aus, um den meisten Problemen rund um den C 64 und der Datenfernübertragung Herr zu werden. Die Schaltungen sind ausführlich beschrieben und lassen sich deshalb ohne Schwierigkeiten an andere Computer anpassen. Ergänzt wird das Kapitel von einer Bauteilübersicht, in der selbst neueste Entwicklungen berücksichtigt werden. Den Abschluß des Buches bildet ein kleines DFÜ-Lexikon. Fazit: Alles in allem ein recht brauchbares Buch, das aber leider vornehmlich Besitzer eines Commodore 64 anspricht.

(M. Maier/jg)

Pütz Praxis der Datenfernübertragung, Franzis-Verlag, Preis: 48 Mark

Basiswissen der Datenkommunikation

Im Zeitalter der Computer bringt fast jeder Tag eine Neuigkeit im Bereich der Telekommunikation. So bleibt es nicht aus, daß man sich auf einige Standards einigen mußte. Um sich als interessierter Anwender im Informationszeitalter zurechtzufinden, sollte man von den einschlägigen Bestimmungen und Normen schon einmal etwas gehört haben.

»Basiswissen der Datenkommunikation« bringt nun Antworten auf die meisten Fragen in der Datenfernübertragung, ganz egal, ob es um Hard- oder Software geht. Die Antworten sind präzise, genau, und dabei noch verständlich.

Anhand von Tabellen, Bildern und Skizzen kann man auch recht komplexe Sachverhalte erkennen und erlernen.

Im ersten Teil des Buches werden die theoretischen Grundlagen zur DFÜ besprochen. Dazu gehört die Erklärung von Schnittstellen und Übertragungsprotokollen. Der zweite Teil stellt praktische Anwendungen vor, speziell die Arbeitsweise der Paketvermittlung. Im dritten Teil werden dann Modems, Normen und Übertragungsverfahren besprochen.

Dadurch, daß man wirklich alles, was nur irgendwie mit der Datenübertragung zu tun hat, in diesem Buch findet, wird es für einen weiten Leserkreis interessant. Und der reicht vom neugierigen Anwender bis hin zum Fachmann, der dieses Werk leicht als Nachschlagewerk einsetzen kann.

(M. Maier/jg)

Kafka: Basiswissen der Datenkommunikation, Franzis-Verlag, Preis: 68 Mark

Deutsche Public Domain-Software für Ihren Schneider-CPC, Joyce und C 128

Professionelle Programme aus der Public Domain, komplett eingedeutscht mit gedruckter deutscher Dokumentation:

- Disk 1: **JRT-Pascal:** 64-KB-Strings, Overlays, Assembler etc.
- Disk 2: **Z80-Assembler,** Linker, Debugger, intellig. Disassembler
- Disk 3: **Interpreter** für die KI-Sprachen, **XLISP** und **E-PROLOG**
- Disk 4: **Small-C:** Fließkommazahlen, umfangreiche Bibliotheken
- Disk 5: **Forth-83** mit Screen-Editor, Assembler, Decompiler
- Disk 6: **CP/M-Utilities** wie **Diskmonitor, UNERA** etc.
- Disk 7: **Alle Programme** aus dem **Großen CPC-Arbeitsbuch** (nur CPC)
- Disk 8: **Das Super-Adventure Colossal Cave**
- Disk 9: **Kopieren** geschützter Programme (nur CPC/AMSDOS)
- Disk 10: **Basic-Erweiterung** BizBasic (relative Dateiverwaltung etc., nur CPC)
- Disk 11: **Basic-Compiler** E-Basic - komp. zum bekannten CBASIC
- Disk 12: **Turbo-Pascal-Programme:** Grafik (GSX, CPC), INLINE-Converter u.a.

Disketten 1, 3, 4 und 8 beim CPC-464/864 nur mit Speichererweiterung. Bitte Computertyp und Diskettenformat (3 Zoll, Vortex 15%, 1570/1571) angeben. Kein 1541-Format!

Jede Diskette kostet sage und schreibe nur 30 Mark! Nachnahme oder Vorauskasse. Keine Versand- oder Verpackungsgebühren!

MARTIN KOTULLA

Grabbeustraße 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/303333

Weitere Bezugsquellen:

TESCO GmbH/Wiesentheid, Computer Solutions/München, Techn. Büro Hochhäuser/Markt Indersdorf, Wieseke/Sachsenring, Computercity/Nürnberg. Anfragen von Händlern, OEMs und VARs sind stets willkommen!

Sharp MZ800 -Erweiterungen

- Floppy-Disk-Contr. (FDC) **DM 199**
- FDC, Bausatz (o. Option) **DM 169**
- FDC mit einer V.24-Schnittst. **DM 269**
- FDC mit zwei V.24-Schnittst. **DM 289**
- FDC, Aufpr. f. Hardware/Uhr m. Kalender, batteriegepuffert, inkl. CP/M-Software* **DM 96**
- 1 Laufwerk, 320 KB, mit Gehäuse, Kabel, Netzteil **DM 449**
- 2 Laufwerke, 2 x 320 KB, mit Gehäuse, Kabel, Netzteil **DM 689**
- ECB-Bus-Adapter-Set, kompl. (f. Eins. d. Sharp als ECB-CPU) **DM 268**
- Aufpr. 64-K-RAM-Disk, batteriegepuffert **DM 126**

* Disk-Form. 3 1/2" o. 5 1/4" angegeben
Versand gegen V-Scheck o. Nachn., Versandkostenpauschale DM 8,-, bei Bestell. ab DM 500,- frei.

EURAM GmbH

Witteringstraße 26/h, 4300 Essen 1
Telefon 0201/774755

ATARI ST-ÜBERWEISUNGSMANAGER

Bank/Postüberweisungen **DM 99,-**

NEC MULTISYNC-MONITOR

umschaltbar **DM 1499,-**

NEC P6-24-NADEL-DRUCKER

m. Kabel, Atari o. PC **DM 1198,-**

ATARI 520STM, SF 354, Maus, SM124, ROM TOS, TV-Anschl. zus.

DM 1288,-

Jetzt lieferbar MEGA-ATARI und die neuen Schneider PCs der 1640-Serie

Kein Versand. Gratisliste anfordern!

UWE LANGHEINRICH ELEKTRONIK CENTER

Wachterstr. 3, 8170 Bad Tölz
Telefon 08041/4 15 65

ATARI * SCHNEIDER * COMMODORE * NEC * STAR

K. MATZ, SOFTWAREVERTRIEB

Peter-Dörfler-Str. 66, 8998 Lindenberg/Allg.
Telefon 08381/2727

C64-PROGRAMME

- SPY-MISSION **27,00 DM**
- SCHATZSUCHE **27,00 DM**
- SPACE ATTACK **27,00 DM**
- SPACE ATTACK 2 **27,00 DM**
- KEEP COOL **30,00 DM**
- KEEP COOL II **34,50 DM**
- BOOK-POOL 64 **30,00 DM**
- PRG.-VERWALTUNG **34,50 DM**
- SPIELESAMMLUNG 1 **39,50 DM**
- SPIELESAMMLUNG 2 **45,50 DM**

C128-PROGRAMME

MUSIK-POOL 128 **59,95 DM**

ETBA 128 39,95 DM

NUR DISKETTENVERSIONEN
VERSAND PER NACHNAHME + 5,- DM

..... Hardware !

- Disketten 5,25"**
 - MD1D 48 TPI ... 1 St. 0,99 DM
 - MD2D 48 TPI ... 1 St. 1,09 DM
 - MD2DD 96 TPI ... 1 St. 1,89 DM
 - HD 1,6 MB ... 1 St. 4,50 DM
- Disketten 3,5"**
 - MF2DD ... 1 St. 4,50 DM
 - CF2DD MAXELL ... 1 St. 7,50 DM
- Diskettenboxen:**
 - DX85/DS100 ... 1 St. 15,50 DM
 - DD100L ... 1 St. 15,50 DM
 - SS50 (für 3") ... 1 St. 19,50 DM
- Computer:**
 - C128D ... 1098,00 DM
 - Amiga 500 ... 1198,00 DM
 - Amiga 2000 ... 2398,00 DM
 - PEACOCK XT-Turbo: 1498,00 DM
 - dto. mit Festplatte
 - 20 MB ... 2198,00 DM
 - dto. mit 30 MB ... 2448,00 DM
 - PEACOCK AT-Turbo: 2898,00 DM
 - dto. mit 20 MB ... 3348,00 DM
 - dto. mit 30 MB ... 3698,00 DM
- Drucker:**
 - Star NL 10 ... 698,00 DM
 - Citizen 120 D ... 569,00 DM
 - NEC P6 ... 1198,00 DM
 - NEC P7 ... 1548,00 DM

Kostenlosen Katalog anfordern! Tel. 08236/882

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

SOFT-HARD-WARE SOFT-HARD-WARE

zu Superpreisen!!!

TOP AKTUELL TOP AKTUELL TOP AKTUELL

- C64 Disk:**
 - Defender of the Crown **52,90 DM**
 - Wonderboy - Road Runner je **42,90 DM**
 - Barbarian - Hades Nebula je **42,90 DM**
- AMIGA:**
 - Barbarian **64,90 DM**
 - Karate Kid 2 - Goldrunner je **74,90 DM**
 - The Guild of Thieves **69,90 DM**
- ATARI ST:**
 - Barbarian - Gauntlet je **64,90 DM**
 - Hades Nebula **59,90 DM**
 - The Guild of Thieves **69,90 DM**
- Drucker:**
 - Star NL-10 inkl. Interface **689,00 DM**
 - Dela MPI/180 **689,00 DM**
 - Juki 5510 Centronics **1122,00 DM**

Zubehör:

- Mouse (C 64 - C 128 - Schneider CPC) **79,90 DM**
- Abdeckhauben (C64 - C 128 - ATARI ST) **13,90 DM**
- Druckerinterface Centronics (ATARI ST - AMIGA) **19,90 DM**
- Druckerinterface seriell (C64 - C 128) **79,90 DM**

Super Hard- und Software für fast alle Systeme.

Gesamt-Preislisten gegen 2 x 80 Pf. in Briefmarken. Unbedingt Computersystem angeben!

Computer Vertrieb **Dietmar Gwerner**
Asperschlagstr. 60 **5010 Bergheim 4**

Service- und Vertragshändler von vielen bekannten Herstellern!

Computer - Studio

CBS GmbH
Computer-Beratungs-Service
Otto Hahn Straße 7a
8058 Erding
Telefon 08122-40529

SOFTWARE FÜR MS-DOS

- Able One** - Integriertes Paket mit Textdatenbank/Kalkulations-
Grafik/Kommunikation/Multitasking **DM 498,00**
- HD-Komplett** - Komplettes Programm für Selbständige mit Text/Adress/
Faktur./Zettel/Lager/Fakturierung/Statistik/Mailroom **DM 1.675,00**
- Geddy** - CAD-Zeichnungsprogramm mit 8 Zeichenebenen und
vielen Tools **DM 399,00**
- Lohn/Eink.Steu.** - Lohn- und Einkommensteuer selbst am PC
ermitteln **DM 99,00**
- Konkur** - Anwaltskanzlei-Verwaltungs- und Abrechnungs-
programm **DM 2.099,00**
- OPD** - OPD-Beschreibung mit Zusatzinterface und
Adressverwaltung **DM 198,00**
- Verein** - Vereinsverwaltung mit Mitgliederverwaltung,
Zahlungswesen und Kassenbuch **DM 998,00**
- Agentur** - Versicherungsverwaltung mit Bestands-Kunden-
übersichten **DM 498,00**
- FIT** - Sportstudienverwaltung mit Mitglieds-Zahlungswesen
sowie kleiner Buchführung **DM 1.498,00**
- Fahrschule** - Fahrschuleverwaltung mit Fahrtenbuch, Fahrschul-
wesen, Stammdaten, Kfz, Abrech. **DM 1.425,00**
- Arzt** - Arztpraxisverwaltung nach GGA '82 und KVSt **DM 570,00**
- Video** - Videotextverwaltung mit Abrechnung, Kundendaten,
Statistik, Briefe etc. **DM 570,00**
- Kfz-Handwerk** - Fakturierung, Lager, Bestellwesen, Kundenverwaltung,
Anschreiben **DM 3.500,00**
- Gebrauchswagen** - Gebrauchtwagenvermittlung mit Erläuterung, Suchen,
Drucken, Angebot etc. **DM 1.750,00**
- Wärme** - Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701/83 mit
K-Zahlberechnung DIN 4708 **DM 498,00**

Wir führen für SCHNEIDER JOYCE Software für alle Bereiche !!!
Händleranfragen erwünscht.
Sie erreichen uns täglich von 14.30 - 18.00 Uhr.

KORG KEYBOARDS



...ideale Ergänzung zum Personal Computer

COUPON: Mehr über das KORG-Keyboardprogramm erfahren Sie bei Musik Meyer, Postfach 1729, 3550 Marburg

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit C 64/C 128 oder PC (ab Jan. 1987) für Hobby, Ausbildung u. profession. Einsatz!

Nutzen Sie Ihren Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwerterfassungs-Systemen. Wir liefern Ihnen mit unserem vielseitigen Interface-System VIS die nötigen Hardware-Module und umfassende Softwareunterstützung. Von der einfachen Anwendung (z.B. Alarmanlagen, Heizung, Modellbau, Labor) als Einstieg, bis zum Einsatz in komplizierte industrielle Anlagen. Modular erweiterbar und vielfältig kombinierbar. Verfügbar sind: **Digitale Eingänge** (max. 128) zur Erfassung von Schallsignalen, **Digitale Ausgänge** (max. 128) mit Relais oder Transistor, **Analoge Eingänge** (8- oder 12 Bit-Auflös.) zur Erfassung- und **Analoge Ausgänge** zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module.

Fordern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.
MANFRED KÜHN DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld
Telefon 040 - 830 87 38

Konstruktion in der

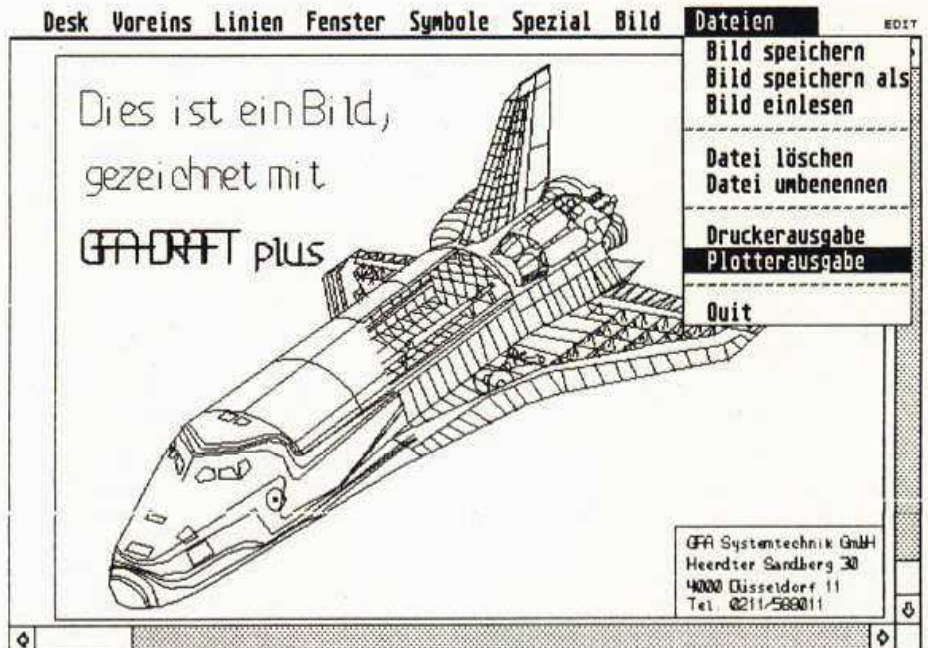
Vektorgrafik und die damit verbundenen CAD-Anwendungen gehören zu den interessantesten Einsatzgebieten der Computertechnik. Wie unser Test ergab, erleichtern die Programme »GFA-Draft plus«, »GFA-Objekt« und »GFA-Vektor« dem ST-Besitzer den Einstieg in diesen Anwendungsbereich.

Computergrafik ist ein Thema, das sowohl Einsteiger als auch Profis der elektronischen Datenverarbeitung begeistert. Eine Vielzahl von Farben, die Hilfsmittel zur Konstruktion von bestimmten Formen und die vielfältigen Manipulations- und Variationsarten erleichtern die Umsetzung von einfachen, aber auch komplexen Grafiken erheblich.

Die Anwendungsgebiete der Grafik teilen sich dabei in zwei Hauptbereiche: Es gibt einerseits die flächenorientierten Programme, die ein Bild als komplette Grafik speichern, und andererseits die objektorientierten Anwendungen, die die Daten zu jeder geometrischen Form einer Zeichnung als Vektoren speichern. Dieses Prinzip wird vor allem im Bereich der konstruktionsintensiven Fachgebiete angewandt. Als aktuelles Schlagwort dient hier der Ausdruck CAD (Computer aided design, also computerunterstütztes Zeichnen).

Zu dieser Sparte von Grafikanwendungen gehören auch die hier vorgestellten Programme GFA-Draft, GFA-Objekt und GFA-Vektor. Diese sind zwar fast vollständig in GFA-Basic geschrieben, überraschen aber trotzdem durch eine erstaunlich hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Der Vorteil, daß diese Programme in GFA-Basic geschrieben sind, liegt auch darin, daß man die Grafiken untereinander austauschen und sogar in eigene GFA-Basic-Programme einsetzen kann.

GFA-Objekt ist ein dreidimensionales Zeichenprogramm für Atari ST-Computer, das sich zur Konstruktion von Objekten eignet, deren Lage und Größe durch Drehungen oder Verschiebungen völlig manipulierbar und fast beliebig wählbar ist. Der Anwender ist in der Lage,



GFA-Draft plus zeichnet sich durch ein bedienungsfreundliches Konzept aus

entweder einzelne Objekte durch die Festsetzung von bestimmten Punkten, Kanten oder Flächen zu editieren oder sie durch vorher konstruierte Module beziehungsweise Datenfelder zusammensetzen. Dieses Konzept ist sehr bedienungsfreundlich, da man die geladenen Module mit Hilfe der Maus an jede gewünschte Stelle der Zeichnung plazieren kann.

Im Gegensatz zu den flächenorientierten Zeichen- und Malpro-

Objekte aus Linien und Flächen

grammen, die einen umfangreichen Befehlssatz zur Konstruktion von zum Beispiel Kreisen oder Ellipsen besitzen, besteht ein Objekt des GFA-Programms nur aus Linien und Flächen, die als Vektoren gespeichert sind. Wenn Sie aber jetzt der Meinung sind, daß die Konstruktion dieser geometrischen Grundgebilde viel Zeit in Anspruch nimmt, so seien Sie beruhigt. Erstens bereitet die Zeichnung dieser Objekte keinerlei Schwierigkeiten und zweitens sind viele Standardformen (wie zum Beispiel eine Kugel) als Module in der Bibliothek vorhanden. Die Konstruktion dieser Objekte wird durch viele Kommandos unterstützt, die mit Hilfe umfangreicher Arithmetikroutinen und weniger zusätzlicher Angaben schnell Rotations- und

Translationskörper herstellen können. Hervorzuheben ist dabei die Fähigkeit von GFA Objekt, einen Körper durch die Eingabe der Summe der Drehwinkel zu erzeugen.

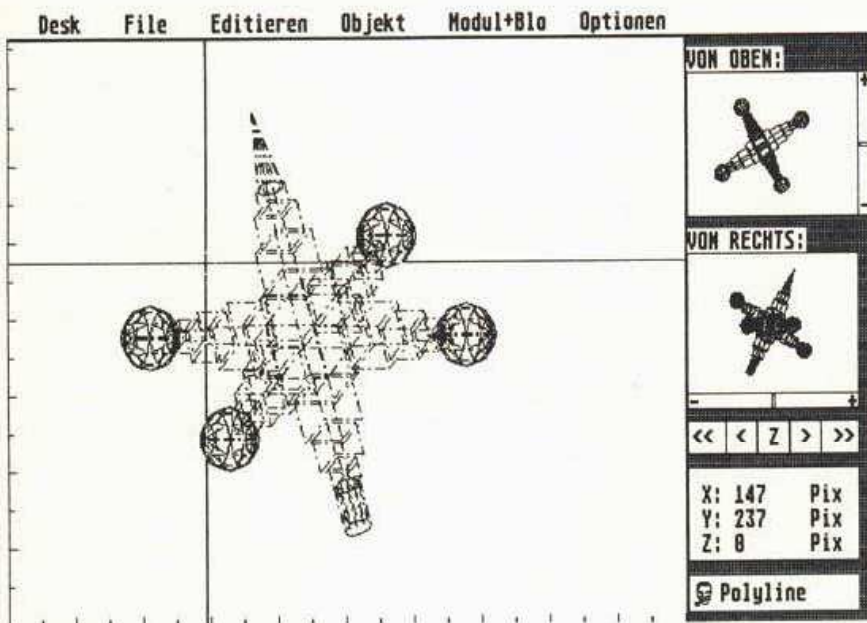
Wenn Sie einen Körper definiert haben, können Sie ihn auch wieder in seine Einzelteile zerlegen und so zum Beispiel Explosionszeichnungen anfertigen. Einzelteile einer Zeichnung lassen sich speziell weiterverarbeiten. Auch hier führt man diese Veränderung entweder mit der Maus oder durch die Angabe von Koordinatenwerten durch.

Verschiedene Genauigkeiten im Hidden-Line-Modus (hier werden die versteckten Linien nicht angezeigt) bewirken, daß die Geschwindigkeit bei der Bewegung erhöht wird.

Wichtig ist, daß GFA-Objekt nur auf ST-Computern läuft, die das ROM eingebaut haben. Auf den vorhandenen Speicherplatz stellt sich das Programm hingegen selbst ein.

Dem Anwender steht die Funktion zur Verfügung, verschiedene Maßstäbe und Hilfslinien in das Bild einzublenden, die für eine genaue Darstellung unumgänglich sind. Zusätzlich zu den Vektor-Dateien lassen sich mit GFA-Objekt ASCII-Dateien, GFA-Draft-plus-Makros, Bildauschnitte für die Put-Befehle des GFA-Basic, GFA-Vektor-Dateien und Bilder im Datei-Format von Degas oder Doodle speichern.

dritten Dimension



Sehr hohe Rechengenauigkeit und Detailreichtum überzeugen bei GFA-Objekt

Fast alle Funktionen beziehungsweise Kommandos des Programms werden ziemlich schnell ausgeführt, aber die Geschwindigkeit der genauesten Hidden-line-Funktion und das Speichern als ASCII-Dateien ist sehr langsam.

Es ist unverständlich, warum der als Zusatzprogramm auf der Diskette enthaltene Animator nicht im Hauptprogramm von GFA-Objekt enthalten ist. Dieser Animator entspricht fast vollständig dem GFA-Vektor-Programm. Lästigerweise

Der Animator: bewegte Objekte

haben die Programmautoren aber die automatische Drehung eines Körpers weggelassen, so daß man immer die Werte für die verschiedenen Koordinaten eingeben muß.

Aufgrund der überraschend hohen Geschwindigkeit und der komfortablen Benutzerführung gehört GFA-Objekt zu den interessantesten Anwendungen im Bereich der dreidimensionalen Konstruktionsprogramme auf dem Markt.

Das älteste der hier vorgestellten Produkte ist GFA-Vektor. Das wird vor allem auch in der eingeschränkten Leistungsfähigkeit sichtbar. GFA-Vektor dient zur Konstruktion und Animation von dreidimensionalen Objekten, die über die Angabe von Punkten oder Linien definiert

werden. Man kann diese Koordinaten entweder als Zahlenwerte eingeben oder mit Hilfe eines interaktiven Editors mit der Maus direkt auf dem Bildschirm bestimmen. Auf

⚡ Disk Punkte Linien Objekte Graphik

Es folgen nun noch einige Daten über **GFA-VEKTOR** :

Anzahl der Punkte : 1024

Anzahl der Linien : 1024

Anzahl der Objekte : 32

Winkelschritte : Die Winkel können in ein-Grad-Schritten verändert werden

Skalierung : Die Objekte können in 512 Schritten von 1/64 bis zum 8-fachen ihrer Größe skaliert werden

Darstellungsart : Oderieren oder exoderieren

Implementierung : Die 3-D Routinen von **GFA-VEKTOR** sind vollständig in Maschinensprache geschrieben

Anzahl der Seiten : Wahlweise eine oder zwei Seiten

Die technischen Daten des GFA-Vektor auf einem Blick

diese Weise erzeugt der Anwender relativ einfach dreidimensionale Grafiken und Strukturen, die daraufhin mit einer hohen Wiederholfrequenz auf dem Monitor bewegt dargestellt werden.

Das letzte der vorgestellten Programme ist das CAD-Programm

GFA-Draft plus. Es eignet sich zur Konstruktion von technischen Zeichnungen und wissenschaftlichen Objekten. Zuerst zu den wichtigsten Merkmalen des Zeichenprogramms.

Bis zu zehn Bilder lassen sich zur gleichen Zeit bearbeiten und auch überlagern. Nachdem Sie den Maßstab eingestellt haben, in dem das Objekt gezeichnet werden soll, werden die realen Maße am Bildschirm angezeigt. Die Zeichnung kann man jederzeit bemaßen und mit Hilfe der Tastatur beschriften. Es gibt verschiedene Schriftarten, die man je nach Wunsch dreht, spiegelt, vergrößert oder verkleinert. Außerdem ist die Funktion vorhanden, neben den Standard-Grafikroutinen auch bestimmte Teile der Zeichnung zu schraffieren oder gesondert zu behandeln.

Im Gegensatz zu GFA-Draft wurden in der neueren Version Verbesserungen an der Bedienungsführung vorgenommen. Die Einführung eines Mausestrahlers und viele neue Funktionen (wie zum Beispiel Parallelen, Tangenten, das Verlängern

von Linien) vergrößern das Einsatzgebiet für GFA-Draft plus erheblich.

Da man zusätzlich sogar noch eigene Zeichensätze definieren kann, stellt dieses Produkt eins der besten Atari-Programme auf dem Anwendungssektor dar.

Abschließend ist zu sagen, daß so-

wohl GFA-Draft plus als auch GFA-Objekt und GFA-Vektor das auf ihre Fähigkeiten zugeschnittene Aufgabenfeld befriedigend abdecken. Hervorzuheben ist vor allem die Fähigkeit, die eingegebenen Werte und ausgerechneten Daten mit einem GFA-Basic-Programm zu verwalten. Indem man die wichtigsten Routinen der einzelnen Grafikkomponenten in das Basic-Betriebssystem einbindet, erhält man einerseits Einblick in die verwendeten Programmierpraktiken, andererseits kann man die einzelnen Anwendungen auf die eigenen Bedürfnisse zuschneiden.

Das mitgelieferte Begleitmaterial muß man unterschiedlich bewerten. Während das Vektor-Handbuch aufgrund seines unstrukturierten Aufbaus ziemlich enttäuscht, überzeugen die beiden anderen durch ausführliche Informationen zum jeweiligen Programm und einen geschickt gestalteten Einführungskurs, der den Anwender mit Kommandos vertraut macht. Bei allen vorgestellten Programmen fehlt eine Referenztafel, die man bei eventuell auftretenden Fragen zur

Bedienungsführung schnell zur Hand nehmen könnte. Es ist ebenfalls wünschenswert, daß in den folgenden Veröffentlichungen wesentlich mehr Beispiele enthalten sein werden, die das Verständnis für die Ausführung eines Befehls erhöhen.

Der Einsatz im Datenverbund

Angemessen ist der Preis für das CAD-System GFA-Draft plus mit 398 Mark. Es ist damit in diesem Bereich das preiswerteste Programm für den ST. Nach der Preissenkung ist auch GFA-Vektor mit 99 Mark erschwinglich geworden. GFA-Objekt ist dagegen im Preis mit 198 Mark gerade für den Heimanwender etwas hoch angesiedelt.

Sinnvoll sind diese Anwendungen vor allem im Datenverbund. So steht dem versierten Heimanwender mit dem kompletten Programmpaket eine zeitsparende und komfortable Befehlsbibliothek zur Verfügung, die den größten Teil des Themenkomplexes der Vektor-Grafik abdeckt.

Es ist zu hoffen, daß die drei Stand-alone-Applikationen in einer Version angeboten werden, die den kompletten Befehlssatz aller einzelnen Anwendungen beinhaltet. Darüber hinaus sollte dieses System über ein durchdachtes Konzept verfügen, das einerseits schnell zwischen den Programmteilen umschalten kann und andererseits auf dieselben Daten zurückgreift. Mit einem etwas niedrigeren Preis läge das Programmpaket dann in einer konkurrenzlosen Fassung vor.

Wenn man die Fakten zusammenfaßt, so bietet vor allem das GFA-Programm Draft plus die am meisten ausgereifte Umsetzung einer Programmieridee auf den Atari ST. Ebenfalls begeistert das 3D-Zeichenprogramm GFA-Objekt, das vor allem durch die hohe Rechen- und Detailgenauigkeit positiv überrascht. Durch die Preissenkung von GFA-Vektor, ist auch dieses Programm eine interessante Ergänzung der 3D-Programmsammlung. Vor allem die Darstellung der Bewegungsabläufe von Körpern ist eine neue Variante bei der Arbeit in der dritten Dimension. (Markus Zietlow/kl)

Einkaufsführer

star
der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 3 13 70 80
Parkplätze auf dem Hof



HYLAND
Computersysteme · Btx · Unterhaltungselektronik
Hardware · Software · Beratung · Verkauf · Service
commodore
Vertragshändler
Dieburger Str. 63, Ober-Roden Am Bahnhof
6074 Rödermark — Tel. 0 60 74/9 69 99

star
der ComputerDrucker
Computershop — Bürobedarf
Ferdinand Schreiner
Am Rathaus 8
8395 Hauzenberg bei Passau
Tel. 085 86/21 74
Beratung - Service
Star NB 24-10
Ein schmucker Briefedruker.



Es hat alles, was Ihre Textverarbeitung gut auf seinen läßt. Der neue Korrespondenz-Drucker NB 24-10. Breite schreibt er wie gedruckt. Maximaler Druck er wie vom Zaubermagier geschrieben. Überzeugen Sie sich bei uns, es geht sich.

Ihr Spezialist für Home-Computer-Software, Zubehör und Fachliteratur
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21
SOFT WARE LADEN

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör für Microcomputer
Duisburg-City, Müllersgasse 6-8
(Nahe Steinsche Gasse), Tel.: 02 03/2 24 09

BNT
COMPUTERFACHHANDEL
Ihr starker Partner in Stuttgart
BNT Computerfachhandel GmbH Marktstr. 48 1. Stock
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt in der Fußgängerzone
direkt beim Rathaus Telefon (0711) 55 83 83

SCHOLL
BÜROTEAM
Autorisierter technischer Kundendienst
Reparaturen schnell + preiswert
Auf Wunsch Kostenvoranschlag
8700 Würzburg-Dominikanerplatz 5, Ruf (0931) 50488 und
8706 Hölchberg/Würzburg, Leibnitzstr. 4
Ruf (0931) 3 08 08-0/4 19 06-0
Commodore

Im Monitor bewegt sich was



Wenn sich im Fernsehen kurz vor den Nachrichten auf wundersame Weise das Logo des Senders und der Schriftzug »ARD« zufliegen und zu einem Bild verschmelzen, zeigt zugleich der Computer, der diese Bilder gezaubert hat, was er kann.

Das Stadion ist bis auf den letzten Platz ausverkauft, wie es die drei letzten Tage während dieser einzigartigen Sportveranstaltung täglich war. Die Zuschauer warten mit atemloser Spannung. Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht ein hochgewachsener, muskulöser Mann. Ein Leichtathlet wie aus dem Bilderbuch. Knapp fünfzig Meter vor ihm eine Holzlatte in sechseinhalb Meter Höhe. Sie liegt so hoch, wie sie noch nie zuvor lag. Ein neuer Weltrekord liegt in der Luft. Langsam steigt die Spannung. Im Stadion kann man eine Stecknadel fallen hören. Die Schweißperlen des Mannes im Scheinwerferlicht erzeugen ein buntes Lichterspiel. Seine Haut wird zu einem glitzernen Kostüm. Er hält den Stab mit beiden Händen fest umklammert. Die Spitze lastet noch ruhig auf dem Boden. Auf dem Höhepunkt seiner Konzentrationsfähigkeit angelangt, beginnt er ganz langsam, den Stab bis in die Waagerechte anzuheben. Er läuft an und wird mit jedem Schritt schneller. Der Stab wippt dabei langsam auf und ab. Kurz vor der Hochsprunganlage hat er seine Höchstgeschwindigkeit erreicht und senkt den Stab, um das kleine Loch im Boden zu treffen. Der Stab biegt sich und einen kleinen Moment scheint es, als würde er unter der Last zerbrechen. Doch er bäumt sich auf und läßt den Sportler in die Höhe schnellen. Eine geschmeidige Drehung und die Latte ist überquert. Das Stadion jubelt und auf dem Computer-Bildschirm er-

scheint die Meldung »Congratulation, it is a new world record«. Sie legen Ihren Joystick aus den Händen und sind zufrieden, daß Sie es diesmal geschafft haben. Dieser Weltrekord wurde keinesfalls in einem Sportstadion unter realistischen Bedingungen erzielt, sondern fand im Heimcomputer zu Hause im Wohnzimmer statt.

Weltrekorde im Wohnzimmer

Die so perfekt bewegte Grafik nennt man »Animationsgrafik«. Daß man so etwas mit jedem Heimcomputer machen kann, beweisen zahlreiche Sportspiele. Doch auch Sie können mit etwas Übung schnell selbst einen kleinen Sportler über Ihren Bildschirm laufen lassen. Alle Animationsgrafiken basieren dabei auf dem Daumenkino-Prinzip. Sie kennen sicher auch die kleinen faszinierenden Büchlein, die man mit dem Daumen schnell durchblättert und dabei im Inneren eine kleine Filmsequenz beobachten kann. In diesem Daumenkino sind viele Bilder, die fortlaufend jeweils nur ganz wenig verändert sind und damit dem Vorgänger fast aufs Haar gleichen. Diese vielen Bilder müssen natürlich zuvor erst einzeln gezeichnet werden. Wenn man dieses Daumenkino später betrachtet, kann das Auge bei schnellem »Durchblättern« nicht jedes einzelne Bild erkennen. Es entsteht der Effekt einer fließenden Bewegung. Dieses Verfahren findet in jedem Zeichentrick-

film Anwendung. Die Zeichner müssen von Hand jedes einzelne Bild, 25 Bilder pro Filmsekunde, zeichnen, damit das menschliche Auge die Bewegung als ruckfrei empfindet.

Mit etwas Mühe können auch Sie einen Zeichentrickfilm zeichnen. Je mehr Bilder dieser pro Sekunde zur Verfügung stellt, um so besser und fließender sind die Bewegungen.

Im Computer schließlich kann man die Arbeit, die der Daumen im Daumenkino verrichtet, mit Hilfe der Elektronik sehr komfortabel erledigen lassen. Es ist für den Computer ein Leichtes, eine Grafik nach der anderen schnell genug nacheinander zu zeigen.

Dazu muß man zuerst die gezeichneten Trickfilmsequenzen in den Computer bringen. Auf der nächsten Seite sind acht verschiedene kleine Bildchen in den einzelnen Bewegungsphasen gezeichnet. Da der Computer mit diesen Zeichnungen noch nicht viel anfangen kann, muß man sie erst in ein für den Computer verständliches Format bringen. Darunter ist das erste Stadium der Grafiken in ein Punktraster gepackt. Am Beispiel des C 64 und dessen Sprites zeigt das Bild, wie eine solche Grafik umgerechnet wird. Da ein Sprite beim C 64 aus 24 x 21 Punkten besteht, erhalten wir bei der Umrechnung 8 x 3 x 21 Bit. Das entspricht 63 Byte pro Sprite. Die Ergebnisse bei der Umrechnung liefert uns auch Listing 1 für den C 64, das aber sehr leicht auch auf andere Computer umgeschrieben werden kann. Ein gesetzter Punkt ent-

0,0,0
0,60,0
0,195,0
1,0,128
2,36,64
4,36,32
4,128,32
9,8,16
11,20,16
9,0,144
9,129,16
4,254,32
4,68,32
2,56,64
1,0,128
0,195,0
0,60,0
0,0,0
255,255,255
0,0,0
0,0,0

So kommt die Tricksequenz in den Computer

Als ein Beispiel für erste Experimente dient uns die oben abgebildete Zeichentricksequenz. Ein fröhlicher, kleiner Ball hüpfte auf der Stelle und verformte sich dabei. Sein Mißfallen über diese Angelegenheit steht im ins Gesicht geschrieben. Das erste Bild der Sequenz ist bereits vergrößert in ein Raster eingetragen. Dadurch kann man das Bild in gesetzte und nicht gesetzte Punkte aufteilen. Diese Punkte lassen sich in Daten, die für den Computer verständlich sind, umrechnen.

spricht einem Stern »*«, ein nicht gesetzter Punkt entspricht einem Punkt ».«. In Zeile 10 liest der »Read«-Befehl alle 21 DATA-Zeilen der Reihe nach ein und rechnet jeweils 24 Punkte in drei Datenwerte um. Wir erhalten durch das Programm alle 63 Datenbytes, die später im Computer für dieses Sprite stehen.

Der Trick mit dem Zeichentrick

Die ausgegebenen Datenwerte müssen natürlich notiert werden, um sie später zusammen mit den Daten der anderen Grafiken in das Programm 2 einzubinden. Listing 2 gibt die acht Sprites zyklisch nacheinander auf dem Bildschirm aus, so daß (bei entsprechend guten Entwürfen) der Eindruck jener gewünschten Bewegung entsteht. In Zeile 100 bestimmt eine Zeitschleife die Geschwindigkeit, mit der die acht Sprites ausgegeben werden. Durch Verändern der Parameter kann man einen Zeitlupen- oder Zeitraffer-Effekt erzielen.

Nach den ersten Versuchen, eigene Zeichentricksequenzen zu zeichnen, merkt man jedoch leider sehr schnell, daß man sehr viel Geschick und Geduld braucht, um eine fließende Bewegung zu erzielen. In der Praxis sieht es so aus, daß vielfach

nicht mehr die einzelnen Bilder gezeichnet werden, sondern der Computer die Änderungen berechnet und jeweils die neuen Bilder selbst erzeugt. Mit den geeigneten Algorithmen wird aus einem bestehenden Bild das folgende, geringfügig veränderte Bild berechnet. Diese Verfahren erlangten große Popularität, seit im ersten Programm des Deutschen Fernsehens ein neues Logo auftauchte. Das Symbol mit der Eins und einem Schriftzug »fliegt« aus den Tiefen des Bildschirms auf den Betrachter zu. Mit fließenden Bewegungen und unzählig vielen Farben bei allerfeinster Auflösung verschmelzen die beiden Gebilde zu Einem, ohne, daß man einen Ruck bemerken könnte.

Selbstverständlich kann man derartige Grafik-Animationen mit dem C 64 nicht hervorzaubern. Die Grafik-Computer, die die Fernsehstationen für solche Zwecke verwenden, füllen ganze Räume und sind

darauf spezialisiert, sehr schnell neue Grafiken zu berechnen. Dabei ist »sehr schnell« ein relativer Begriff. Mitunter dauert das Berechnen eines neuen Bildes (im Fernsehen sind es 25 Bilder pro Sekunde) mehrere Stunden und deshalb muß man solche Sequenzen vorher berechnen lassen, was oft Wochen allein an Rechenzeit in Anspruch nimmt.

Ein weiteres Problem bei aufwendigeren Grafiksequenzen ist der benötigte Speicherplatz. Am Beispiel des C 64 läßt sich der Speicherplatz, den eine Sekunde mit 25 Bildern benötigen würde, sehr leicht ausrechnen. Eine einzige Grafik benötigt 8000 Byte. 25 Grafiken kann man also nur mit mindestens 200000 Byte Speicherplatz bearbeiten und vom Computer zeigen lassen. Da der C 64 nur 65536 Byte zur Verfügung hat, die man mit Grafiken füllen könnte, ist der C 64 schon mit einer Grafiksekunde bei seiner geringen Auflösung überfordert.

Da sich die aufeinanderfolgenden Bilder kaum unterscheiden (damit sie möglichst ruckfrei ineinander übergehen), bietet sich folgendes Verfahren an: Man speichert das ursprüngliche Bild ohne Änderungen im Computer. Nachdem das neue Bild berechnet ist, wird mit einer logischen »Exklusiv-Oder-Verknüpfung« bitweise der Unterschied zwi-

EXOR	1	0
1	0	1
0	1	0

So verknüpft man »Exklusiv-Oder«

Als die Grafik laufen lernte

Bewegte Grafik selbst zu programmieren ist schwierig. Wer sich aber auf seine Kunst konzentrieren will, der greift auf Animationssoftware für seinen Computer zurück.

Bestes Beispiel für eine dreidimensionale Animationsgrafik ist die jeden Tag im ersten deutschen Fernsehen gezeigte »1«. Die Grafik wurde auf einem Cray-Supercomputer von Apollo Domain erzeugt. Um die 1 zu bewegen, bedurfte es vom Programmierer nur weniger Befehle. Er zeichnete die 1 in ihren Umrissen und fügte mit ein paar weiteren Handgriffen einen Metallikeffekt und eine imaginäre

»kleine« Computer erhältlich. Schließlich bringen die Heimcomputer neuerer Generation schon beachtliche Grafiken auf den Bildschirm. Und warum nicht mit einem irren Vorspann seine eigenen Videofilme einleiten? Vielleicht sogar nach Art von »Tron« einen ganzen Film »drehen«? Für denjenigen, der animierte Computergrafiken haben möchte, beziehungsweise einen Computerfilm drehen will, ha-

Bei den Animationsprogrammen wird zwischen zwei- und dreidimensionaler Animation unterschieden. Bei den bislang erhältlichen zweidimensionalen Animationsprogrammen werden nur Bildschirmbereiche verschoben. Es handelt sich also nicht um eine Animation im herkömmlichen Sinn. Richtig animierende Programme berechnen Zwischenstufen von Bewegungen. Soll Donald Duck zum Beispiel über den Bildschirm watscheln, so gibt der Zeichner die Anfangs- und Endposition von Donald ein, und der Computer berechnet die Zwischenstufen. Heimcomputer sind mit den bislang erhältlichen Programmen zu solchen Leistungen noch nicht in der Lage. Bei den derzeitigen Programmen müssen auch die Zwischenstufen jeweils einzeln gezeichnet werden.

Bei den dreidimensional arbeitenden Programmen gibt es solche, die nur ein Liniengitter zeichnen, und solche, bei denen Lichtquellen, Schatten, Oberflächenbeschaffenheit und sogar Reflexionen des zu zeichnenden Körpers berücksichtigt werden. Einige dieser Programme berechnen verschiedene Phasen einer Bewegung, und speichern diese Bilder in komprimierter Form im RAM. Aber auch diese Programme berechnen die Zwischenstadien einer Bewegung nicht. Die Animation kommt dadurch zustande, daß die Objekte im Ganzen bewegt werden oder der imaginäre Betrachter sich scheinbar vor den Objekten bewegt. Aber selbst durch diese wenigen Funktionen kommen fantastische Sequenzen zustande, die einem den Atem stocken lassen.

Während vor wenigen Jahren die Animationsprogramme für Heimcomputer nur zweidimensionale Objekte bewegen konnten, sind sie heute in der Lage, atemberaubende Kamerafahrten durch fantastische Landschaften zu simulieren. Diese Leistung wurde durch die immer größer werdende Rechenkapazität der Heimcomputer möglich. So werden wir uns mit den von Atari und Commodore angekündigten 32-Bit-Computern auf noch fantastischere Animationssequenzen freuen können. Berechnungen von Spiegelungen sowie Darstellung von unterschiedlichen Oberflächenstrukturen werden mit diesen Programmen nichts Besonderes mehr sein. Und wer weiß, vielleicht wird man in wenigen Jahren Echtzeitfahrten durch dreidimensionale Mandelbrotmengen mit einem Heimcomputer veranstalten können. (hf)

Computer	Programm	Bemerkung	Hersteller	Preis in Mark
Amiga	Aegis Animator	zweidimensionale Animation	Aegis	zirka 300,-
Amiga	Deluxe Video	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	zirka 230,-
Amiga	Sculpt-3D	dreidimensionale Animation, berücksichtigt Spiegelungen, Lichtquellen positionierbar	Byte by Byte	in Deutschland noch nicht lieferbar, \$199,95 in den USA
Amiga	Video-scape 3D	dreidimensionale Animation, Lichtquellen positionierbar, mit 512 KByte bis zu 60 Bilder in der Sekunde	Aegis	zirka 250,-
Atari ST	Aegis Animator	zweidimensionale Animation	Aegis	348,-
Atari ST	Cybermate	dreidimensionale Animation, Beleuchtung der Objekte, bis zu 1000 Bilder, Soundeffekte	Antic	in Deutschland noch nicht lieferbar, \$89,95 in den USA
Atari ST	Film Director	zweidimensionale Animation, übernimmt Bilder aus Art Director, Filme bis zu drei Stunden	Andromeda Software	235,-
Atari ST	GFA Vektor	zwei- und dreidimensionale Animation, wird von GFA Basic unterstützt	GFA Systemtechnik	149,-
Atari ST	Panip	zweidimensionale Animation	Adventure Soft	79,-
Atari ST	The Animator	zweidimensionale Animation, bewegt bis zu 256 Objekte	Microdeal	119,-
Atari XL/XE	Movie Maker	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	59,-
C 64	Giga-Cad Plus	dreidimensionale Animation, Lichtquelle	Markt & Technik Verlag	49,90
C 64	Movie Maker	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	59,-
Schneider CPC	GFA Vektor	zwei- und dreidimensionale Animation	GFA Systemtechnik	79,-

Lichtquelle hinzu. Der Computer drehte dann die 1 und berechnete für jede Teildrehung auf deren Oberfläche die Reflexionen.

Solche Programme sind auch für

ben wir eine Übersicht der derzeit erhältlichen Animationsprogramme für Heimcomputer zusammengestellt. Die Daten in der Tabelle beziehen sich auf Herstellerangaben.



DFÜ-Lexikon:

Geheimcode FTZ/ZZF

Jeder hat schon einmal die Formeln FTZ oder ZZF auf der Unterseite seines Computers, Radios oder Modems gelesen und sich gefragt, was diese Zahlen und Buchstaben wohl bedeuten mögen. Die Post hat hierzu das Monopol auf den Betrieb von Fernmeldeeinrichtungen. Niemand darf ohne Erlaubnis an ihrem Telefonnetz Geräte anschließen. Zum einen sollen durch den Anschluß privater Geräte keine Einrichtungen der Post beschädigt werden. Des weiteren müssen die Privatanlagen »einwandfrei mit den Geräten der Bundespost zusammenarbeiten und deren Be-

trieb nicht stören«, wie die entsprechende Formulierung im Fernmeldeanlagengesetz heißt. Genauso sind Störungen weiterer Fernsprechteilnehmer nicht erlaubt. Und zusätzlich müssen die privaten Einrichtungen noch festgelegte technische Merkmale erfüllen. Ebenfalls ein wichtiges Kriterium ist die einwandfreie Funktion, was die Abrechnung der Fernmeldegebühren betrifft. Erfüllt eine Fernmeldeeinrichtung (ganz gleich, ob Telefon, Modem oder Koplex) diese Anforderungen, dann bekommt es eine Zulassungsnummer. Die Richtlinien für die Zulassung erarbeitet das Fernmeldetechnische Zentralamt (FTZ) in Darmstadt. Dort erfolgte auch bis zum 30.6.87 die Abnahme der Geräte. Seit dem 1.7.1987 ist das Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF) für die Prüfung der Geräte zuständig.

Im Bereich der DFÜ, meist an Modems und Akustikkopplern, beginnt die Zahlenfolge nach dem Kürzel entweder mit einer 12 oder einer 18. Die Richtlinie FTZ 12 R 20, besonders deren Abschnitt eins bis vier, regeln die Zulassungen für die meisten in der DFÜ verwandten Einrichtungen. Ganz speziell mit Akustikkopplern beschäftigt sich die Richtlinie FTZ 18 R 13. In ihr sind auch die CCITT (Comitee Consultatif International Telegraphique et Telephonique) Empfehlungen festgehalten.

Diese Richtlinien der internationalen Vertretung der Postverwaltungen befassen sich vor allem mit der Standardisierung von Datennetzen.

Wenn eine Zulassung erteilt wurde, so muß diese deutlich sichtbar am Gerät angebracht werden (vergleichbar mit einem Kfz-Kennzeichen).

Eine ZZF-Nummer sieht seit April '86 folgendermaßen aus: an erster Stelle steht ein »A«, gefolgt von einer sechsstelligen Zahl und dem Jahreskennbuchstaben. Beispielsweise hat ein 1986 zugelassenes Gerät die Kombination »A 123456 U«, wobei der Buchstabe »U« für 1986 steht (1987 hat dann den Kennbuchstaben »V«). In der Zahlenkombination selbst gibt es keinen versteckten Code, die Vergabe der Nummer erfolgt individuell für jedes Gerät.

Prinzipiell kann sich jeder einen Akustikkoppler, ein Modem oder ein eigenes Telefon selber bauen und dann durch das ZZF abnehmen lassen. Dazu braucht man nur einen (formlosen) Antrag an das ZZF, Postfach 3050 in 6600 Saarbrücken zu richten. Allerdings kann so eine Einzelabnahme mit hohen Kosten (bis 800 Mark, je nach Häufigkeit der Vorführung) verbunden sein, so daß man lieber erst einmal Informationen von dieser Stelle einholen sollte. Die Dauer eines Zulassungsverfahrens hängt davon ab, wie oft es dem ZZF vorgestellt werden muß (aufgrund von

technischen Mängeln und dergleichen). In der Regel kann man mit drei Monaten rechnen. Doch die Post ist zur Zeit mit Genehmigungen noch sehr zurückhaltend.

Dazu kommt noch, daß die Post im Moment keine Modems zuläßt. Selbst bei weltweit bekannten Herstellern macht die Post keine Ausnahme. Weiterhin werden nach Aussagen aus dem Bundespostministerium Modems nach dem Hayes- und Bell-Standard nie zugelassen werden, da sie andere elektrische Eigenschaften haben. Man sollte sich deshalb gründlich überlegen, ob sich das Genehmigungsverfahren lohnt. Denn bezahlen muß man allemal, egal, ob man eine Zulassung erhält oder nicht. (tz)

Online Service

Sie erreichen die Redaktion Happy-Computer über unseren Online-Service. Sie können Nachrichten hinterlassen oder Fragen stellen und Auszüge aus den aktuellen Heften anschauen. Der Informationsservice hat folgende Nummern:
Telefon: (089) 46060-21 (300 Baud),
(089) 46060-31 (1200 Baud)
Datex-P: 458900 10006,
8 Datenbit, keine Parität,
1 Stop-Bit

Die Mailbox des Monats

Videodat über die Mailbox

Seit einiger Zeit sendet der WDR-Köln parallel zu seiner Sendung Computerclub Daten mit dem Fernsehbild. Mit einem speziellen Decoder kann man diese Informationen empfangen und umsetzen. Da aber ein solches Gerät recht teuer ist, können nur wenige diese Daten nutzen. Deshalb hat sich eine Mailbox in der Nähe von Hannover die Aufgabe gesetzt, ihre Anrufer unter anderem mit Videodat zu versorgen. Neben den Informationen werden auch ASCII-Bilddateien mit den dazugehörigen Decodierprogrammen angeboten. Da man in dieser Gegend Mailboxen recht selten findet, bietet das Alfelder Datenbanksystem (29 Kilometer südlich von Hildesheim) alle möglichen Rubriken, angefangen von Kochrezepten bis hin zu Hardwaretips. Als eingetragener Be-

nutzer kann man auf ein paar Rubriken mehr zugreifen, eine persönliche Box ist selbstverständlich. Geht es um die Programmierung einer eigenen Mailbox oder den Anschluß der Box ans Telefonnetz, Sysop Ernesto hat immer ein offenes Ohr und Zeit für seine User.

Will jemand größere Datenmengen loswerden, so braucht er nur den Sysop zu rufen. Mit einem zweiten Computer werden auch die größten Datenberge bezwungen. Im Moment können Programme bis zu einer Länge von 30 KByte in oder aus der Box geladen werden. Wählt man die Rubrik »Teleterm-Ecke« an, so lassen sich alle Programme mit einem besonderen Übertragungsprotokoll up- oder downloaden. Dadurch werden Übertragungsfehler, die zum Beispiel durch schlechte Verbindungen oder Störungen auftreten, vermieden.

Die Mailbox ist menügesteuert. Erfahrene Benutzer unterdrücken die Menüs, das spart Zeit und damit Telefonkosten. Auch der direkte Sprung von Untermenü zu Untermenü ist möglich. Das System besteht aus einem C 64, einer 5-MByte-Com-

modore-Hard-Disk und mehreren Laufwerken. Wer jetzt Lust verspürt, die Box näher kennenzulernen, kann sie 24 Stunden

online unter der Nummer 051 81/1658 mit folgender Parameter-einstellung erreichen: 300 Baud, 7N1. (E. Elbe/tz)

```

=====
                Alfelder Datenbanksystem
=====
Hauptmenue..... HM * Anleitung.....AN
Allgemeine Ecke 01 * pers.Nachricht..02
Aktuelles.....04 * Kritik.....05
Usergruppe.....06 * 64 'er Ecke.....07
Allgem. Mail....08 * Programmecke....09
Teleterm-Ecke...10 * Pinnwand.....12
Kochrezepte.....11 * ** VIDEODAT ***.13
Der Mailbox-Tip.16 * Fachlektuere...17
Kurioses.....18 * Glosse.....19
Kurzgeschichten.20 *
Telefonkosten...T1 * Novice.....NO
Experte.....EX * Protokoll.....PR
The last one....LA * Sysop rufen.....CO
Bell On.....ON * Up To Date.....UP
Bell OFF.....OF * logoff.....99
=====

```

Sehr unterschiedliche Rubriken bietet die Alfelder Box



SYSOP-Ecke:

Wenn's nachts mal läutet....

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Es ist tief in der Nacht, sagen wir 2 Uhr 30. Mitten im schönsten Traum ein schrilles Klingeln: das Telefon! Oje, jetzt ist was passiert. Sie springen aus dem Bett, ergreifen den Hörer und...Ist da nicht die XL-Mailbox? tönt eine verzweifelte Stimme aus dem Hörer. Nach Ih-

rem verschlafenen »Nein« legt die andere Seite wieder auf. Kaum daß Sie wieder im Bett sind, geht die Geschichte wieder von vorne los, und das fast jede Nacht. Was ist passiert?

Im Zeitalter der Computer und Datenfernübertragung reizt es viele Computerbesitzer, eine eigene Mailbox aufzumachen. Hals über Kopf wird ein Programm geschrieben, ein Modem angeschlossen und die Nummer verbreitet. Die Post verteilt aber Telefonnummern in einem Bezirk oft neu aus. Und jetzt bekommt unser DFÜ-Fan eine neue Nummer. Was mit der alten Nummer geschieht, wird in der Eile des Gefechts (nämlich die neue Nummer allen Anhängern zugänglich machen) schlicht und einfach vergessen. Und damit sind nächtliche Ruhestörungen vorprogrammiert. Um solche unliebsamen »Weckanrufe« zu vermeiden, sollte man als Sysop folgendes beachten: Ändert sich die Nummer (meistens erfährt man das sowieso rechtzeitig), so schreibt der Sysop am besten eine Nachricht in das Eingangsmenu seiner Box. Sollte dies aus zeitli-

chen Gründen nicht möglich sein, so kann man in einigen größeren Boxen Nachrichten mit der Bitte um Weitergabe hinterlassen.

Nehmen Sie sich als Sysop diesen Ratschlag zu Herzen. Dann wird niemand aus dem Schlaf gerissen! (rz)

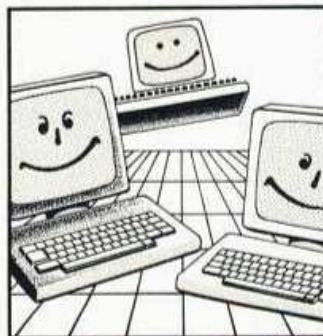
Sysops beim Abheben

Welcher Sysop mit Akustikkoppler stand nicht schon vor dem Problem, wie er seiner Mailbox das Antworten beibringen soll? Schließlich kann ein Sysop nicht den ganzen Tag und die ganze Nacht neben seinem Computer sitzen und jedesmal, wenn es klingelt, den Hörer abnehmen und in den Koppler legen. Also überlegten die Sysops, was zu tun sei. Die (theoretische) Lösung erscheint recht einfach: Der Hörer bleibt im Koppler, lediglich die Gabel wird von einem Mechanismus, der auf das Klingeln reagiert, entlastet. Derselbe Mechanismus muß aber auch nach Been-

den der Sitzung oder nach einem Timeout die Gabel wieder niederdrücken, so daß der Telefonapparat wieder »empfangsbereit« ist. Als Erschwernis kommt noch hinzu, daß die Post keine Eingriffe in ihr Netz oder ihre Einrichtungen (hier Telefonapparat) duldet. So kamen Bastler auf die absonderlichsten Ideen, um Herr dieses Übels zu werden. Einige Beispiele: Beim Klingeln fährt eine Modelleisenbahn los, die über einen Seilzug ein Gewicht von der Gabel hebt. Oder eine Art Roboterarm aus Plastikbausteinen erfüllt diese Aufgabe.

Wir sind nun gespannt, auf welche Ideen Sie gekommen sind. Über Zuschriften freuen wir uns. Wenn Sie Ihrer Abheber-Idee noch ein Bild und eine genaue Bastelanleitung beilegen, so können wir allen Sysops helfen, Ihren eigenen Abheber zu bauen oder zu verbessern.

Unsere Adresse:
Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: DFÜ-Abheber
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar bei München



3500 Kassel

Name : Commodore Computer Club
Computer : C 16, C 64, C 128
Leistung : Programmbibliothek, jährliche Clubzeitung (4 Mark) mit Listing und Tips & Tricks
Beitrag : keiner
Kontakt : Michael Schulze, Breitscheidstr. 16, 3500 Kassel

4050 Mönchengladbach

Name : Softy Club
Computer : Atari 800/800 XL
Leistung : Softwaretausch (D&C), Tips & Tricks u.v.m.
Beitrag : 1 Mark monatlich
Kontakt : Heiko Fritze, Kranzstr. 42, 4050 Mönchengladbach

4600 Dortmund

Name : RS-Soft
Computer : Commodore 64/128
Leistung : Clubzeitschrift, frei kopierbare Software,

Tips&Tricks, Erfahrungsaustausch
Beitrag : 4 Mark monatlich
Kontakt : Oliver Silberg, Am Bertholdshof 34, 4600 Dortmund

5132 Übach-Palenberg

Name : Amstrad-Schneider-User-Club-Aachen
Computer : alle Schneider
Leistung : zweimonatliche kostenlose Clubzeitung, Softwarebibliothek, Um- und Einsteigerhilfen, Druckerservice, Soft- und Hardwaretests, Sammelbestellungen
Beitrag : 3 Mark monatlich
Kontakt : A.S.U.C.A., Zeißstr. 7, 5132 Übach-Palenberg

5600 Wuppertal

Name : Schneider PC 1512 User-Club
Computer : Schneider PC
Leistung : Überregionale Beteiligung, monatliche Clubzeitung, eigene Software und PD-Disketten, Hilfestellung und Erfahrungsaustausch
Beitrag : keine Angabe
Kontakt : Rolf Knorre, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal

5650 Solingen

Name : ST-Compicclub Solingen
Computer : Atari ST
Leistung : Austausch von Tips & Tricks, zweimonatli-

ches Magazin auf Diskette, regionale Treffen und Ausflüge,
Beitrag : 5 Mark monatlich
Kontakt : Carsten Weiß, Irlstr. 28, 5650 Solingen

7742 St. Georgen

Name : Computer Club Starfighter C=128
Computer : C 64, C 128
Leistung : Software und Erfahrungsaustausch, wöchentliches Treffen, Computerzeitschrift
Beitrag : 2 Mark monatlich
Kontakt : Computer Club Starfighter, Eichendorfweg 21, 7742 St. Georgen

8000 München

Name : NDE 6502 KENNER
Computer : alle Systeme mit Prozessortyp 6XXX(X)
Leistung : Erfahrungsaustausch, 400 Mitglieder aus 20 Ländern, zweimonatliche Clubmittellung, gemeinsame Projekte, Paperware, Programme, Eigenentwicklungen von Mitgliedern (Forth auf 68000, 512 KByte für C 16 etc.)
Beitrag : 45 Mark jährlich
Kontakt : Zweigstelle des holländischen Clubs: Fred Behringer, Straßbergerstr. 9c/519, 8000 München 40

8510 Fürth

Name : DFÜ-Club
Computer : systemunabhängig
Leistung : DFÜ: Tricks, Problemlösung, Paßworttausch, Mailbox: jeden Montag online
Beitrag : 10 Mark jährlich
Kontakt : Bernhard Wilfert, Albrecht-Dürer-Str. 3, 8510 Fürth

8922 Peiting

Name : Computer Club Pfaffenwinkel
Computer : systemunabhängig
Leistung : Kurse für Mitglieder, Buch- und Softwarebibliothek, Hardware-Entwicklungen Hilfestellung bei Programmierschwierigkeiten und Erfahrungsaustausch bei 14-tägigen Clubtreffen
Beitrag : 5 Mark für Schüler und Studenten, bzw. 10 Mark vierteljährlich
Kontakt : Alfred Redl, Bergmannstr. 1, 8126 Hohenpeißenberg

8960 Dachau

Name : 1. Atari-St-Club
Computer : Atari ST-Reihe
Leistung : Regelmäßige Zeitschrift, Softwarebibliothek, Hilfe für Ein- und Umsteiger, gemeinsame Softwareentwicklungen u.v.m.
Beitrag : 2 Mark monatlich
Kontakt : Peter Grein, Sladstr. 4, 8060 Dachau

Fortsetzung von Seite 131

funden. Er teilt dem großen und kleinen Alphabet sowie den Zahlen, Satzzeichen und Steuerzeichen die Werte von 1 bis 128 zu. Die restlichen Codes können die Computer-Hersteller frei belegen. Bei IBM-PCs und Kompatiblen liegen dort die Buchstaben, die das amerikanische Alphabet nicht kennt. Zum Beispiel auch unser Ä, Ö, Ü und ß; außerdem einige Grafik-Symbole.

In Basic gibt es eine Funktion, mit der Buchstaben durch ihren ASCII-Wert angesprochen werden.

```
PRINT CHR$(65)
```

zum Beispiel bringt den Buchstaben »A« auf den Bildschirm. Sie können sich alle Zeichen mit folgendem Programm ausdrucken lassen:

```
10 FOR I=32 TO 255
20 PRINT "ASCII-Nr. ";I;" = ";
   CHR$(I),
30 Next I
```

Das Programm gibt nur die Zeichen von 32 bis 255 aus. Die ersten 31 Zeichen sind nicht darstellbar. Es handelt sich um sogenannte Steuerzeichen. Darunter befinden sich solche, die zum Beispiel bewirken, daß der Cursor um eine Position nach unten springt. Oder ein Zeichen,

Basic: wie und wo fing es an

Basic ist die Abkürzung für »Beginners All purpose Symbolic Instruction Code«. Zu Deutsch: Symbolischer Allzweck-Anweisungs-Code für Anfänger. Entwickelt wurde Basic Anfang der sechziger Jahre am Dartmouth College in den USA. Zwei Studenten, John G. Kemeny und Thomas E. Kurtz, schafften dort eine Programmiersprache, die es in sich hatte. Sie war leicht zu lernen und sehr vielseitig. Genau das aber machte sie den sogenannten »ernsten Programmierern« madig. Sie konnte zwar alles, aber nichts sehr gut. Mittlerweile ist Basic die meistverwendete Programmiersprache überhaupt. Dabei lassen die modernsten Basic-Dialekte keine Wünsche offen. (rj)

das normalerweise durch die <ENTER>-Taste ausgelöst wird.

Jetzt wären wir also beim geheimnisvollen CHR\$(13) angelangt. Bei unserer Tastenbelegung mit "LIST" + CHR\$(13) ist es dafür verantwort-

lich, daß Sie nicht mehr die <ENTER>-Taste drücken müssen.

Ein anderes Steuerzeichen hat den Wert 7. Probieren Sie folgende Zeile aus:

```
PRINT CHR$(7)
```

Damit wären wir am Ende des ersten Teils. Experimentieren Sie bis zum nächsten Mal mit dem Programm. Es gibt viele Wege, es zu verbessern. Wie wäre es zum Beispiel mit einer Beschleunigung des Raumschiffs? Oder mehreren UFOs? Oder... (rj)

PC-Basic-Kurs

Teil 1:	Grundlegende Befehle
Teil 2:	Strukturierte Programmierung
Teil 3:	Grafik
Teil 4:	Dateiverwaltung
Teil 5:	Abschlußprojekt

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy Computer,
Markt & Technik, Verlag AG,
Kennwort: PC-Basic-Kurs,
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München,
nachbestellt werden.

Geben Sie bitte die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel: Basic-Kurs Teil 1). Legen Sie einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.

ALLE REDEN DAVON...

DER „VOLKS-PC“ von Multitech

Endlich ein voll IBM-PC* kompatibler Rechner, der groß in der Leistung, aber klein im Preis ist. Alle Grundfunktionen der Industrie-Standard-16-Bit-Klasse sind erfüllt worden, und die Ausbaufähigkeit ist in einem hohen Maße gewährleistet.

* IBM-PC ist ein eingetragenes Warenzeichen von IBM Corp.

DM 1.499,-*



MPC 500 PC-POPULAR

16 Bit 8088 Mikroprozessor, 256 KB RAM, ein 360 KB Floppy Disc Laufwerk (erweiterbar mit zweitem Floppy Disc Laufwerk, Harddisc und max. 640 K RAM), Colorgrafikkarte mit RGB- und BAS-Ausgang, Centronics Parallel- und Seriell-Interface, Game-port, Tastatur (AT-Design), MS-DOS 3.2, Monitor grün, deutsches Handbuch.

* unverbindliche Preisempfehlung



CE-TEC Trading GmbH
Kornkamp 4 · D-2070 Ahrensburg
Tel. 0 4102/49 01-0 · Telex 2 189 875

Es ist egal, was man mit dem Computer macht, irgendwann kommt der Punkt, an dem man Daten laden oder speichern muß. Das ist der einzige Weg, Informationen dauerhaft aufzuheben. Die einfachste Methode, die sequentiellen Dateien, haben wir Ihnen schon in Ausgabe 7/87 vorgestellt.

Leider besitzen die sequentiellen Dateien eine Menge Nachteile. Es gilt also, einen einfacheren Weg zu finden, als das Hintereinanderablegen von Daten. Was würden Sie machen, um aus einer langen Reihe von Büchern das zehnte zu lesen. Sie würden wohl kaum erst die ersten neun wegschieben, sondern gleich das zehnte herausnehmen. Das gleiche macht man bei relativen Dateien. Im Gegensatz zu sequentiellen Dateien ermöglichen Sie den direkten Zugriff auf jeden Satz einer Datei. Es ist nicht mehr nötig, die Datei komplett in den Speicher einzulesen, sondern nur den Eintrag, der uns wirklich interessiert. Diese Methode hat aber auch einen Haken: mit der Datensatznummer können Sie keine relativen Dateien verwalten.

Wie funktioniert nun die relative Dateiverwaltung? Bevor Sie die Datei zum ersten Mal öffnen, müssen Sie sich genau überlegen, wieviel Platz jeder Eintrag maximal haben darf. Das ist wichtig, weil das Laufwerk für jeden Eintrag genau so viel Platz reserviert, und anhand der Länge und der Nummer des Eintrags blitzschnell berechnen kann, wo es die gesuchten Daten findet. Daher auch der Name: relative Datei. Der Datensatz ist im Verhältnis (relation (lat.) = Verhältnis) zu seiner Datensatznummer gespeichert.

Für Sie heißt das, daß Sie vorher entscheiden müssen, wieviel Platz Sie jedem Datensatz zugestehen, um alle Informationen unterzubringen, aber nicht zu viel Platz auf der Diskette verschwenden. Sie müssen es sich vorher überlegen, weil die eingestellte Größe nicht mehr zu ändern ist. Im Computer-Englisch nennt man jeden Eintrag in einer relativen Datei einen »Record« und die maximale Größe »Record-Länge«.

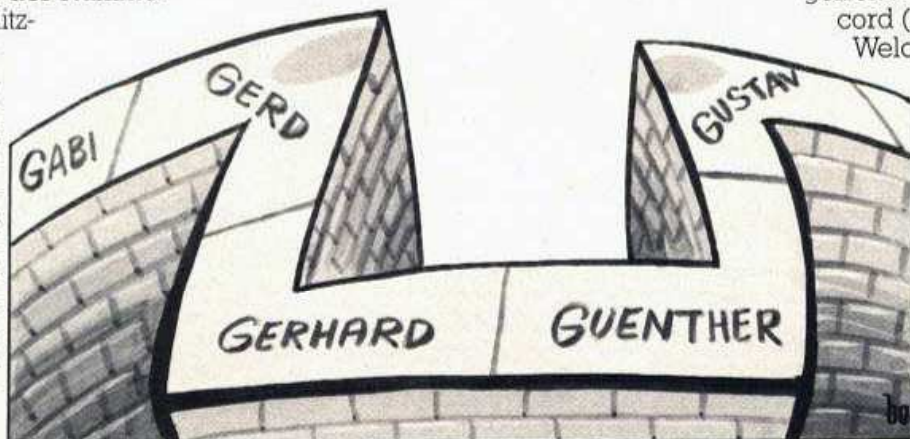
Der Umgang mit relativen Dateien setzt voraus, daß Sie schon einmal

Alles ist relativ

...manchmal sogar Dateien. Das heißt aber nicht, daß die Daten je nach Sichtweise anders sind. Vielmehr erlaubt die relative Datenverarbeitung schnelleren Zugriff, weil man nicht auf eine starre Reihenfolge festgelegt ist.



Illustration: Rolf Boyke



mit sequentiellen Dateien gearbeitet haben, oder zumindest mit den Disketten-Befehlen OPEN, PRINT #, INPUT # und CLOSE vertraut sind. Wenn dieses Gebiet Neuland für Sie ist, können Sie bei uns eine Kopie des Artikels aus der Ausgabe 7/87 »OPEN, CLOSE, KANAL & CO« gegen einen mit 1,60 Mark frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bestellen.

Bevor Sie mit der relativen Datei arbeiten können, müssen Sie sie erst öffnen oder anlegen, wenn sie auf

der Diskette noch nicht existiert. Benutzen Sie für Ihre ersten Versuche eine neue Diskette, auf der nichts steht, was Sie versehentlich zerstören könnten.

Schema zum Öffnen einer relativen Datei

Rel-Datei öffnen: OPEN FN,GN, SA,"NAME,L," + CHR\$(RL)
FN: Logische Dateinummer (1-255)
GN: Gerätenummer (Laufwerk: 8)
SA: Sekundäradresse (2-14)
NAME: Frei wählbarer Dateiname
L: Dateityp (L = relative Datei)
RL: Recordlänge (1-255)
Beispiel: OPEN 2,8,2,"DEMO-FILE,L," + CHR\$(100)

Relative Dateien in der Theorie

Diese Anweisung öffnet eine relative Datei unter dem Namen »DEMOFILE«. Die Recordlänge wird auf 100 Zeichen festgelegt. Beachten Sie, daß diese Entscheidung für alle weiteren Zugriffe entscheidend ist. Falls Sie beim Öffnen einer bestehenden Datei die falsche Recordlänge angeben, erhalten Sie lauter falsche Daten, da das Laufwerk dann immer eine falsche Stelle berechnet.

Bei relativen Dateien wird immer gezielt auf einen bestimmten Record (Datensatz) zugegriffen.

Welchen Record Sie meinen, teilen Sie dem Laufwerk mit dem »Positionierbefehl« mit. Dieser Befehl setzt voraus, daß zuvor ein Kanal mit der Sekundäradresse 15 geöffnet wurde. Dieser spezielle Kanal wird »Fehler-« oder auch »Befehlskanal« genannt. Über diesen Kanal übermittelt man dem Lauf-

werk alle direkten Befehle, wie etwa zum Löschen von Dateien oder zum Formatieren von Disketten. Da der Befehlskanal während der Bearbeitung einer relativen Datei ständig benötigt wird, sollten Sie in Ihren Dateiverwaltungen am Programm-anfang als »erste Tat« den Befehlskanal und die relative Datei selbst öffnen.

Normalerweise bleiben bei der Bearbeitung relativer Dateien beide Kanäle während der gesamten Dateibearbeitung offen und werden

erst beim Verlassen des Programms geschlossen.

LFN1 und LFN2, die Dateinummern der beiden geöffneten Kanäle, kennen Sie bereits. Was soll aber der Rest in dem langen Befehl? Im Basic übernimmt der Interpreter für Sie die Aufgabe, die Zahlen für den Prozessor aufzubereiten. Wenn wir aber so direkt auf das Laufwerk zugreifen, wie bei der relativen Dateiverwaltung, müssen wir uns die Mü-

Positionieren des Schreib-
Lesekopfes:

```
PRINT # LFN1,"P"+CHR$(LFN2)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(BYTE)
```

LFN1: Logische Dateinummer, unter der der Befehlskanal geöffnet wurde

LFN2: Logische Dateinummer, unter der die relative Datei geöffnet wurde

LB: »Low-Byte« der Recordnummer.

HB: »High-Byte« der Recordnummer.

BYTE: Nummer des Zeichens im Record, ab dem ein Lese- oder Schreibzugriff erfolgen soll.

he selbst machen. Wenn die Zahl größer als 255 ist, wird sie in zwei Teile gesplittet, in das High- und das Low-Byte. Genaueres über dieses Thema können Sie in Happy-Computer 2/87 nachlesen. Wir verwenden ohne lange Erklärungen einfach ein kleines Unterprogramm, das die Zahlen umrechnet, und den Schreib-/Lesekopf des Laufwerks positioniert.

```
870 REM *** POSITIONIEREN ***
880 HB=INT(REC/256)
890 LB=REC-HB*256
900 PRINT # 1,"P"+CHR$(2)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(1)
910 RETURN
```

Das Unterprogramm setzt voraus, daß der Befehlskanal und die Datei bereits geöffnet sind. Damit alles wie gewünscht läuft, gibt man die gewünschte Recordnummer in der Variablen REC an. Diese wird automatisch umgewandelt und der Schreib-/Lesekopf auf das erste Zeichen des betreffenden Datensatzes positioniert. Nach erfolgter Positionierung liest das Hauptprogramm wie gewohnt mit dem INPUT#-Befehl Daten aus dem Datensatz, oder schreibt mit PRINT# neue Daten in den Datensatz hinein.

Wir verwenden in den Beispielen die Filenummer 1 für den Befehlskanal und die Filenummer 2 zum Arbeiten mit der Datei. Sie müssen sich

nicht daran halten, in der Praxis hat sich diese Anordnung aber bewährt. Mit diesen zwei kleinen Routinen haben Sie schon die größten Klippen auf dem Weg zur relativen Datei-Verwaltung hinter sich. Mit den einzelnen Records können Sie jetzt wie mit vielen kleinen sequentiellen Dateien umgehen.

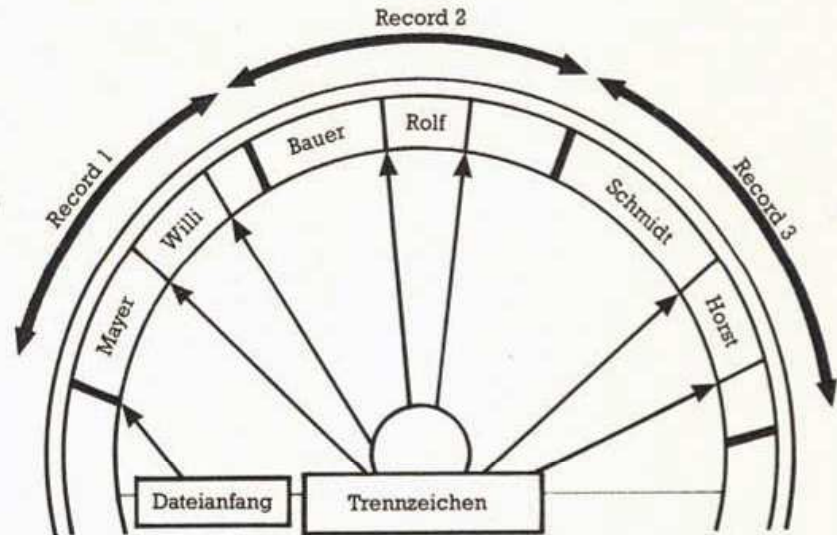
Jetzt kommt der praktische Teil. Im folgenden entwickeln wir eine kleine Adreßverwaltung für relative Dateien. Die hier vorgestellten Routinen können Ihnen als Grundstock für eigene Programme dienen.

Die Variable AD ist im Programm von besonderer Bedeutung. In AD wird die Anzahl der bereits vorhandenen Adressen gespeichert (zu Beginn null). Diese Information wird beim Verlassen des Programms in der sequentiellen Datei »INFODATEI« gespeichert und beim nächsten Programmstart wieder eingelesen. Das ist die Voraussetzung, daß Sie beim zweiten Benutzen wieder auf alle vorhandenen Datensätze zugreifen können. Am Programmstart wird also der Befehlskanal geöffnet und danach die sequentielle Datei, um die gespeicherte Anzahl vorhandener Adressen zu lesen.

Zeile 120 zeigt, warum der Befehlskanal auch »Fehlerkanal« genannt wird: Über diesen Kanal kann jederzeit mit INPUT# der »Fehlerstatus« des Diskettenlaufwerks abgefragt werden. Die Anweisung INPUT#1,A liest die »Fehlernummer« ein und weist sie der Variablen A zu. Enthält A anschließend einen Wert ungleich Null, trat beim Öffnen der Datei ein Fehler auf. Diese Situation liegt mit Sicherheit beim ersten Benutzen der Adreßverwaltung vor, da die Datei »INFODATEI« noch nicht existiert und somit auch nicht für Lesezugriffe geöffnet werden kann. In diesem Fall verzichtet das Programm darauf, die Adressenzahl einzulesen und AD besitzt den Inhalt null (= keine Datensätze vorhanden).

Die letzte Vorbereitung besteht im Öffnen der relativen Datei (Zeile 160). Als Name wird »ADRESSEN« und als Recordlänge 100 Zeichen verwendet. Sollten Ihnen 100 Zeichen für eine Adresse nicht ausreichen, können Sie stattdessen beliebige andere Werte zwischen eins und 255 verwenden.

Das Menü ist sehr einfach gestaltet. Mit einer PRINT-Anweisung for-



So werden die Daten auf der Diskette abgelegt

```
100 OPEN 1,8,15: REM BEFEHLSKANAL OEFFNEN
110 OPEN 2,8,2,"INFODATEI,S,R": REM SEQ.DATEI OEFFNEN
120 INPUT # 1,A: REM FEHLER AUFGETRETEN?
130 IF A=0 THEN INPUT # 2,AD: REM NEIN, DANN ADRESS-ANZAHL LESEN
140 CLOSE 2: REM SEQUENTIELLE DATEI SCHLIESSEN
150 :
160 OPEN 2,8,2,"ADRESSEN,L,"+CHR$(100): REM REL-DATEI OEFFNEN
```

```
dert das Programm den Benutzer auf, eine der Zahlentasten 1 bis 4 zu drücken. Abhängig von der gedrückten Taste verzweigt das Programm zu einem Unterprogramm und nach der Rückkehr aus dem Unterprogramm erneut zum Menü.
190 REM *** MENUE ***
200 PRINT:PRINT "1=EINTRAGEN/2=BLAETTERN/3=AENDERN/4=ENDE":PRINT
210 GET A$: IF A$="" THEN GOTO 210
220 :
```



```

230 IF A$( ) "4" THEN ON VAL(A$)
    GOSUB 340,430,550: GOTO 200
240 :
250 CLOSE 2: REM DATEI SCHLIESSEN
260 PRINT #1, "S: INFODATEI": REM
    SEQ.DATEI LOESCHEN
270 OPEN 2,8,2, "INFODATEI,S,W":
    REM SEQ.DATEI OEFFNEN
280 PRINT #2,AD: REM ADRESSANZAHL
    SPEICHERN
290 CLOSE 2: CLOSE 1: REM ALLE
    DATEIEN SCHLIESSEN
300 END

```

Eine Ausnahme bildet die Zahl vier (= Funktion »ENDE«). Vor dem Verlassen des Programms muß die neue Datensatzanzahl in der sequentiellen Datei gespeichert werden. Zuerst wird die nicht mehr benötigte relative Datei geschlossen (Zeile 250), die »alte« sequentielle Datei gelöscht und die Datei mit der nun gültigen Datensatzanzahl AD neu geschrieben (Zeile 270-280).

Sterne verhindern Datenmüll

Am Anfang ist aber das Schreiben von neuen Adressen wesentlich wichtiger. Das Unterprogramm »Eintragen« besteht fast ausschließlich aus dem Aufruf weiterer Unterprogramme.

```

330 REM *** NEUE ADRESSE
    EINTRAGEN ***
340 PRINT "*EINTRAGEN*"
350 GOSUB 650: REM ADRESSE
    ABFRAGEN
360 AD=AD+1
370 REC=AD: GOSUB 880: REM
    POSITIONIEREN
380 GOSUB 730: REM SATZ SCHREIBEN
390 RETURN
640 REM *** ADRESSE ABFRAGEN ***
650 N$="": W$="": T$=""
660 INPUT "NAME":N$
670 INPUT "WOHNORT":W$
680 INPUT "TELEFON":T$
690 RETURN

```

Jede neu eingegebene Adresse wird hinter der letzten vorhandenen Adresse in der Datei gespeichert. AD wird um eins erhöht (Zeile 360) und mit dem bereits erläuterten Unterprogramm auf den Record Nummer AD positioniert (Zeile 370). Die Aufgabe, den Datensatz in diesen Record zu schreiben, übernimmt ein weiteres Unterprogramm:

```

720 REM *** DATENSATZ SCHREIBEN
    ***
730 IF N$="" THEN N$="*":
    REM ACHTUNG: DAS SCHREIBEN
    VON
740 IF W$="" THEN W$="*": REM
    'LEERSTRINGS' MUSS VER- 750

```

```

IF T$="" THEN T$="
*": REM MIEDEN WERDEN !!!
760 PRINT #2,N$ CHR$(13)
    W$ CHR$(13) T$:REM 1 PRINT #-
    BEFEHL !!!
770 RETURN

```

Die Zeilen 730 bis 750 verhindern ein besonderes Problem. Es dürfen auf keinen Fall leere Strings in eine Datei geschrieben werden! Sie müssen daher vor dem Schreiben der Daten unbedingt prüfen, ob die Variable kein Zeichen enthält. Wenn ja, schreiben Sie statt dessen ein beliebiges »Scheinargument« in die Datei, zum Beispiel den Stern.

Ein weiteres Problem resultiert aus einer ärgerlichen Eigenschaft relativer Dateien. Ein Datensatz muß »in einem Zug«, mit einem (!) PRINT #-Befehl in die Datei geschrieben werden. Nach jeder PRINT #-Anweisung positioniert das Laufwerk automatisch auf den nächsten Record.

Das ist die Aufgabe der Zeile 760. Alle drei Adreßteile werden mit einer PRINT #-Anweisung gespeichert. PRINT # setzt normalerweise ein Sonderzeichen mit dem Code 13 ein, um verschiedene Zeichenfolgen oder Zahlen voneinander zu trennen. Da es aber nur eine PRINT #-Anweisung gibt, müssen Sie durch CHR\$(13) dieses Sonderzeichen zwischen den Adreßteilen »per Hand« einfügen. Ohne dieses Sonderzeichen würde das Laufwerk beim Lesen mit INPUT # nicht erkennen, wo der erste Teil einer Adresse (der Name) endet und der zweite Teil (der Wohnort) beginnt.

Nachdem Sie jetzt die Datei erweitern können, ergänzen wir eine Funktion, um einzelne alte Datensätze anzuzeigen. Nach Anwahl der Funktion »Blättern« blättern Sie mit den Tasten <CURSOR RECHTS> und <CURSOR LINKS> in der Datei. <CURSOR RECHTS> erhöht die aktuelle Recordnummer um eins, <CURSOR LINKS> vermindert sie um eins.

```

420 REM *** BLAETTERN ***
430 PRINT "*BLAETTERN*"
440 GET A$: IF A$="" THEN
    GOTO 440
450 IF A$( ) CHR$(29) AND A$( ) CHR$(
    157) THEN RETURN
460 IF A$=CHR$(29) AND REC<AD
    THEN REC=REC+1
470 IF A$=CHR$(157) AND REC<1
    THEN REC=REC-1
480 GOSUB 880: REM POSITIONIEREN
490 GOSUB 810: REM ADRESSE LESEN
500 PRINT: PRINT N$: PRINT W$:
    PRINT T$: PRINT
510 GOTO 440

```

Jede andere Taste außer <CURSOR RECHTS/CURSOR LINKS> bringt Sie zum Hauptmenü zurück. Wenn Sie drei Adressen in die relative Datei eintragen, besitzt REC den Inhalt »3«. <CURSOR LINKS> vermindert REC um eins, und REC zeigt nun auf Adresse Nummer 2. Das Programm sucht diesen Datensatz (Zeile 480) und liest die darin enthaltene Adresse mit einem weiteren Unterprogramm. Zeile 500 gibt die Adresse auf dem Bildschirm aus. Danach kehrt das Programm wieder zur Funktion »Blättern« zurück. Jetzt fehlt natürlich noch das Unterprogramm zum Einlesen einer Adresse:

```

800 REM *** DATENSATZ LESEN ***
810 INPUT #2,N$: IF N$="" THEN
    N$=""
820 INPUT #2,W$: IF W$="" THEN
    W$=""
830 INPUT #2,T$: IF T$="" THEN
    T$=""
840 RETURN

```

Wie Sie sehen, unterscheidet sich dieser Programmteil kaum von dem für sequentielle Dateien, bis auf eine Kleinigkeit. Das Unterprogramm ersetzt das Scheinargument »*«, das leere Zeichenketten beim Schreiben verhindert hat. In den Zeilen 810 bis 830 werden die drei Adreßteile gelesen und mit dem Zeichen »*« verglichen. Enthält eine der Zeichenketten nur dieses eine Zeichen, handelt es sich in Wirklichkeit um eine leere Zeichenkette und eine »Rückumwandlung« in einen Leerstring wird vorgenommen.

Einen Datensatz nur zu lesen, macht natürlich wenig Sinn, wenn man ihn nicht ändern kann. Diese Funktion ist nicht schwer zu programmieren, zumal sie mit dem Eintragen einer Adresse fast identisch ist. Zuvor müssen Sie die zu ändernde Adresse erst mit der Blättern-Funktion suchen und dann den neuen Inhalt eingeben.

```

540 REM *** AENDERN ***
550 PRINT "*AENDERN*"
560 GOSUB 650: REM ADRESSE
    ABFRAGEN
570 GOSUB 880: REM POSITIONIEREN
580 GOSUB 730: REM SATZ SCHREIBEN
590 RETURN

```

Die geänderte Adresse wird abgefragt (Zeile 560), auf den Record positioniert (Zeile 570) und in diesen die neu eingegebene Adresse eingetragen (Zeile 580).

Das Mini-Programm enthält alle Grundfunktionen bis auf die gezielte (!) Suche und das Sortieren von Einträgen. (S. Balui/gn)

Happy-Computer Sonderheft 20:

Das »Special« für
alle Atari XL/XE-Fans!

HAPPY-
COMPUTER

2. Atari XL/XE
SONDERHEFT

HAPPY-
COMPUTER
Mark. Technik

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Atari XL für Kenner

Super Listings

- ★ Turbo Basic für Kassette
- ★ 256 Farben gleichzeitig
- ★ Starke Spiele

Professionell programmieren

- ★ Grundlagen Grafik
- ★ Kompletter
dokumentierter
Registersatz

Tolle Tests

- ★ Spiele
- ★ Musik-Compiler
- ★ Hardware-Freezer

Alle Programme auch auf
Diskette erhältlich

**Das »Special«
zum Abtippen:**
Ein Superprogramm,
das alle 256 Farben
gleichzeitig auf den
Bildschirm bringt.

**Das »Special« für
Programmierer:**
Alle Register des Atari
XL/XE werden in einem
umfangreichen Sonder-
teil erklärt: Wo sie sich
befinden und wozu
sie dienen.

**Das »Special«
für alle
Sound-Maker:**
Mit dem neuen
»Musik-Compiler«
lassen sich selbst-
komponierte Musik-
stücke in Programme
einbinden.

Seit 28.8.87 bei Ihrem
Zeitschriftenhändler!

Vizawrite: eine Dreiecksgeschichte

Im Südosten von London, knapp eine Stunde mit dem langsamen Vorstadtzug entfernt, liegt das ruhige, vertraumte Städtchen Maid Stone East. Dort scheint die Zeit Anfang des Jahrhunderts stehengeblieben zu sein. Rote Backsteinhäuser und hohe, grüne Bäume bestimmen das Bild am Bahnhof. Nur die lärmenden Autos auf der Straße passen nicht so ganz ins Bild. Wer würde ahnen, daß hier eine der bekanntesten europäischen Software-Firmen liegt: Vizasoftware.

Die Firma, das ist eigentlich er: Kevin Lacy 34 Jahre alt. Der energische, aber sympathische Brite ist ein Vollblut-Programmierer reinsten Wassers. Bei jedem Satz spürt man seine Energie und die Leidenschaft, die hinter seinen Programmen stehen. Er ist das Ein-Mann-Programmier-Team von Vizasoftware. Abgesehen von der PC-Version, für die er extra Programmierer einstellte, hat er alle Programme selbst geschrieben: von Vizawrite 64 über Vizastar bis zum jüngsten Produkt: Vizawrite Desktop auf dem Amiga.

Als ich ihn an einem regnerischen Nachmittag im Juni besuche, kommt er direkt von seiner Privatwohnung. Dort, so erklärt er, arbeitet er in erster Linie. Die Büros sind zwar zum Arbeiten geeignet, aber nicht zum Programmieren. Dazu hat er nur zu Hause die richtige Muße, denn »dort kann ich wenigstens direkt vom Computer ins Bett gehen«, setzt er unter einem Grinsen hinzu. Ein Vollblut-Programmierer.

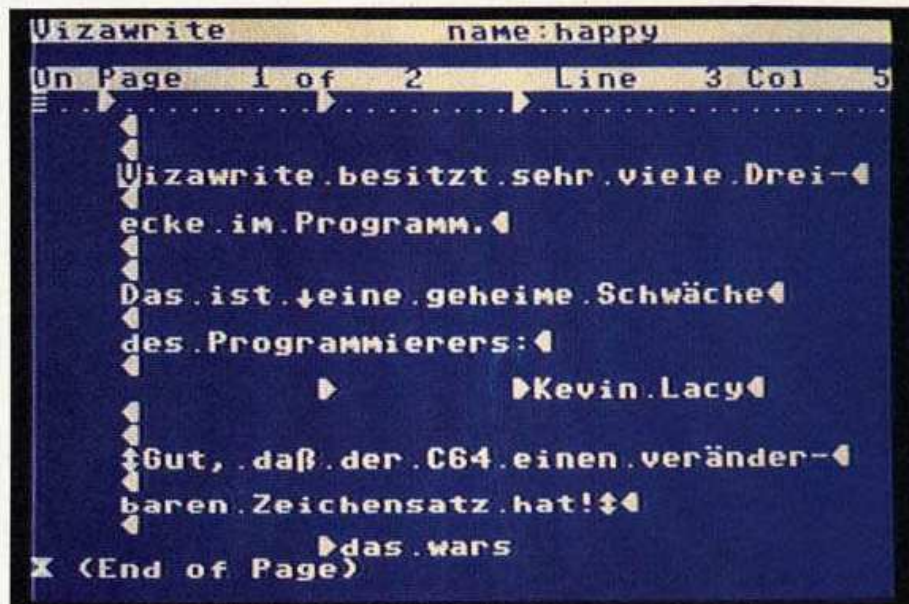
Begonnen hat seine Karriere ganz ohne Computer, im Gegenteil. »Als ich bei meinem ersten Arbeitgeber angefangen habe, dachte ich immer: Alle Programmierer sind Verrückte. Bis ich dann durch Zufall selbst ein wenig am Computer gearbeitet habe. Das machte mir dann so viel Spaß, daß ich selbst ein Verrückter werden wollte«, erzählt er. Kevin brachte sich selbst die Sprache PL/1 bei, indem er munter mit einem Programm experimentierte, das nicht richtig lief. »Ich habe einfach die Zeilen und Befehle so lange umgestellt, bis das Programm das machte, was ich wollte.«

Wer einen C 64 oder Amiga besitzt, kennt die Textverarbeitung »Vizawrite«. Aber wer weiß, wer hinter diesen Software-Schlagern steht?

Durch den Anfangserfolg ermutigt, wechselt er die Stellung und arbeitet fortan als Systemprogrammierer für Mehrplatzsysteme und Datenbanken. Als er sich neun Jahre

programmieren. Sein erstes großes Projekt ist — wie sollte es auch anders sein — eine Textverarbeitung. Doch bevor er mit dem Programm fertig ist, erscheint eine andere Textverarbeitung: Wordpro. Das ist für Kevin eine herbe Enttäuschung, denn eigentlich wollte er als erster auf dem Markt sein.

Typisch Kevin Lacy. Was er anfangt will er nicht nur gut machen, sondern besser. Und wenn irgend-



So kennt man Vizawrite 64 — mit vielen Dreiecken, wohin man auch sieht

später selbständig macht, ist er einer der wenigen englischen Spezialisten auf diesem Gebiet. Obwohl er sich alles selbst beigebracht hat. »In diesem Punkt ist meine Geschichte schon ungewöhnlich«, resümiert er, »denn die wenigsten erfolgreichen Programmierer auf Heimcomputern haben vorher auf Großrechnern gearbeitet. Die Computer-Kids wissen wohl gar nicht, daß es schon früher besseres als den C 64 gab.«

Als dann die ersten Heimcomputer aufkamen, kaufte er sich einen PET. Seine zweite Programmier-Karriere fing damit genaugenommen mit einem leistungsmäßigen Abstieg an. Die Umstellung vom IBM-Großrechner zum 8-Bit-Computer mit 7 KByte RAM störte ihn nicht weiter. Er wollte einfach zu Hause

möglich, auch schneller als alle anderen. Er hat selbst einen hohen Anspruch an seine Programme und will das Maximale. »Ein Programm muß eine gewisse Würde, eine Daseinsberechtigung besitzen, sonst ist es nicht wert, geschrieben worden zu sein.« Er investiert viel Zeit, um ein Programm zu planen. Erst wenn er das bestmögliche Programm fix und fertig im Kopf hat, macht er sich ans Programmieren. Halbe Sachen mag er nicht. Und wenn man ihm gegenüber sitzt und ihm zuhört, glaubt man es ihm aufs Wort. Ein Vollblut-Programmierer...

Anfang 1982 hörte er von einem neuen Commodore-Computer: dem C 64. In Europa gibt es zu dieser Zeit noch keine Geräte, Testberichte oder ähnliches, nur viele Gerüchte,

über die fantastischen Fähigkeiten des C 64. Ein Punkt interessierte Kevin Lacy besonders: der veränderbare Zeichensatz. »Warum denn das«, will ich erstaunt wissen, »schließlich hat der C 64 doch eine englische Tastatur und Sonderzeichen.« »Das schon, aber keine Dreiecke«, erzählt er, entspannt zurückgelehnt, »ich mag einfach Dreiecke und der PET hatte keine in seinem Zeichensatz. Beim C 64 konnte ich endlich Dreiecke einbauen.« Und tatsächlich findet man jede Menge Dreiecke als Sonderzeichen in der C 64-Version von Vizawrite.

Er bestellt sich schon 1982 einen C 64 direkt aus Amerika und betreibt ihn unter spartanischen Bedingungen: Da in Amerika das Stromnetz mit 110 Volt arbeitet und die Amerikaner eine andere Fernsehnorm als in Europa verwenden, muß er den Computer an einen geliehenen NTSC-Fernsehapparat anschließen und beides mit einem zusätzlichen Transformator betreiben. Zurückblickend sagt Kevin: »Ich weiß heute gar nicht, wie ich das ausgehalten habe. Das Bild war so schlecht, daß ich teilweise nicht wußte, was ein Buchstabe und was eine Bildstörung war.« Nur mit einer provisorischen Tabelle über die Speicherbelegung und die VIC-Adressen ausgerüstet, beginnt er sein nächstes Programm, das ein Schlager werden sollte: Vizawrite.

Nachdem er schon vorher mit Textverarbeitungen experimentiert hatte, scheint es logisch zu sein, abermals eine Textverarbeitung zu programmieren. Doch wieder hat er eine Überraschung parat, denn hinter Vizawrite 64 steckt mehr, als die meisten Benutzer wissen. Kevin erzählte folgende Geschichte: »Es gab ein Wang-Textverarbeitungssystem bei uns in der Firma, mit dem die Sekretärinnen arbeiteten. Ich habe es mir aus purer Neugier näher angesehen, und fand seine Funktionen ganz sinnvoll. Also habe ich es mir als Vorbild genommen und in verbesserter Version auf den C 64 umgesetzt. Vizawrite ist so originalgetreu, daß jeder Vizawrite-Benutzer problemlos auf dieses System umsteigen könnte.« Und das hat nie jemand gemerkt? »Also bitte, wer hat denn schon ein Wang-System und einen C 64 bei sich herumstehen«, antwortet er mit einem verschmitzten Lächeln. »In der Tat hat mich bisher nur eine amerikanische Firma einmal auf die Ähnlichkeit angesprochen. Der Chef besaß nämlich auch einen C 64. Sonst hat niemand etwas bemerkt.«

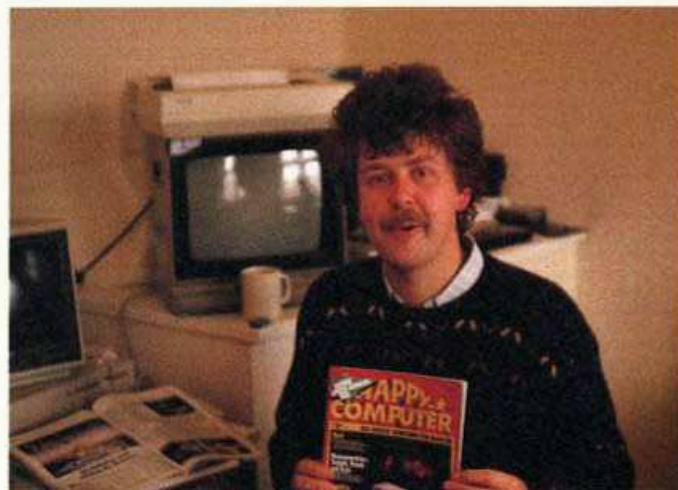
Mit Vizawrite 64, das 1983 auf den Markt kommt, wird er mit einem Schlag berühmt. Es folgen die deutsche Version, dann weitere Programme, wie Vizastar. Zwischen 1984 und 1986 setzt er beide Programme auf den C 128 um. Mitte 1985 hört Kevin dann vom Amiga und besuchte die erste Entwicklerkonferenz in Eastborn. Dort sprach ihn Gail Wellington, die resolute Dame bei Commodore, die dafür sorgt, daß genug gute Software für den Amiga geschrieben wird, an und fragte, ob er nicht Lust hätte, eine Textverarbeitung für den Amiga zu schreiben. Er hatte.

Zur Zeit arbeitet Kevin Lacy wieder an Vizawrite. Als ich ihn besuchte, ist er gerade mit Vizawrite Desktop für den Amiga so gut wie fertig. Reichlich spät, wenn man bedenkt, daß es schon zur Orgatechnik '86 in

ga ist alles Stückwerk und jedes Programm kann von der Benutzerschnittstelle her anders aussehen.

Inzwischen hat Kevin den Amiga fest im Griff. Die Zeit, in der er mit dem Betriebssystem kämpfte, hat er noch für weitere Verbesserungen genutzt. So kann die Größe der Bilder im Text jetzt auch nach dem Laden verändert werden. Die Bilder sind jetzt wie Absätze ein organischer Teil des Texts und verschieben sich auch, wenn man weiter oben im Text neue Zeilen einfügt. »Das beides kann bislang keine andere Textverarbeitung. Ein paar andere waren zwar schneller, Vizawrite wird dafür die erste Textverarbeitung, die den Amiga wirklich ausnützt«, verkündet er mit dem Brustton der Überzeugung.

Wie geht es weiter, wenn Vizawrite Desktop fertig ist? Kevin steckt

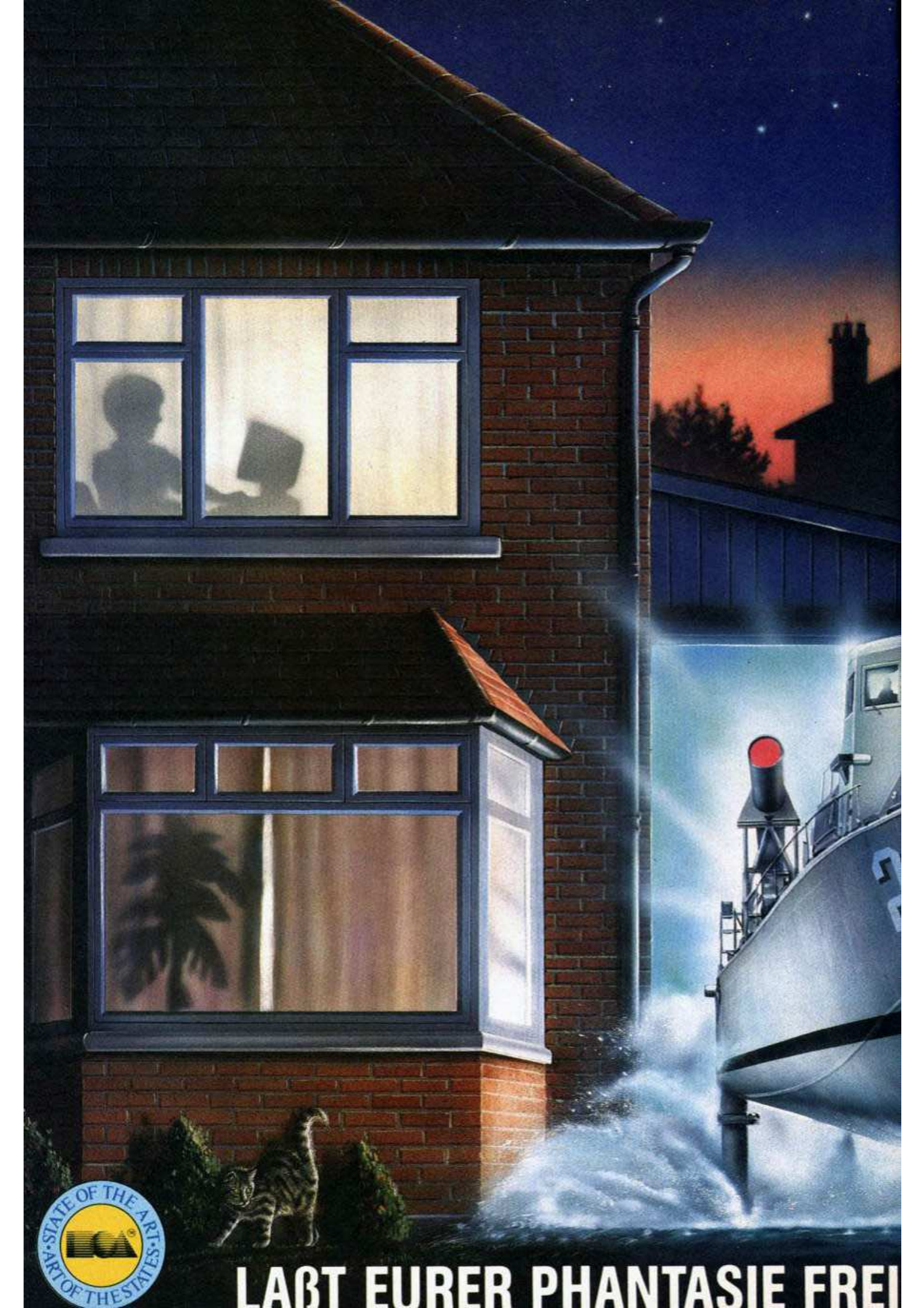


Auch Kevin Lacy liest Happy-Computer. Da er freiwillig zwei Jahre lang in der Schule Deutsch gelernt hat, versteht er viele Artikel. »Ich kann es aber besser lesen als sprechen. Dafür ist es schon zu lange her«, beteuert er.

Köln angekündigt war. Auf die lange Verzögerung angesprochen, meint er, auf den Amiga deutend: »Beschwert Euch bei Commodore! Wenn es mal nicht das Laufwerk ist, ist es das Betriebssystem. Ich habe lange gebraucht, um Funktionen zu programmieren, die beim Macintosh oder beim Atari ST schon eingebaut sind. Beim Amiga muß jeder Programmierer seine Dialogboxen und die gesamte Schnittstelle zum Benutzer selbst gestalten und das kostet mehr Zeit, als viele glauben.« Rund 45 KByte der 80 KByte Programm-Code — übrigens reiner Assembler, wie Kevin mehrfach betont — bilden sein eigenes Betriebssystem. Das Amiga-Betriebssystem unterstützt genaugenommen nur Fenster. Wie aber die Felder zum Anklicken aussehen, muß der Programmierer entscheiden. Beim Atari ST und beim Macintosh ist das Aussehen standardisiert und die meisten Programme benutzen die vorgefertigten Routinen. Beim Ami-

ga schon voller Ideen für Erweiterungen und neue Projekte. Doch vorerst halten ihn die Kleinigkeiten auf, wie er es nennt. Die Amiga-Version muß fehlerfrei werden, und dann geht es zu den Umsetzungen. Auf die Frage, welche Umsetzungen kommen werden, antwortet er mit einem vielsagenden Lächeln. »Genaugenommen ist es noch geheim, aber der Amiga ist bekanntlich nicht der einzige Computer mit einem 68000er«, erklärt er schließlich. Ob nun die Atari ST- oder Macintosh-Version folgen wird, läßt er offen.

Kurz vor dem Aufbruch noch die Frage, was der Name »Vizasoftware« bedeutet. Die Antwort ist ein etwas verwunderter Blick. »Wieso soll der Name denn etwas bedeuten? Ich mag einfach die Buchstaben 'V' und 'Z', wegen der Dreiecke. Und als ich eine Firma gründen mußte, habe ich einfach nach einem Namen mit 'V' und 'Z' gesucht. Viza war einfach das einzige, was mir auf die Schnelle einfiel.« (gn)



LAßT EURER PHANTASIE FREI



EL. CT R. N I C. A R T S.™

EN LAUF!

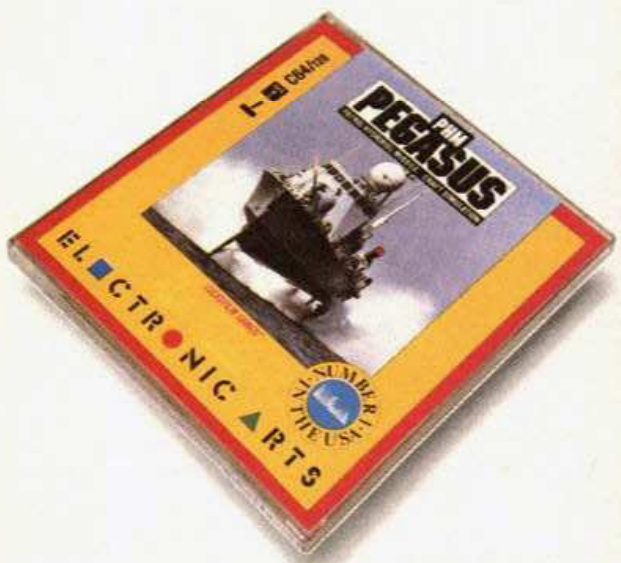
Es ist 7 Uhr abends. Du bist gerade mit dem Essen fertig. Eigentlich müßtest Du jetzt Deine Hausaufgaben machen, aber irgendetwas ruft Dich aus der Garage. Etwas, das die Nachbarn fürchterlich erschrecken würde. Etwas, das schnell, wendig und sehr gefährlich ist. Das Tragflächen-Raketenboot **Pegasus**. Die Versuchung ist einfach zu groß.



Phantastisch realistische Steuerung der Tragflächenboote. Zur Verteidigung stehen euch 76-mm-Kanonen und verschiedene Bord-Radar gesteuerte Raketen zur Verfügung.



8 realistische Missionen mit Umschaltmöglichkeit von Cockpitanzzeige auf Landkarte!



TM & © 1987 Lucasfilm Ltd. (LFL). All rights reserved. Electronic Arts, authorised user. Die Bildschirmfotos stammen von der C64 Version. Andere Versionen sind nicht unbedingt vollkommen identisch. Electronic Arts software is available on a wide range of home computers including: Commodore C64, Commodore Amiga, Atari ST, IBM, Spectrum and Amstrad. Electronic Arts: 11-49 Station Rd. Langley, Slough, Berkshire. SL3 8YN England.

Amiga von innen

Eine der am häufigsten gestellten Fragen beim CLI ist: Wie kann ich den Amiga im CLI programmieren? Da der CLI ein Zeileninterpreter ist, glauben viele, daß man mit ihm ähnlich arbeiten kann, wie mit dem Basic-Interpreter auf den 8-Bit-Computern. Der CLI ist aber eine direkte Schnittstelle zum Betriebssystem und funktioniert deshalb ganz anders.

Das Betriebssystem steuert alle Abläufe im Amiga. Ohne Betriebssystem ist er zu nichts zu gebrauchen. Er ist quasi taub und blind. Und obwohl die wichtigsten Teile des Betriebssystems beim Amiga 500 und Amiga 2000 bereits auf ROM fest eingebaut sind, braucht der Amiga noch die Workbench-Diskette. Im Gegensatz zum C 64, bei dem das Diskettenlaufwerk nur ein Anhängsel an den eigentlichen Computer war, ist beim Amiga das Laufwerk ein ganz wesentlicher Bestandteil. Alle Befehle und weitere Teile des Betriebssystems sind auf Diskette gespeichert und werden erst bei Bedarf geladen. Ohne die Workbench-Diskette können Sie daher mit dem Amiga nichts anfangen.

Da das Laufwerk ein sehr entscheidender Teil des Amiga ist, sind direkte Zugriffe auf Programme immer sehr heikel. Wenn man nicht vorsichtig ist, kann man aus Versehen ein wichtiges Programm löschen. Daher sollten wichtige Originale, wie die Workbench-Diskette, immer schreibgeschützt sein. Achten Sie beim Probieren der hier vorgestellten Befehle unbedingt darauf, daß Sie nur mit einer Kopie der Workbench arbeiten, denn dieses Mal geht es direkt an den Disketteninhalt.

Welcher Name darf's denn sein?

Der harmloseste Zugriff ist der Befehl RENAME. Mit ihm gibt man einem Programm einen neuen Namen. Die allgemeine Syntax lautet: RENAME alter name TO neuer name

Um das Programm »clock« in »uhr« umzubenennen, geben Sie also »RENAME clock TO uhr« ein. Falls Sie es weniger ausführlich mögen, können Sie das »TO« auch weglassen (RENAME clock uhr). Das TO dient nur



(Teil 2)

Direkte Zugriffe auf den Disketten-Inhalt gehören zu den Freiheiten des CLI-Anwenders. Mit geringem Aufwand lassen sich diese Freiheiten auskosten und mit Tricks verfeinern.

zur besseren Unterscheidung zwischen dem alten und dem neuen Namen.

RENAME wirkt nur auf Programme. Um eine Diskette umzubenennen, verwendet man den Befehl »RELABEL«. Durch »RELABEL DF0: »HappyBench« geben Sie Ihrer Workbench einen neuen Namen. Bei RELABEL müssen Sie das Laufwerk angeben und den neuen Namen in Anführungszeichen setzen.

Wenn Sie einem Programm einen neuen Namen geben und auch gerne mit der Workbench arbeiten, müssen Sie darauf achten, daß Sie die gleichnamige Datei mit der Endung ».info« ebenfalls umbenennen (RENAME clock.info TO uhr.info). Dabei akzeptiert der CLI keine Joker, so daß Sie jede Datei per Hand umbenennen müssen. Es ist nicht vorgesehen, sowohl dem Programm als auch der Info-Datei gleichzeitig einen anderen Namen zu geben.

Die Info-Datei ist eine Besonderheit des Amiga. Sie enthält hauptsächlich das Icon, wie man es auf der Workbench sieht. Existiert keine Info-Datei zu einem Programm, können Sie es von der Workbench aus nicht laden — aber vom CLI aus! Wenn Sie ein Programm vor den Anwendern verstecken wollen, die ausschließlich mit der Workbench

arbeiten, brauchen Sie nur die Info-Datei zu löschen. Vom CLI aus können Sie das Programm aber noch aufrufen und benutzen.

Wie gut diese Methode funktioniert, sehen Sie an den 13 Unterverzeichnissen, die bei der Workbench-Diskette vom Hauptdirectory ausgehen. Von der Workbench aus sehen die meisten aber nur fünf Verzeichnisse (weil für diese eine Info-Datei existiert) und wundern sich, warum die Diskette so voll ist. Da diese Verzeichnisse Programme enthalten, die man von der Workbench aus nicht aufrufen kann, wurden sie so unsichtbar gemacht.

Wenn Sie zwei Laufwerke besitzen, dann sehen Sie doch mal nach, wie Preferences das CLI-Icon versteckt, wenn Sie dort »CLI Off« einstellen. Preferences löscht das Icon nicht, sondern macht einfach aus dem »CLI.info« ein »CLI.noinfo«. Durch diesen Trick findet Intuition keine Info-Datei und kann das Icon nicht anzeigen. Wenn Sie wieder »CLI On« einstellen, wird aus dem »noinfo« wieder ein »info«.

Auf das info kommt es an

Die Info-Datei wird von vielen Programmen, wie beispielsweise dem AmigaBasic oder dem Notepad, automatisch angelegt. Wie können Sie die Info-Datei loswerden, wenn Sie sie nicht brauchen? Die Antwort heißt DELETE. Das nach dem Befehl angegebene Programm wird unrettbar gelöscht. Durch »DELETE empty.info« löschen Sie zum Beispiel die Info-Datei des Unterverzeichnisses »Empty«. Beim DELETE-Befehl können Sie durch Leerzeichen getrennt bis zu zehn Dateien angeben und gleichzeitig löschen. DELETE löscht auch Unterverzeichnisse, sofern sich keine Programme im Verzeichnis mehr befinden. Anderenfalls erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung.

Beim Programmieren ist es aber manchmal sinnvoll, ganze Unterverzeichnisse samt Inhalt zu löschen. Dazu dient die Ergänzung ALL beim DELETE-Befehl. Der Umgang mit »ALL« ist etwas tückisch und im AmigaDOS-Handbuch leider schlecht erklärt. »DELETE ALL« löscht nicht etwa alle Dateien im ak-

FÜNF ZUKUNFTSSTARKE ANGEBOTE

Mit diesen Themen
können Sie rechnen.

Markt&Technik
68000er

Ausgabe Nr. 10

- Praxistest: Atari-Blitter und Laserdrucker
- Ausführlich: der neue Mega ST
- Alles über Massenspeicher
- 3D-Sensation für den Amiga: Animationsprogramm »Videosculp«
- Der schnellste Compiler für den ST

Erscheint am 25. September

AMIGA

Ausgabe Nr. 10

- Grundlagen der Grafik-Programmierung
- so funktioniert das IFF-Format
- RGB-Monitore und Fernsehempfänger am Amiga
- Multisync Monitore im Vergleich
- vier Seiten Amiga-Glossar zum Herausnehmen.

Erscheint am 30. September

MARKT & TECHNIK
64'er

**SONDERHEFT 22,
»C128«**

- Weltrekord: Disketten-Backup in 8 Sekunden mit »Double-Touch«
- Assembler für 8502 und Z80-Prozessor
- Superspiel »Vectors«
- 80-Zeichen-Farbgrafik in hoher Auflösung
- Komfortabler Boot-Sektor-Generator
- Video-Archiv

Erscheint am 28. September

PC PLUS
Magazin

Ausgabe Nr. 9/10

- Vom preiswerten »no name«-PC zum leistungsstarken Traum-PC
- alle preiswerten Matrixdrucker
- Laptop-PC: eine große Marktübersicht
- Test: zehn Public-Domain-Perlen
- Listings in Basic und Assembler.

Erscheint am 19. August

**HAPPY
COMPUTER**

**SONDERHEFT 21,
»Spiele-Tests«**

- Die wichtigsten Spiele der letzten Monate kritisch getestet
- Wir empfehlen die Renner und warnen vor den Flops
- Großer Extra-Teil mit Spiele-Tips zu Gunship, Uninvited, the Bard's Tale und vielen anderen Programmen

Erscheint am 25. September

tuellen Verzeichnis, wie man meinen könnte. Diese Aufgabe erledigen Sie alle Programme im aktuellen Verzeichnis. DELETE ALL wirkt nur bei Angabe eines Unterverzeichnisses, das nicht das aktuelle Directory sein darf. Dann arbeitet dieser Befehl allerdings gründlich. Das angegebene Unterverzeichnis, alle Programme in ihm und selbst alle von ihm ausgehenden Unterverzeichnisse verschwinden auf Nimmerwiedersehen.

Ein Programm nach dem anderen verschwindet

Während des Löschens können Sie am Bildschirm nachvollziehen, wie ein Programm nach dem anderen verschwindet, um notfalls mit <CONTROL + C> den Vorgang noch zu unterbrechen. Um diese Anzeige abzuschalten, dient die Ergänzung »QUIET«. Wenn QUIET am Ende des Befehls steht, zeigt der CLI am Bildschirm nicht mehr die Namen der gelöschten Dateien an.

Beim Aufräumen einer Diskette stört es oft, daß man zum Löschen immer DELETE und den Namen jedes Programms einzeln eintippen muß. Wenn Sie viele Programme löschen wollen, sollten Sie es durch den Befehl »DIR OPT I« interaktiv am Bildschirm machen. Diese Variante des DIR-Befehls zeigt ein Programm oder Verzeichnis an und wartet auf Ihre Eingabe. Drücken Sie die <RETURN>-Taste, erscheint das nächste Programm auf dem Bildschirm. Geben Sie aber DEL ein — damit ist nicht das Drücken der -Taste gemeint — und drücken <RETURN>, wird das Programm gelöscht. So können Sie Programm für Programm durchgehen und durch die Eingabe von drei Buchstaben löschen. Zu DIR OPT I müssen Sie noch wissen, daß man durch »E« in ein angezeigtes Unterverzeichnis verzweigt und es mit »B« verläßt. Der Befehl endet, wenn das letzte Programm im aktuellen Directory angezeigt wurde. Wenn Sie früher stoppen wollen, geben Sie einfach »Q« ein.

Kehren wir noch mal zum RENAME-Befehl zurück. Der CLI erlaubt nämlich beim Umbenennen ein paar nette Tricks, die den unkundigen Benutzer — ähnlich wie die fehlende Info-Datei — zur Verzweiflung treiben können. Benennen Sie doch ein beliebiges Programm mit folgender Zeile um: RE-

NAME datei TO "?". Wer den Trick mit den Anführungszeichen nicht kennt, wird dieses Programm nicht löschen oder umbenennen können. Der CLI interpretiert das Fragezeichen bei DELETE ?« bekanntlich anders, und zeigt das Befehlsformat an. Natürlich ist diese Änderung nicht endgültig, denn »RENAME "?" TO datei«, funktioniert natürlich noch.

Viele scheitern auch, wenn der neue Name ein Leerzeichen enthält, zum Beispiel »Lies mich«. »DELETE Lies mich« bringt aber nur eine Fehlermeldung, weil der CLI das Leerzeichen immer als Ende eines Befehls oder Parameters ansieht und deshalb nach der Datei »LIES« sucht. Die Lösung des Problems ist natürlich wieder, den ganzen Dateinamen »Lies mich« in Anführungszeichen zu setzen.

Gemeiner ist, wenn Sie hinter einen wichtigen Befehl oder ein Programm ein Leerzeichen setzen. Alle CLI-Befehle finden Sie übrigens im Directory »C«. »RENAME dir TO "dir "«, kann stundenlanges Grübeln auslösen, denn der CLI findet den DIR-Befehl auch mit nachgestelltem Leerzeichen nicht. Ohne Anführungszeichen ignoriert der CLI das Leerzeichen bei »DIR«. Um den DIR-Befehl aufzurufen, müssen Sie »"DIR "« eingeben. Selbst wenn es unwahrscheinlich klingt, es funktioniert tatsächlich. Diese Methode eignet sich, um Kommandos oder Programme vor Unbefugten zu schützen. Gleiches geht auch mit vorangestellten Leerzeichen.

Kehren wir zu ernsthafteren Dingen zurück. Die Info-Datei ist auch beim Kopieren von Programmen sehr wichtig. Wenn Sie im CLI eine Datei von einem Directory zum anderen oder auf eine andere Diskette kopieren, sollten Sie immer die Info-

Datei mitkopieren. Der COPY-Befehl hat folgende Syntax:

```
COPY pfad datei TO pfad datei
```

Beim Dateinamen können Sie mit Jokern arbeiten, so daß Sie durch »COPY CLI#? TO RAM:« den CLI und die Info-Datei kopieren. Wenn Sie nur den zweiten Pfad angeben wird das Programm mit dem gleichen Namen in das angegebene Directory geschrieben. Beim Kopieren können Sie auch den Namen des Programms verändern, indem Sie den neuen Namen nach dem Pfad angeben. Durch »COPY clock TO uhr« schreibt der CLI eine Kopie des Programms clock ins gleiche Verzeichnis. Das ist sinnvoll, um sich beispielsweise eine Sicherheitskopie eines Programms anzulegen.

Der COPY-Befehl besitzt wie DELETE auch die Ergänzungen ALL und QUIET, die bei COPY allerdings so wirkt, wie man es vom Lesen her glaubt. »COPY ALL RAM:« kopiert alle Programme vom aktuellen Directory auf das externe Laufwerk. Dabei erscheint auf dem Bildschirm jeweils eine kurze Meldung, welches Programm soeben kopiert wurde. Beim Befehl »COPY ALL TO DF1: QUIET« unterdrücken Sie diese Angabe.

Der CLI — das Richtige für Sie

Einer der Vorteile des CLI gegenüber der Workbench ist, wie schon gesehen, daß man Funktionen aufrufen kann, die einem auf der Workbench einfach vorenthalten werden. So können Sie keine neuen Unterverzeichnisse eröffnen, wenn nicht schon welche auf der Diskette existieren, denn dazu muß man ja ein bestehendes Unterverzeichnis erstmal kopieren. Schlimmer noch: Es können sogar welche da sein. Wenn Intuition sie wegen der fehlenden Info-Datei nicht anzeigt, kann man nichts machen. Nicht so im CLI, hier haben Sie fast immer Zugriff auf alle Befehle, zum Beispiel um Unterverzeichnisse zu eröffnen. Dazu dient der Befehl »MAKEDIR name«. Um ein eigenes Unterverzeichnis mit dem Namen »Programme« zu eröffnen, geben Sie »MAKEDIR programme« ein. Der CLI legt aber nicht automatisch eine Info-Datei an. Entweder kopieren Sie die Info-Datei eines Unterverzeichnisses, oder Sie gestalten ein neues Icon mit dem Icon-Editor. Die nächste Folge beschäftigt sich mit dem Umgang mit ASCII-Dateien und stellt wichtige Hilfsprogramme im CLI vor. (gn)

CLI-Kurs

Teil 1:	Grundlagen, Pfadnamen, Joker
Teil 2:	Direkte Diskettenzugriffe
Teil 3:	ASCII-Dateien, Hilfsprogramme
Teil 4:	Eigene Befehle, Editoren

Wenn Ihnen ein vorangegangener Kursteil fehlen sollte, können Sie eine Kopie bei:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: CLI-Kurs
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München
nachbestellen.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie eine genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils, zum Beispiel: CLI-Kurs Teil 1. Legen Sie bitte einen mit 1,60 Mark frankierten und an sich selbst adressierten DIN A4-Umschlag bei.

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Exklusiver Distributor: Ariolasoft

Activision Deutschland GmbH
Postfach 76 08 80, 2000 Hamburg 76

Programmieren enthalten keine
rechtlich geschützten Anleitungen.

**ERHÄLTICH ALS
CASSETTE UND DISKETTE
FÜR COMMODORE 64/128**

Der Jäger X-15 ist ein
Wunderwerk der Flugtechnik.
Er fliegt sowohl in Bodennähe als
auch im Weltraum im Überschallbereich.

Das hochtechnisierte Cockpit bietet
sämtliche Funktionen, die für einen Einsatz im Ernstfall
notwendig sind: Radar, Frühwarnsystem, Mach-Anzeige,
Treibstoff-Anzeige, Funkgerät, Navigational Tracking Computer...

Nun ist der Tag gekommen, an dem Sie und X-15 sich beweisen
müssen. Die Sicherheit des Landes wird ernsthaft bedroht.
Viel Glück und geben Sie Ihr Äußerstes, Captain!



X-15



A L P H A M I S S I O N™

Mit dem C64 zum Schachmeister

Seitdem es Computer gibt, existiert die Meinung, daß ein Computer besser Schach spielen muß, als ein Mensch, denn schließlich machen Computer keine Fehler durch mangelnde Konzentration oder durch schlechte Vorausberechnung. Die Realität hat dabei gezeigt, daß bislang kein Computer, selbst eine Cray 2 nicht, einen wirklichen Meisterspieler in einem Turnierspiel schlagen kann.

Der amerikanische Großmeister Paul Whitehead will den Computer aber für ganz andere Zwecke einsetzen. Er sieht in ihm ein Mittel, um dem Laien auf einfache und anschauliche Art und Weise Schach beizubringen. Kein Buch kann so individuell auf die Wünsche und das Lerntempo des Schülers eingehen, wie ein Programm auf einem Computer. Aus seinem Bestreben heraus, Schach für alle populär zu machen, begann Paul Whitehead 1984 ein völlig neues Schachprogramm zu schreiben. Das Ergebnis ist die »Paul Whitehead Schachschule«. Das Programm enthält neben dem Lernprogramm auch noch ein ausgewachsenes Schachprogramm.

So beginnt die Arbeit stets mit der Frage, ob man das Tutorprogramm oder das Schachprogramm laden möchte. Entscheidet man sich für den Tutor, erscheint kurze Zeit später das Hauptmenü, das die sieben grundlegenden Lektionen enthält. Es beginnt mit den einfachsten Schachregeln, geht über die Eröffnung und das Mittelspiel und endet mit sehr weitreichenden Erklärungen über das Endspiel. Für Eröffnung und Endspiel gibt es sogar einen zweiten Teil mit weiterführenden Informationen. Man kann sich so gleich die Lektion heraussuchen, für die man sich interessiert. Wenn man noch nie Schach gespielt hat, findet man in der ersten Lektion eine behutsame Einführung. Durch ein raffiniertes Menüsystem wird der Benutzer von Punkt zu Punkt geführt und erfährt alles Wichtige über das Schachbrett, die Figuren und die Schachregeln. Selbst die Rochade mit allen Ausnahmen und das En-passant-Schlagen der Bauern wird leicht verständlich erklärt. Das Programm benutzt für Vorgänge Bei-

Wer das Schachspiel lernen will, bekommt mit der »Paul Whitehead Schachschule« einen tollen Schachlehrer.

Damit man nicht nur passiv zuseht, stellt das Programm bei vielen Beispielen auch Alternativen, aus denen man sich einen Zug heraussuchen kann. Je nachdem, wie man



Ein Beispiel aus dem Lernprogramm. Hier sehen Sie noch englische Texte, es wird aber eine spezielle deutsche Version geben.

spiele auf dem Schachbrett, die Zug für Zug vorgespielt werden. Man kann nach eigenen Wünschen die Stellung durchspielen und jederzeit auch einige Züge zurückgehen. Durch die Demonstration auf dem Bildschirm sind Fehler beim Nachspielen ausgeschlossen.

Über 600 Beispiele

Wer mit »Paul Whitehead Schachschule« arbeiten will, braucht nichts von Computern oder von Schach zu verstehen. Das Programm ist für den absoluten Laien konzipiert. Das heißt aber nicht, daß man nur ein grundlegendes Wissen vermittelt bekommt. Obwohl alle Erklärungen sehr leicht zu verstehen sind, geht das Programm auf alle wichtigen Bereiche ein. Durch die Menüstruktur kann man schließlich wählen, ob man wirklich lernen will, wie man mit einem Springer und einem Läufer ein Matt herbeiführt. Wer sich die schwierigen Passagen noch nicht zutraut, kann auch erst die einfachen Teile aller Lektionen durchnehmen, bevor er die komplizierten Themen angeht. Da der Tutor über 600 Beispiele auf drei Diskettenseiten gespeichert hat, kann man sich vorstellen, wie lange es dauert, bis man alle Lektionen durchgenommen hat.

sich entscheidet, geht die Partie weiter, wobei das Programm nicht mit Kommentaren spart. Wenn man die Züge zurücknimmt, kann man sich auch die anderen Varianten ansehen. Das interaktive Handeln ist eine der Stärken des Programms und macht das Arbeiten mit ihm sehr angenehm. Durch das zwanglose Ausprobieren lernt der Spieler mehr als durch starre Formen wie bei einem Buch. An einigen Punkten sind sogar kleine Spiele eingebaut, bei denen man Schachaufgaben lösen muß, die mit dem zuvor behandelten Themengebiet zusammenhängen. Hier kann man überprüfen, wie gut man alles verstanden hat.

Beim Tutor fällt nur der langsame Bildschirmaufbau negativ auf. Es dauert immer eine Weile, bis das Schachbrett gezeichnet und alle Figuren gesetzt sind. Danach kann man einen Teil zügig durchnehmen, weil nur an einigen Stellen noch mal nachgeladen wird. Als Schach-Lernprogramm ist »Paul Whitehead lehrt Schach« sehr empfehlenswert.

Das Schach-Monster

Der fortgeschrittene Spieler findet zwar kaum Neues. Wer aber gerne Schach lernen möchte oder nur die Regeln beherrscht und seine Spielstärke verbessern möchte, findet mit

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 Schreibschutzkerben 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 gewonnen:

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 leerdisketten Copilot-Clip Gutschein 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 einschieben 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. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

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 _____



diesem Programm einen geduldi- gen und effektiven Lehrer.

Als Bonbon gibt es zum Tutor noch ein richtiges Schachprogramm, an dem man seine neuen Kenntnisse erproben kann. Das Programm trägt den furchterregenden Namen »Kaffeehaus-Monster«. Dahinter verbirgt sich aber kein figurenfressendes Ungetüm, sondern nur ein reguläres Schachprogramm, das genau wie beim Tutor nur die 2D-Darstellung aus der Vogelperspektive verwendet. Es existieren acht Spielstärken. Darunter befinden sich zwei spezielle Level. Der eine spielt Blitzschach, bei dem jeder Spieler maximal fünf Minuten Zeit für die gesamte Partie hat. Der andere nennt sich »Infinite«, was aber nicht heißt, daß sich das Programm für alle Ewigkeit verabschiedet, sondern nur, daß der Computer so lange sucht, bis er den besten Zug gefunden hat. Dieser Modus ist besonders beim Briefschach hilfreich. Durch Tastendruck kann man den Computer aus dem langen Nachdenken auch herausreißen. Der Computer führt dann den besten Zug aus, den er bis dorthin gefunden hat. Man muß aber nicht unbedingt gegen den Computer antreten, sondern kann auch den Computer gegen sich selbst kämpfen lassen oder mit einem Freund am Bildschirm spielen. Dieses hat aber nur den Vorteil, daß der Computer unmögliche Züge verhindert, was so manchen Streit bei der Regelauslegung vermeiden hilft. Ansonsten ist das Spielen mit richtigen Figuren vorzuziehen, allein weil nach unseren Erfahrungen am Bildschirm nicht die richtige Atmosphäre aufkommt.

Wie es bei guten Schachprogrammen üblich ist, kann man falsche Züge zurücknehmen, eigene Stellungen ausbauen und komplette Partien laden, speichern, ausdrucken oder automatisch nachspielen lassen. Für die Freunde von Schachaufgaben gibt es auch eine Funktion für Mattaufgaben. Das Programm sucht bei der bestehenden Situation nach der schnellsten Mattvariante. Dabei zeigt es an, wie viele Züge dafür nötig waren.

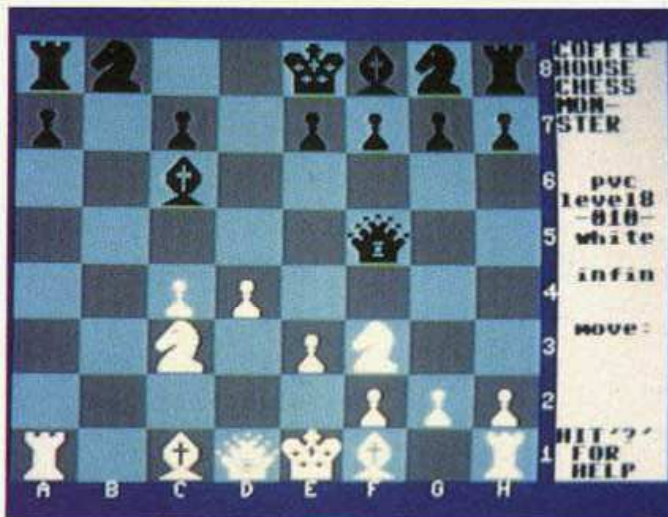
Starker Gegner

Für das eigentliche Spiel gegen den Computer gibt es drei wichtige und hilfreiche Funktionen. Die erste ist, den Computer nach einem geeigneten Zug suchen zu lassen. Sie ist mit dem Tauschen der Seiten identisch, so daß man zum normalen Weiterspielen immer ein zweites

Mal den Computer überlegen lassen muß. Möchte man aber die Seiten wirklich tauschen, zum Beispiel am Anfang einer Partie, ist es zweckmäßig, das Brett um 180 Grad zu drehen, was auch vorgesehen ist.

Gesteuert wird das gesamte Programm über die Tastatur. Man gibt über sie nicht nur die Züge ein, son-

Stellung und der gleichen Bedenkzeit immer den gleichen Zug ausführt. Bei unseren Tests haben wir eine Variante herausgefunden, mit der man das »Kaffeehaus Monster« bei der höchsten Spielstufe mit absoluter Sicherheit schlagen kann. Der Neuling wird davon nicht viel merken, der erfahrene Spieler darf



Das »Kaffeehaus Monster« in Aktion. Das Schachprogramm ist eine kostenlose Zugabe zum Lehrprogramm. Dadurch kann man seine neuen Kenntnisse gleich ausprobieren.

dern ruft auch alle Funktionen durch einen Tastendruck auf. Bei der Steuerung darf man nicht auf die vielen Menüs hoffen, die den Spieler beim Tutor begleiten. Einzige Annehmlichkeit für den Benutzer sind zwei Bildschirme mit einfachen Hilfen. Daß auf der Hilfsseite auch steht, wie man die Hilfsseite aufruft, beweist einen gewissen Hang zum Perfektionismus. Man sollte es aber trotzdem gut studieren und sich besonders die etwas merkwürdige Syntax zum Umwandeln eines Bauern einprägen. Diese Feinheit, die im entscheidenden Augenblick aber zu einem großen Hindernis werden kann, ist auf der Hilfsseite nämlich nicht vermerkt. Die Hilfsseite erfüllt aber dennoch ihren eigenen Zweck. Auf ihr sind nochmal alle Tasten und ihre Funktionen aufgelistet. So kommt man auch beim Spielen ohne Handbuch aus.

Das »Kaffeehaus Monster« erweist sich beim Spiel als zäher Gegner, dessen Stärken eindeutig im Mittelspiel liegen. Hier findet das Programm in der Regel den stärksten Zug, sofern man ihm genug Zeit läßt. Im Endspiel hat es aber wie viele andere Programme teilweise eklatante Schwächen. In der Eröffnung begeht das Programm nicht unbedingt Fehler, es verfügt aber auch nicht über eine Eröffnungsbibliothek. Dadurch muß das Programm selbst bei Standardsituationen lange nachdenken. Viel schwerer wiegt noch, daß das Programm bei der gleichen

aber nicht hoffen, mit verschiedenen Eröffnungsvarianten des Computers konfrontiert zu werden, was bei größerer Erfahrung sehr wichtig ist. Durch wechselnde Varianten lernt man wesentlich mehr, als durch die ständige Wiederholung einer Stellung. Durch eine umfangreiche Eröffnungsbibliothek lernt man neue Varianten kennen, die streng nach der Theorie vom Computer gespielt werden. Das ist der beste Weg, um sein eigenes Eröffnungsrepertoire zu erweitern.

Das »Kaffeehaus Monster« rundet das Lernpaket gut ab. Nach der Theorie im Tutor-Teil hat man hier die Chance, aktiv Schach zu spielen und festzustellen, wie weit man bereits ist und wo noch Schwächen liegen. Als kostenlose Beigabe ist das Programm wirklich hervorragend. Hobbyspieler werden an diesem Programm ihre Freude haben. Für den Fortgeschrittenen dürfte sich die Investition von 100 Mark wohl kaum lohnen. Wer aber Schach lernen will, erhält ein sehr gutes Paket, das alle Wünsche für die ersten Schritte befriedigt.

Für unseren Test in der Happy-Redaktion stand uns leider nur die englische Version zur Verfügung. Es wird aber eine deutsche Übersetzung geben. Das bezieht sich nicht nur auf das Handbuch, sondern auch auf die Texte auf dem Bildschirm. Man braucht also keine Angst vor unverständlichen Texten und Erklärungen zu haben. (gn)

Schnittstellentest: Schneider gegen Amstrad



Fast zeitgleich ließen sich Schneider und ihr englischer Partner Amstrad etwas Neues zum Thema »serielle Schnittstelle« einfallen. Während Schneider ein neues Softwarepaket für seine RS232C-Schnittstelle entwickelt hat, bringt Amstrad seine serielle Schnittstelle in einer neuen, überarbeiteten Version.



Seitdem Mailboxen langsam in Mode kommen, werden auch die seriellen Schnittstellen (RS232C) für den Schneider CPC interessanter, stellen sie doch die Tore zu elektronischen Briefkästen, Datenbanken und anderen DFÜ-abhängigen Einrichtungen dar.

Lange Zeit nach Erscheinen der erfolgreichen ersten seriellen Amstrad-Schnittstelle folgt von den Engländern eine neue Version mit erweiterten Leistungsmerkmalen (Bild rechts). Eine deutsche Entwicklung hingegen ist das Softwarepaket »CPC-Termi«, das auf die serielle Schneider-Schnittstelle zugeschnitten ist (Bild links).

Welche Besonderheiten die zwei ungleichen Vettern aufweisen und ob die Schneider-Schnittstelle in Verbindung mit CPC-Termi der neuen Amstrad-Schnittstelle Paroli bieten kann, zeigt unser Test.

Die Schneider-Schnittstelle erschien als eine der ersten RS232C-Schnittstellen für den CPC auf dem Markt. Obwohl sie für Computerverhältnisse bereits recht betagt ist, wird sie immer noch von vielen Anwendern gerne eingesetzt. Lange hat es jedoch gedauert, bis sich die Entwickler der Hardware dazu durchringen konnten, auch ein Softwarepaket für den Betrieb der Schnittstelle auf den Markt zu bringen. Nun ist es soweit und eine Programmsammlung in Form von CPC-Termi liegt vor.

CPC-Termi beinhaltet folgende vier Programme:

1. TERMINAL.BAS, ein Basic-Programm zur Kommunikation zwischen CPC und Mailboxen
2. STIB.BAS, ein Basic-Programm zum Voreinstellen der Schnittstelle
3. STI2.COM, ein RS232C-Programm zum Betrieb der Schnittstelle unter CP/M 2.2
4. STI3.COM, ein RS232C-Programm zum Betrieb der Schnittstelle unter CP/M Plus

Termi auch für CP/M

Beginnen wir mit dem Basic-Programm TERMINAL.BAS. Nach dem Starten fordert dieses Programm den Benutzer im Dialog auf, die Übertragungsgeschwindigkeit, die Anzahl der Daten- und Stopbits sowie die Art der Paritätsüberprüfung einzugeben. Mit Hilfe der <CTRL>-Taste und des Ziffernblocks der Tastatur kann der Anwender anschließend verschiedene Betriebsarten einstellen:

- Betriebsartenübersicht
- Halbduplex- oder Vollduplex-Betrieb
- Speichern aktivieren/deaktivieren
- Speichern des Empfangspuffers
- Löschen des Empfangspuffers
- Ausgabe einer Datei an die serielle Schnittstelle
- Invertierung der Zeichendarstellung auf dem Bildschirm
- Darstellung mit 40 oder 80 Zeichen auf dem Bildschirm
- Ein- beziehungsweise Ausschalten des Druckers

— Terminal-Programm beenden

Das zweite Programm auf der Diskette ist STIB.BAS, das einen Basic-Treiber für serielle Peripheriegerätee (zum Beispiel einen Drucker) darstellt. Wie bei TERMINAL.BAS erfolgt auch hier das Einstellen der Übertragungsparameter im Dialog mit dem CPC. Dabei fiel uns der etwas unübersichtliche Aufbau des Menüs auf dem Bildschirm auf.

Zusätzlich können bei STIB.BAS verschiedene Hardware-Handshakes (Clear To Send, Data Send Ready, Data Carrier Detected) einzeln oder verknüpft vereinbart werden. Legt man abschließend noch den Druckerkanal #8 per Software auf die RS232C-Schnittstelle um, so erfolgt die Datenausgabe automatisch auf einen angeschlossenen seriellen Drucker.

Doch nicht nur unter Amsdos läßt sich die Schneider-Schnittstelle mit CPC-Termi nutzen, auch der Betrieb unter den beiden CP/M-Versionen CP/M 2.2 und CP/M Plus ist möglich. Im Programmpaket sind dazu die beiden Kommandodateien STI2.COM und STI3.COM zum Initialisieren der Schnittstelle unter CP/M enthalten. Je nach Betriebssystem erfolgt die Einstellung der Übertragungsparameter mit SETUP.COM oder SETSIO.COM. In der Anleitung, die dem Programmpaket beiliegt, wird der Schnittstellenbetrieb unter CP/M ausführlich beschrieben.

Betrachten wir abschließend noch die Anleitung zu CPC-Termi.

Auf insgesamt zwölf Seiten wird in knapper Form die Anwendung der einzelnen Programme für den Betrieb der Schneider-Schnittstelle unter den verschiedenen Betriebssystemen erklärt. Im Anhang findet der Anwender einige technische Daten der Schnittstellen-Hardware sowie eine Beschreibung der Programmierung des Z80-STI-Bausteins, der in der Schneider-Schnittstelle zur Anwendung kommt.

Eine Schnittstelle de Luxe

Beim Öffnen der Verpackung zur Amstrad-Schnittstelle findet man zwar die Hardware und ein Handbuch vor, doch eine Diskette sucht man vergebens. Die Treiber-Software für die Schnittstelle befindet sich nämlich, wie schon bei der älteren Version der Amstrad-Schnittstelle, direkt in einem ROM auf der Platine der Schnittstelle.

Die Amstrad-Schnittstelle wird mit einem 50poligen Verbindungskabel geliefert, an dessen Ende sich zwei Stecker zum Anschluß an den CPC 464 und 664 befinden. Für den CPC 6128 ist ein zusätzlicher Adapter erforderlich.

Nach Anschluß der Schnittstelle am CPC und Einschalten des Computers erhalten Sie die Meldung

COMMSTAR (c) 1986, Honeysoft Ltd.

auf Ihrem Bildschirm. Der CPC hat damit erkannt, daß eine serielle Schnittstelle geschlossen ist und Sie über diese Schnittstelle Daten austauschen möchten.

Was verbirgt sich hinter »Commstar« und welche Fähigkeiten bietet diese Software?

Commstar ist die Benutzeroberfläche zu den mitgelieferten Programmen »Honeyterm« und »Honeyview«. Unter Commstar wählt der Anwender im Menü- oder Dialog-Verfahren die einzelnen Funktionen zum Betrieb der Schnittstelle aus. Mit den Funktionstasten, in Verbindung mit der <CTRL>-Taste, erfolgt dann der Aufruf der verschiedenen Menüfenster (Tabelle 1). Über die Pfeiltasten wählt man die gewünschte Funktion an, ändert gegebenenfalls die angezeigte Voreinstellung und quittiert schließlich die Eingabe mit der RETURN- oder ENTER-Taste.

Befassen wir uns nun noch etwas eingehender mit den beiden Programmen Honeyview und Honeyterm. Die Amstrad-Schnittstelle wurde als britisches Produkt hauptsächlich für den englischsprachigen

Markt entwickelt. Dies erklärt auch das Vorhandensein des Programms Honeyview, das auf die Datennetze der britischen Telefongesellschaft TELECOM, zum Beispiel das System PRESTEL, zugeschnitten ist.

Es lassen sich Datentelegramme absetzen und empfangen sowie spezielle Programme abrufen. Auch die Abwicklung von Bankgeschäften erfolgt vom Wohnzimmer aus mit Computer, Schnittstelle und Modem.

Die Funktionstastenbelegung von Honeyterm

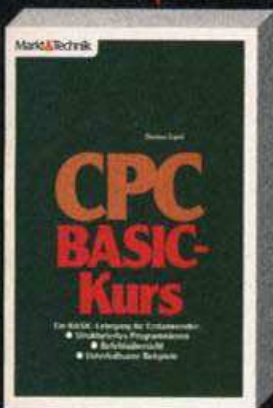
Taste	Menü	Optionen	Bemerkungen
F0	CONFIGURE	XON/XOFF	Ein- und Ausschalten des XON/XOFF-Protokolls
		Auto LF	Ein- und Ausschalten des automatischen Zeilenvorschubs
		Echo	Ein- und Ausschalten der Datenausgabe auf dem Bildschirm
		Monitor	Ausführung der Controlcodes oder Ausgabe als Sonderzeichen auf dem Bildschirm
		Line WRAP	Definition der Spaltenanzahl pro Zeile
		Rev Video	Invertieren des Bildschirminhaltes
		Cursor	Definition des Cursors als Balken oder als Blocksymbol
	Delete X chr\$(35)=	Festlegen der Delete-Funktion Auswahl zwischen # und f	
F1	RS232C	TX baud xxx	Baudrate bei der Datenübertragung
		RX baud xxx	Baudrate bei der Datenübernahme
		Parity	Parität gerade/ungerade
		Data bits x	Anzahl der Datenbits
		Stop bits x	Anzahl der Stopbits
		Handshake	Handshake ein/aus
	Par check	Parität ein/aus	
F2	FILE	Save	Datei oder Puffer speichern
		Load	Datei oder Puffer laden
		Cat	Sowohl der jeweilige Pufferinhalt als auch die durch F0, F1 oder F9 gewählten Menüs können gesichert und geladen werden
	Erase	Es besteht die Möglichkeit, den Disketteninhalt aufzulisten und bestimmte Dateien oder den Puffer zu löschen	
F3	TRANSFER	ASCII XMODEM	Nur ASCII-Dateien werden übertragen Alle Dateitypen sind zugelassen, auch Maschinencode- und Basic-Programme
F4	OFF-LINE		Serielle Schnittstelle ist vom Terminal abgekoppelt
F5	READY/ ON-LINE		Durchschalten zwischen Terminal und Schnittstelle
F6	SPOOL	RAM	Mitschnitt der empfangenen Daten in den Puffer
		File	Mitschnitt der empfangenen Daten in eine Datei
		Printer	Protokollierung der empfangenen Daten auf dem Drucker
F7	PRINT	Screen	Hardcopyausgabe des Bildschirminhaltes
		Buffer	Drucken des Pufferinhaltes
		File	Drucken einer gespeicherten Datei
F8	DISK	Tape	Kassette auswählen
		Disk	Diskette auswählen
		A	Laufwerk A auswählen
		B	Laufwerk B auswählen
		HV	Umschalten auf Honeyview
F9	USER	Define	Neubelegung der zehn Funktionstasten in Verbindung mit <SHIFT> durch benutzereigene Zeichenketten
		Load	Belegung laden
		Save	Belegung speichern

Tabelle 1. Über die Funktionstasten erfolgt der Aufruf der Menüfenster von Honeyterm

Diese Datennetze, die etwa mit dem deutschen BTX-Netz vergleichbar sind, bieten die unterschiedlichsten Dienste an. Sie können Informationen vielfältiger Art, von Nachrichten bis hin zu Fahrplänen, abrufen.

Leider gibt es in der Bundesrepublik noch kein ähnliches Angebot der Bundespost, und somit besteht keine Möglichkeit, diese fantastischen Fähigkeiten von Honeyview hier auszunutzen.

Bücher zu Schneider CPCs und Joyce



T. Erpel
CPC-BASIC-Kurs
1985, 376 Seiten
Ein BASIC-Lehrgang für Erstanwender: strukturiertes Programmieren, Befehlsübersicht, unterhaltsame Beispiele.
Best.-Nr. MT 828
ISBN 3-89090-167-0
DM 46,-/sFr 42,30/6S 358,80



W. Kassera
Turbo-Pascal auf dem CPC 6128
2. Quartal 1987, ca. 250 Seiten.
Ausführlich erläuterte Übungen, Beispiele und Anwendungen für das CP/M-Plus-System in über 100 Programmtellen, Prozeduren und Funktionen.
Best.-Nr. 90455
ISBN 3-89090-455-6
DM 59,-/sFr 54,30/6S 460,20



J. Hückstädt
CP/M-Plus-Anwenderhandbuch CPC 6128/Joyce
1986, 256 Seiten.
Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die praktische Arbeit mit CP/M Plus und seinen Hilfsprogrammen. Mit zahlreichen Beispielen und ausführlichen systemspezifischen Daten zur internen Speicherorganisation und zu Schnittstellen.
Best.-Nr. 90197
ISBN 3-89090-197-2
DM 46,-/sFr 42,30/6S 358,80



E. Zehndner
Das Z80-Buch
1987, 682 Seiten
Assembler - Datenstrukturen - Programmaufbau
Best.-Nr. 90219
ISBN 3-89090-219-7
DM 59,-/sFr 54,30/6S 460,20



C. Strauß
Schneider-CPC-Grafik-Programmierung
1986, 231 Seiten.
Die faszinierende Welt der Grafik, erklärt an zahlreichen Anwendungsbeispielen. Mit vielen Tips & Tricks: BASIC-Befehls-erweiterung, Sprites, Hardcopy-Routinen.
Best.-Nr. 90182
ISBN 3-89090-182-4
DM 46,-/sFr 42,30/6S 358,80



J. Hückstädt
Textverarbeitung mit LocoScript
1986, 246 Seiten
Ein unentbehrliches Lehrbuch und Nachschlagewerk für jeden Joyce-Besitzer: Texte schreiben, aufbereiten und drucken.
Best.-Nr. 90198
ISBN 3-89090-198-0
DM 39,-/sFr 35,90/6S 304,20



O. Hartwig
Experimente zur Künstlichen Intelligenz in BASIC auf CPC 464/664/6128
2. Quartal 1987, ca. 300 Seiten
Eine praxisbezogene Einführung in das Verarbeiten natürlicher Sprache, Wissensrepräsentation, Computer-Kreativität, Robotics und Expertensysteme.
Best.-Nr. 90473
ISBN 3-89090-473-4
DM 49,-/sFr 45,10/6S 382,20

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 200 aktuellen Computerbüchern und Software.

Honeyview und Honeyterm

Das Programm Honeyterm ist ein Softwaretreiber für den Betrieb der seriellen Schnittstelle in Verbindung mit anderen Computern, Modems, Akustikkopplern und sonstigen seriellen Peripheriegeräten.

Beleuchten wir kurz den Terminalbetrieb mit Honeyterm:

Honeyterm lädt alle empfangenen Daten in einen 24 KByte umfassenden Arbeitsspeicherbereich. Ist der Speicher nahezu gefüllt, warnt ein Signalton den Anwender und automatisch wird die Sendestelle durch XOFF aufgefordert, den Datenfluß zu unterbrechen. In der Zwischenzeit kann der Anwender die gepufferten Daten auf Diskette oder Kassette speichern. Nach dem Speichern sendet Honeyterm automatisch ein XON-Signal und fordert auf diese Weise neue Daten an.

Ignoriert die Sendestelle die XOFF- und XON-Signale, so wird der Pufferspeicher überschrieben und die zuerst empfangenen Daten gehen verloren.

Zur Vereinfachung der Bedienung bietet Honeyterm eine spezielle Belegung der Cursortasten im Editiermodus.

In Verbindung mit der <SHIFT>-Taste lassen sich oft verwendete Meldungen, wie beispielsweise die

Benutzerkennung, verändern und speichern.

Falls Sie die Schnittstellen-Software von Ihren eigenen Programmen aus nutzen möchten, bietet Commstar auch diese Fähigkeit an. Es stehen insgesamt 14 verschiedene RSX-Befehle zum Einbinden in eigene Basic-Programme zur Verfügung (Tabelle 2). Wie man unschwer erkennen kann, läßt sich die Amstrad-Schnittstelle nur unter dem Betriebssystem Amsdos voll nutzen. Für den Betrieb unter CP/M 2.2 steht jedoch ein Simplexkanal zur Verfügung. Die Programmierung dieses Kanals ist im Handbuch ausführlich beschrieben und stellt für fortgeschrittene Anwender somit kein Problem dar.

Das Handbuch zur Amstrad-Schnittstelle hat darüber hinaus noch einiges zu bieten. Auf ungefähr 100 Seiten findet der Anwender reichhaltige Informationen über die Schnittstellen-Software und im Anhang Hintergrundinformationen über den Betrieb seines CPC als Terminal unter Amsdos und CP/M. Einziger Wermutstropfen des Handbuchs: es ist in englischer Sprache geschrieben.

Eine schwierige Entscheidung

Es fällt schwer, sich beim Kauf zwischen den beiden Schnittstellen zu

entscheiden. Wenn man bereits die serielle Schnittstelle von Schneider besitzt, ist die Entscheidung simpel: Zur Aufrüstung kommt nur das Softwarepaket CPC-Termly für 69 Mark in Frage.

Hat man dagegen noch keine der beiden Schnittstellen im Haus, so sollte sich derjenige, der eine leicht zu bedienende und einfach in CP/M einbindbare Schnittstelle sucht, für die Schneider-Schnittstelle plus CPC-Termly zu einem Komplettpreis von 217 Mark entscheiden.

Wer dagegen eine komfortable Schnittstelle wünscht, die ihm bei entsprechender Programmierung ein breites Spektrum an Anwendungsgebieten erschließt, der sollte sich für die Amstrad-Schnittstelle entscheiden, die allerdings auch mit 248 Mark zu Buche schlägt.

Daß die Software der Amstrad-Schnittstelle sich in der Bundesrepublik nicht voll nutzen läßt, darf man nicht den Entwicklern anlasten, denn die Amstrad-Schnittstelle wurde in erster Linie für den britischen Markt konzipiert.

Ganz gleich, für welche der beiden Varianten Sie sich entscheiden, in beiden Fällen erfüllt die Schnittstelle zusammen mit der zugehörigen Software die in sie gestellten Erwartungen, so daß beispielsweise die Kommunikation mit einer Mailbox zum Vergnügen wird. Testen Sie doch einmal unter der Nummer 089/4606021 (300 Baud) und mit dem Namen »gast« die Markt & Technik-Mailbox »OIS«!

(Hans-Werner Fromme/ma)

Die RSX-Befehle der Amstrad-Schnittstelle

RSX-Befehl	Beschreibung
CBREAK, <duration>	Unterbrechung der Datenübertragung in Millisekunden
CCLOSE	Schnittstellenkanal schließen
CCOUNT,[@] <count>%	In der Integervariable <count> wird die Anzahl der Zeichen angegeben, die mit dem letzten CNULL-, CREAD- oder CWRITE-Befehl weitergeleitet worden sind
CERROR,[@] <error>%	In der Integervariable <error> wird der Fehlercode gespeichert
CGET,[@]<char>%	In der Integervariable <char> wird jeweils der Wert eines Zeichens vom Schnittstellenkanal abgelegt
CNULL, <null>	Ausgabe von <null> ASCII-Zeichen für NULL
COPEN [,<baudrate> [,<flow>[, <databits> [,<parity>[, <stopbits> [,<rxbaud>]]]]]	Öffnen des Schnittstellenkanals mit Angabe der Werte für Baudrate, Handshake, Anzahl der Datenbits, Parität und Stopbits sowie der Empfangs-Baudrate
CPRINT, <device>	Druckerport-Umschaltung parallel/seriell
CPUT, <char>	Senden eines einzelnen Zeichens über die serielle Schnittstelle
CREAD, <string>	Empfang eines Datensatzes über die serielle Schnittstelle
CREPORT, <state>	Fehlermeldungen zulassen oder unterdrücken
CSTATUS,[@] <status>%	In der Integervariable <status> werden die Werte der Statusmeldungen der Schnittstelle abgelegt
CTIMEOUT, <time>	In <time> wird die Pausenzeit in Millisekunden zwischen dem Senden oder Empfangen eines Zeichens angegeben
CWRITE, <string>	Senden einer Zeichenkette

Tabelle 2. Die 14 RSX-Befehle zum Einbinden in eigene Programme

Mailboxen mit Informationen für Schneider-Computer

Allgemeine Mailboxen gibt es viele. Eigene Mailboxbetreiber für CPC-Benutzer mit Tips und Tricks sowie Informationen und Anfragen bieten beispielsweise folgende Boxen:

Toelleturm-Box	0202/559350 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Datenmühle	030/321 9768 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Hitech	089/392289 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Vortex	071 31/55064 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
ACM-Box	089/8 120338 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb bis auf die Zeit von 16 bis 17 Uhr)

Markt & Technik

64'er EXTRA

Software der Extra-Klasse

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C 64 und C 128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.



Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Unschlagbare 3D-Konstruktion auf dem C 64 - **Hi-Eddi** Das Super-Zeichen- und Malprogramm - **Title Wizard** Giga-CAD-Filme für eigene Vorspanne - **Pic-Loader** Verwenden Sie Hi-Eddi-Grafiken für eigene Programme - **Hi-Maus** Maus-Treiber für Hi-Eddi - **Hi-Spiegel** Spiegeln Sie beliebige Ausschnitte einer Grafik **Filmconverter** Giga-Cad-Filme können mit diesem Programm in das Hi-Eddi-Format umgewandelt werden - **Druckanpassungen für Hi-Eddi**: Printer/Plotter VC 1520, MPS-801/802/803, Seikasha GP 700VC, Star NK-10, Commodore-Plotter VC 1520, C.Ich-8510, C.Ich-RiteMan C+

1 Programmdiskette für C 64/ C 128
1 Demonstrationdiskette für Giga-CAD
Best.-Nr. 38701 sFr 44,90/öS 499,- **DM 49,90***



Best of Grafik Vol. 2

Grafik 2000 43 neue Grafikbefehle für Ihren C 64 - **Provic 64** 32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm - **Grafic-Calc** Professionelle Business-Grafik - vom Säulen- zum Kuchendiagramm - **3D-Grafik-Master** Drehen dreidimensionaler Körper in Echtzeit - **MPS-Support** Profi-Auflösung für MPS-Drucker - **Epson-Support** Grafik-Befehls-erweiterung für Ihren Drucker - **Scroll-Machine** Rückfreie Scroll-Routine zum Einbinden in eigene Spiele - **Pseudo-Scroll** Eine Routine, mit der Sie Bewegung ins Spiel bringen - **Fractal-Berge** Bizarre Landschaften aus dem Computer - **Grafik-Wandler** Rechnet Hires-Grafiken in Lores-Bilder um - **Lores zu Hires** transportiert Textbildschirme in hochauflösende Grafik - **Pic-Loader** Grafiklieb für Printshop und Printmaster - **Hardmaker** Raubt und druckt Zeichensätze und Hires-Grafiken aus professionellen Programmen - **Hardcopy-Routinen** Super-Treiber für MPS 801, Epson, VC 1520 und CP-80X
1 Diskette für C 64/ C 128
Best.-Nr. 38702 sFr 34,90/öS 399,- **DM 39,90***



Best of Grafik Vol. 3

Hires-Master Die wohl schnellste Grafikerweiterung - **Sprite+** **Grafik-Basic** Mehr als 100 neue Befehle für Ihren C 64 - **3D-Schach-Grafik** Tolle Befehle zur Schachprogrammierung - **IRQ-Basic** Grafik und Musik im Interrupt - **Game-Basic** Neue Befehle zur Programmierung von Spielen - **Kudi 64** Mathematische Funktionen grafisch dargestellt - **Shapes 64** Bringen Sie Bewegung ins Bild - **Apfelmännchen** Bilder aus einer anderen Dimension - **3D-Movie-Maker** Trickfilme in der vierten Dimension - **Chart-Master** Zeichensatzgenerator mit über 100 Befehlen - **Graphic-Art** Editor als Antwort auf das Sprite-Problem - **Super-Hardcopy** Unschlagbare Druckqualität für Epson-Drucker - **Epson-Plotter** Matrixdrucker simuliert Plotter - **Hardcopy-Programme** für Epson-Drucker, Star SG-10, MPS 801/802/803
1 Diskette für C 64/ C 128
Best.-Nr. 38703 sFr 34,90/öS 399,- **DM 39,90***

In Vorbereitung:

Adventure-Pack Vol. 1

Robox
Fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure
Der Forscher eines fremden Planeten ließ sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben - in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robox genannt wurde, entstand der Haß auf alles Lebende. Er befahl daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn unschädlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Sie dies tun, bleibt Ihnen überlassen.

Scotland Yard

Spannendes Kriminal-Adventure
Begeben Sie sich auf spannende Verbrecherjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lassen Sie sich engagieren bei Scotland Yard. Verhören Sie Tatverdächtige, prüfen Sie deren Alibis und verfolgen Sie die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Ihre Beförderung zum Oberinspektor. Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruieren Sie weitere Verbrechen und geben damit Ihren Freunden harte Nüsse zu knacken.
3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C 64/ C 128
Best.-Nr. 38704 sFr 24,90/öS 299,- **DM 29,90***

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Dieses Markt & Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser oder im Computer-Fachgeschäft oder im Buchhandel. Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: gegen Vorkasse durch Verrechnungsscheck oder mit der eingedruckten Zahlkarte.



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0.

DIE FASZINATION

PC PLUS Magazin

7/8-'87 DAS GROSSE PERSONALCOMPUTER-MAGAZIN

PCs, die man sich leisten kann

- ★ Wer ist der Beste?
Comodore PC10,
Schneider PC,
Sanyo PC16 Plus,
Zenith Z-148
- ★ Große Marktübersicht

Riesen Programmierer- Teil

- ★ Super-Listings
- ★ Tips & Tricks

Große Leistung super preiswert

- ★ IBM Modell 30
- ★ Atari PC-1/PC-2
- ★ Commodore PC-1

Software-Tests

- ★ Farbenfroh: Paintbrush
- ★ Schnell: Turbo Basic
- ★ Duell: GEM
kontra Windows

ERSTAUSGABE

Sichern Sie sich jetzt Ihre persönliche PC-Zukunft.

Unermeßliche Bereiche einer faszinierenden Computerwelt entdecken Sie durch das PC-Magazin-Plus. Sie lernen eine ganz neue Welt der IBM-PCs und kompatibler Systeme mit überraschenden Perspektiven und Möglichkeiten kennen – beim Programmieren, bei Text- und Datenverarbeitung, Grafik und Homeentertainment. PC-Magazin-Plus, die ganz neue PC-Zeitschrift für alle, die IBM-PCs und Kompatible mit Engagement benutzen oder einsetzen wollen – ob Einsteiger oder Profi. Sie erhalten Sie im Abonnement oder bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Kennenlern-Angebot

mit einem kosten-
losen Probeexemplar
PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,- DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge erhalte ich zurück.

Name

Vorname

Straße

PLZ/Wohnort

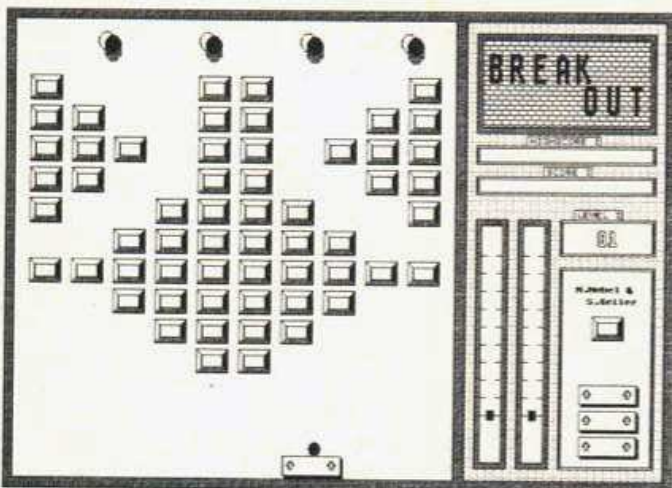
Telefon

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Technik

Listing des Monats

Man nehme einen Atari ST und etwas GFA-Basic: Das Erfolgsrezept zum Superspiel für unsere beiden Gewinner Niklas Nebel (links) und Sven Keller.



Die Umsetzung des Spielhallenknüllers »Breakout« auf den Atari ST – in GFA-Basic – war für uns schon eine Überraschung. Nach einem ausführlichen Test bestand kein Zweifel: Dies soll unser erstes »Listing des Monats« für den ST werden (Seite 60).

Die Programmierer, die dieses Kunststück vollbrachten, sind

zwei Freunde aus Hamburg. »Vor Urzeiten« haben sich Sven Keller und Niklas Nebel, beide 16 Jahre alt, kennengelernt und auf dem C 64 ihre ersten gemeinsamen Schritte in Sachen Programmierung unternommen; anschließend stiegen sie auf den ST um.

Sven macht eine Lehre als Fluggerätemechaniker, er möchte

sich vom Gewinn ein Auto kaufen. Niklas geht noch zur Schule und freut sich auf einen Amiga, den er sich von seinem Gewinn-Anteil kauft. Beide sind Vorstand des Delmonico-User-Clubs, sie programmieren jetzt hauptsächlich Spiele. Wir freuen uns auf das nächste Listing, das sie uns sicher bald schicken werden. (kl)

Sie sind uns 3000 Mark wert ...

... wenn Ihr Listing das beste ist, das uns in diesem Monat erreicht!

Diese Prämie für hervorragende Programmierleistungen vergeben wir jeden Monat, um damit talentierte Hobby-Programmierer zu fördern.

Zusätzlich zum Geldpreis erhalten Sie die Chance, sich selbst und Ihre Programmierleistung unseren Lesern an herausragender Stelle zu präsentieren. Dies kann ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer beruflichen Karriere in der Computer-Branche sein. Mit Sicherheit ernten Sie aber mit dieser Auszeichnung die Anerkennung der Szene.

Voraussetzung für die Teilnahme ist, daß wir Ihr Listing veröffentlichen können. Dazu muß uns Ihr Listing exklusiv zur Verfügung stehen und noch nicht veröffentlicht sein. Für die

Bewertung sind vor allem die Originalität der Programmidee, die Eleganz der programmtechnischen Ausführung und die Bedienerfreundlichkeit entscheidend.

Neben dem Sourcecode sind eine ausführliche Beschreibung und Anleitung sowie das lauffähige Programm auf Datenträger nötig. Bitte geben Sie auf den Begleitmaterialien jeweils Ihren Namen, Ihre Adresse und den Computertyp an. Senden Sie Ihren Beitrag an:

**Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus natürlich die Chance, gegen Honorar veröffentlicht zu werden. Die Entscheidung über den Titel »Li-

sting des Monats« trifft die Redaktion. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Kosinus: Ein Freak

Jeder unserer Leser kennt Kosinus, den computerbegeisterten Teenager und nebenberuflichen Comic-Helden. Seine Strips in Happy-Computer haben nicht nur ihn, sondern auch seine beiden Zeichner Guba und Ully über Deutschland hinaus bekannt gemacht. Auf ihrem Weg in die Schweiz machten die drei einen Abstecher in Haar bei uns in der Redaktion von Happy-Computer.



Urlaub sollte der Ausflug in die Schweizer Bergwelt nicht werden. Im Gegenteil: Guba und Ully, denen mit ihrem computerverrückten Comic-Kind Kosinus und Happy-Computer der Durchbruch gelungen ist, können sich vor Aufträgen nicht mehr retten. Um Ruhe zu bekommen und neue Ideen zu entwickeln, war deshalb jetzt ein vierwöchiger Urlaub vom Heimathafen Hamburg nötig.

Daß der Anruf in München, den Gunter Baars (25) am 21. Februar 1985 machte, so erfolgreich sein würde, hätte er nicht gedacht. Seit Ende 1984 hatte sich der Texter und MAD-Redakteur mit seinem ersten Computer, einem Atari 800, bereits herumgeärgert, als ein kleiner Junge in der entlegensten Ecke seines Kopfes auftauchte. Und weil er »den Wicht einfach nicht mehr loswurde«, bekam dieser Wicht von seinem geistigen Vater einen Namen: »Kosinus«. Dessen Versuche, den Comic-Strip selbst zu zeichnen, endeten,

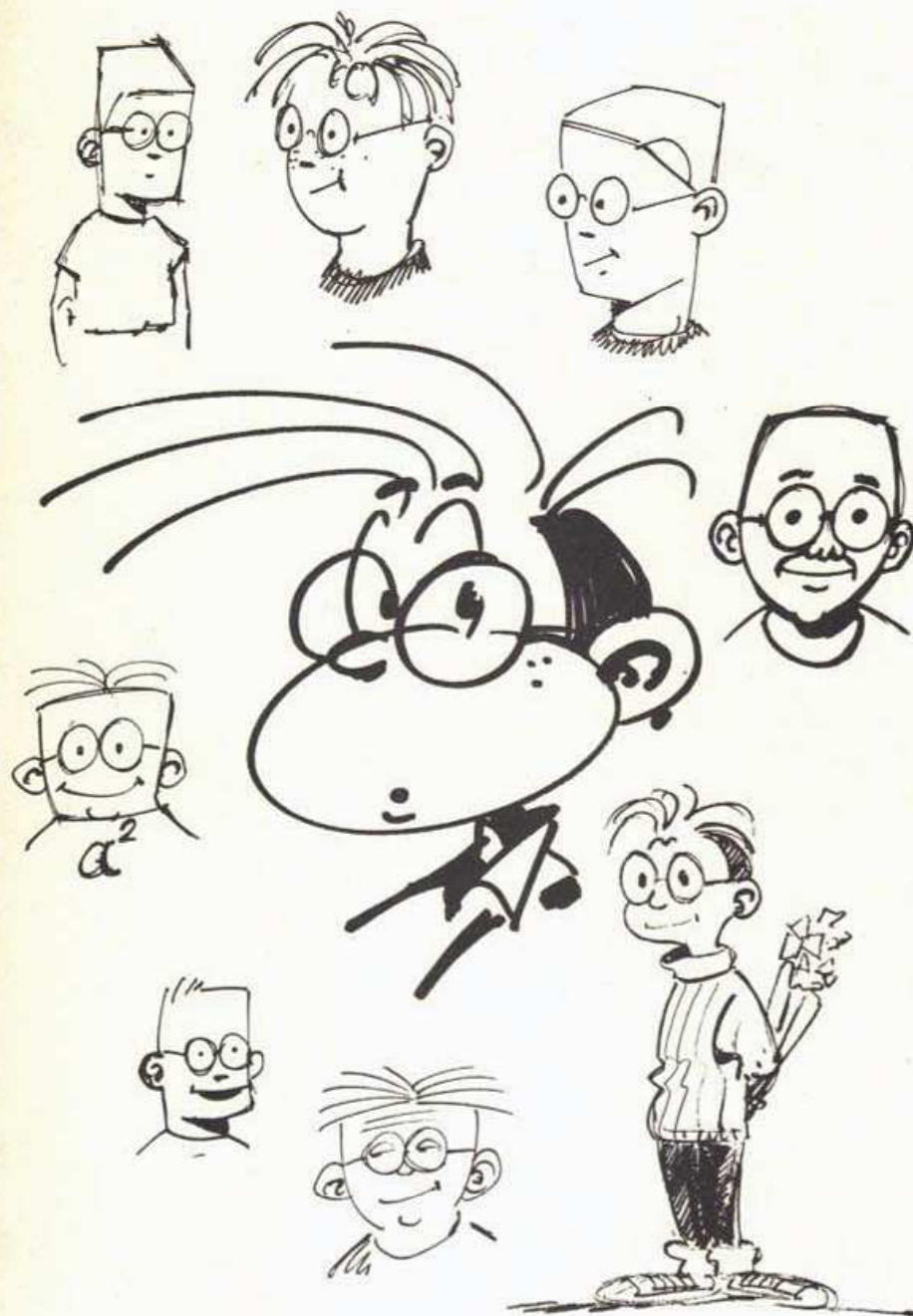
»vorsichtig ausgedrückt, unbefriedigend«, wie Gunter selbstkritisch erzählt. Da erinnerte er sich an den heute 26jährigen Uly Arndt, dessen Zeichenstil er von MAD her gut kannte: Uly war Zeichner und Überschriftenmacher bei dem Gag-Magazin. Auf unserem Foto ist links Uly Arndt zu sehen, der Gunter Baars (rechts) die Nase schwarz malt. Kosinus (Mitte) grinst verständnisvoll über die Albernheiten seiner beiden Väter.

Während eines Dänemarkurlaubs in einer einsamen Blockhütte auf der Insel Fanø entstanden im Januar 1985 die ersten Strips, die Gunter (oder »Guba«) in der Woche nach dem Urlaub an vier verschiedene Computerzeitschriften schickte. Zwei sagten spontan zu, aber: »Ich

Mit diesem Kosinus-Strip haben sich Gunter Baars und Uly Arndt bei Happy-Computer als Zeichner beworben...



macht Karriere



Von den ersten Ideenentwürfen bis zum fertigen Kosinus: Das einzige, was von Anfang an feststand, war die Brille.

wollte noch auf die Zeitschrift warten, die ich selber schon damals las und die mir auch am besten für unseren Kosinus zu passen schien: Auf Happy-Computer.

Bis dann am 21. Februar Michael Lang anrief, zu dieser Zeit bei Happy-Computer noch stellvertretender Chefredakteur. Nach einer halben Stunde war alles perfekt. Kosinus hatte ein Zuhause und Happy-Computer einen neuen Star.

Wie der Sohn, so die Väter

Vor uns liegt eine überdimensionale Zeichenmappe auf dem kleinen Kaffeehaustisch. Gunter öffnet sie und zeigt Petra und mir die ersten Skizzen von Kosinus. So fremd er aussieht: Seine charakteristische Brille hat er aber schon. Auch den allerersten Cartoon von Kosinus haben die beiden mitgebracht. Auf einem riesigen, 70 x 20 cm großen und sehr dicken weißen Zeichenkarton sehen wir den ersten Kosinus: Pausbäckig, nur wenig Ähnlichkeit mit dem sommersprossigen Freak, der er etwas später sein sollte. Aber schon die nächste Version des Strips, wie sie auch in der Mai-Ausgabe 1985 von Happy-Computer erschien, war sehr ähnlich zum jetzigen Kosinus. »Im Gegensatz zu den etwas chaotischen Anfängen geht

...und in dieser Fassung erschien er schließlich mit einigen anderen in der Mai-Ausgabe 1985





Klassenrowdy »Bruno« besitzt das an Muskeln, was ihm an Intelligenz abgeht. Er mag Computer nicht und Kosinus noch weniger. Ob er allerdings jemals in der Kosinus-Serie auftauchen wird ist zweifelhaft.



Mädchen, Tiere und weitere positiv besetzte Hauptfiguren fehlten der Comic-Agentur. Deshalb entwickelten Guba und Ullly »Doris«, ein armes Mädchen, das sich unsterblich in Kosinus verliebt hat, ebenso...



...wie den pffiffigen Vogel »Plotter« und den diskutierbegeisterten Alternativ-Freund »Rübe«, der laut Konzept Identifikationsfigur für alle die sein soll, die gute Argumente gegen den Einsatz von Computern haben.

heute alles nach einem genauen Konzept« berichtet Ullly stolz, während er genüßlich seinen Kaffee schlürft. »Ja, früher war alles eher spontan: Mir sind Ideen gekommen, ich hab sie skizziert und Ullly hat sie gezeichnet«, ergänzt Gunter aus seiner Tasse heraus. Früher, das war bevor »Bulls Pressedienst«, Europas größte Agentur für Comics, Kosinus in ihr Programm aufgenommen hatte. Früher, das war die Zeit, als Kosinus ausschließlich in Happy-Computer erschienen ist. Jetzt ist alles an-

ders geworden: Rund sechs Millionen Menschen lesen weltweit Kosinus inzwischen regelmäßig. Die Leser von Happy-Computer kriegen aber immer die neuesten Abenteuer von Kosinus zuerst zu Gesicht. Für Computerzeiten hat Happy den Strip exklusiv.

»Außerdem haben wir in unserer Konzeptplanung für Bulls sowieso alle Gags weggelassen, die nur ein echter Computere freak versteht« erzählt Gunter, und Ullly erklärt: »Der Witz mit den abstürzenden Compu-

tern, den versteht ja sonst niemand.« »Du hast ihn ja anfangs auch nicht verstanden« frotzelt Gunter. »Ich kann mit Computern auch nicht wahnsinnig viel anfangen« gesteht Ullly ein, »aber inzwischen bin ich drin im Metier.«

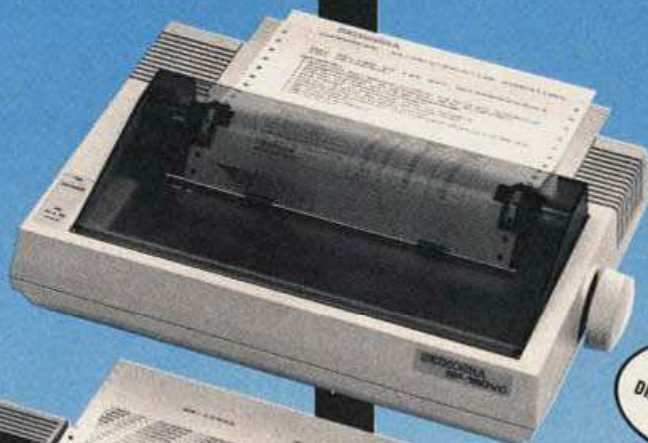
Der Einstieg bei der Comic-Agentur Bulls war für Guba, Ullly und Kosinus ein großer Erfolg. 400 Strips verlegt die Agentur, darunter Weiterfolge wie »Wurzel« oder »Hägar der Schreckliche«. »Das erste, was die Leute von Bulls wollten, war

SEIKOSHA

Matrixdrucker noch preiswerter und wie immer komplett

ACHTUNG

Original Seikosha Drucker sind immer mit einem deutschen Handbuch und einer Seikosha Serien-Nummer auf Gerät und Verpackung ausgestattet. Achten Sie darauf beim Kauf. Für andere Geräte übernimmt Seikosha keine Gewährleistung.



DM 499,-



DM 649,-

DM 1.099,-



Ohne Einzelblattschacht

* Unverbindliche
Preiseempfehlung

Wir stellen aus:

SYSTEMS 87

Halle 19, Stand D 8

9-Nadeldrucker SP-180

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 100 cps, NLQ 20 cps
- EPSON® FX kompatibel: SP-180 A
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-180 VC
- Inclusive Traktor

9-Nadeldrucker SP-1200

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 120 cps, NLQ 25 cps
- EPSON® FX und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel: SP-1200 AI
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-1200 VC
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

24-Nadeldrucker SL-80 AI

- Druckgeschwindigkeit: Letter Quality 54 cps, EDV-Druck 135 cps
- EPSON® LQ 1500 und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

NEU

24-Nadeldrucker SL-80 VC

- C 64/C 128 kompatibel

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation
EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEIKO-EPSON Corporation
COMMODORE ist ein eingetragenes Warenzeichen der COMMODORE Corporation

SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71

Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

Weitere Informationen:

Fachhandel
Versandhandel
Kaufhäuser

MIKADO GmbH
Wielandstr. 13
1000 Berlin 12
Tel. 030/324 40 68

GÜSSOW GmbH
Stolper-Str. 2 a
2000 Hamburg 73
Tel. 040/678 40 81

SASS Computer-
Vertriebs GmbH
Nordstr. 71 - 73
6450 Hanau 1
Tel. 06181/109 30

Info Process GmbH
Gewerbestr. 4
7801 Buchenbach
Tel. 07661/8 11

Multiprint
Comp.-Peripherie GmbH
Industriestr. 12
8034 Germering
Tel. 089/84105 51

In Österreich:
AKTIV GmbH
Scheydgasse 31
A-1210 Wien
Tel. 387 63 80

In der Schweiz:
ERNI-COMPRO AG
Fabrikweg 2
CH-8306 Bruttisellen, Zürich
Tel. 833 11 66



Wird in einer Zeitung der Kosinus-Comic neu begonnen, wird diese Einführungsgeschichte zuerst veröffentlicht (daher rechts unten die »1« in dem Nummernfeld, mit dem alle Strips durchnummeriert werden).

ein klares Konzept. Dann wollten sie ein Tier und ein Mädchen in der Serie erzählt Ullly. Die Folge: Ein Mädchen — Doris genannt — und ein Vogel namens »Plotter« wurden hinzugefügt. Außerdem entwickelten Gunter und Ullly unter heftigen Protesten von Kosinus zwei zukünftige Feinde ihres Computerhelden: »Rübek«, ein Alternativbewegter, der Computer nicht sonderlich mag und »Bruno«, der Klassenrowdy, der das an Muskeln hat, was ihm an Intelli-

genz abgeht. »Aber das mit Bruno laß mal in der Zeitung weg« wirft Gunter ein. »Das Konzept ist noch nicht bis in die letzten Verästelungen ausgefeilt, vielleicht lassen wir Bruno ja auch ganz weg.« Wir durften Bruno am Ende doch bringen: Schließlich haben Happy-Leser ein Anrecht darauf, zu erfahren, was sich in »ihrer« Comic-Serie tut.

Neben Kosinus haben beide noch andere Comic-Kinder: Ulli arbeitet gerade an einem Kinderbuch

(»Knutchens Abenteuer«), das im Herbst in der »Rotfuchs«-Reihe beim rororo-Verlag erscheinen wird.

Dann berichten die beiden noch über ein neues Projekt. Erst wollen sie nicht so recht mit der Sprache raus. Schließlich erfahren wir es doch von ihnen. Die beiden arbeiten an einem Zeichentrickfilm, dessen Hauptfiguren große graue Tiere mit langen Rüsseln sind, die ein Komiker erfunden hat, der genauso wie ein Versandhaus heißt». (jg)

MAGIC-FORMEL

...zaubert auf Ihrem Commodore

MAGIC-FORMEL IST EIN STECKMODUL
für die Rechner C64, SX-64 und C 128 (D). Es hat eine Kapazität von 64 KB ROM und 4 KB RAM. MAGIC-FORMEL wird im Gehäuse geliefert. Nach Einstecken in den Expansionsport des Rechners ist es sofort betriebsbereit. Es werden jederzeit zusätzliche Kabel angeschlossene noch Umbauten in Rechner oder Floppy vorgenommen.
Das heißt: kein Zusatzmaterial!
MAGIC-FORMEL ist komplett, d. h. alle hier aufgeführten Funktionen sind im Modul integriert und stehen sofort nach dem Einschalten zur Verfügung!

MAGIC-FORMEL IST EIN SUPER-MAL-PROGRAMM
MULTIGRAF das Malprogramm in MAGIC-FORMEL 128, keine Wünsche offen.
Maus- oder Joystick-gesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menüleiste angewählt werden. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Neben den Standard-Funktionen und Ellipsen, dem Füllen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Text, ist auch eine Sprühfarbe integriert, und mit dem Brush-Modus kann sogar der Zeichenpinsel selbst erstellt und editiert werden. Die so erstellten Bilder können aus dem Hardcopy-Menü heraus in verschiedener Weise ausgedruckt werden.

MAGIC-FORMEL IST EIN ENTWICKLUNGSPAKET FÜR MASCHINENSPRACHE-PROGRAMMIERER
1) Der neuentwickelte Maschinensprache-Monitor überzeugt durch seine komfortable und effiziente Bedienung und seine vielfältigen Möglichkeiten:
- aus jedem Programm heraus 8 Tastendruck aufrufbar
- eingebauter Spalte- und Character-Editor
- eingebaute Spalte- und Character-Editor
2) Für das professionelle Erstellen von Maschinenprogrammen ist ein 3-Pass-Assembler eingebaut. Dieser beachtet die Quelltext- und die Assemblertabelle, über 20 Stellen der Quelltext- und Assemblertabelle erlaubt auch verteiltes Assemblieren von Disketten.

MAGIC-FORMEL IST EINE NEUE BENUTZEROBERFLÄCHE
Mit MAGIC-FORMEL WINDOW wird ein Bedienkonzept geboren, wie man ihn bisher nur von Rechnern der gehobenen Preisklasse kennt.
Über Pull-down-Menus und Windows können alle wichtigen Funktionen aufgerufen und editiert werden. MAGIC-FORMEL WINDOW wird mit Maus oder Joystick bedient.

MAGIC-FORMEL IST EIN FLOPPY-SPEEDER
Durch den eingebauten RAM-Baustein erreicht MAGIC-FORMEL trotz der sonstigen Datenübertragung eine enormen Geschwindigkeitssteigerung der Floppy-Funktionen:
ca. 25mal schneller
ca. 10mal schneller
ca. 10mal schneller
ca. 20mal schneller
ca. 80 sec.
ca. 11 sec.

MAGIC-FORMEL IST EINE RIESEN-BASIC-ERWERTERUNG
Etwas 80 DOS- und Teletext-Befehle erleichtern das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen, über 20 schnelle Grafik-Befehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken aus BASIC-Programmen heraus.

WEITERE BESONDERHEITEN:
- eingebauter Centronics-Schnittstelle, zum Betrieb eines entsprechenden Druckers ist lediglich ein Kabel notwendig.
- hochkompatibel durch eingebauten RAM-Baustein
- per Befehl abschaltbar

JETZT LIEFERBAR: MAGIC-FORMEL-128
MAGIC-FORMEL 128 ist eine erweiterte Version von MAGIC-FORMEL für den Rechner C 128 (D). Im 64er-Modus dieses Rechners bietet es alle Funktionen von MAGIC-FORMEL. Aber auch im 128er-Modus sind (teilweise) im CP/M-Modus sind - neben einer erheblichen Geschwindigkeit der Disketten-Operationen - viele Funktionen von MAGIC-FORMEL verfügbar, z.B. Kassettenspeicher, MAGIC-FORMEL WINDOW, Hardcopy/Funktionen, Maschinensprache- und Floppy-Monitor, Centronics-Schnittstelle.
WICHTIG: MAGIC-FORMEL kann auch nachträglich durch Austausch der Steuersoftware in EPROMs auf MAGIC-FORMEL-128 erweitert werden. Der Preis für die Ausrüstung beträgt 99,- DM, bei Selbstumbaum nur 89,- DM. Nähere Informationen finden Sie in unserer INFO-

MAGIC-FORMEL IST EIN FREIZER
Von nahezu jedem Programm, welches komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos mini-gesteuert eine Kopie auf Diskette oder Kassette hergestellt werden.

NEU: FUNKTIONSTASTENBELEGUNG
MAGIC-FORMEL wird jetzt in der neuesten Version 1.2 ausgeliefert. Neben anderen Verbesserungen sind jetzt auch die Funktionstasten mit häufig gebrauchten Funktionen wie LIST, CATALOG, STATUS, RUN u.a. belegt.

MAGIC-FORMEL IST EIN HARDCOPY-MODUL
MAGIC-FORMEL ermöglicht es, aus nahezu allen Programmen eine Hardcopy des angezeigten Bildschirms zu drucken.
Es unterstützt die Commodore-Drucker MPS 801/802/803, alle Epson-kompatible Drucker (hier: sogar Graustufen-ausdruck) und den Okimate-20 (Ausdruck von Farbgrafiken). Mehrere Druckformate stehen zur Auswahl.

MAGIC-FORMEL UNTERSTÜTZT SOWOHL DAS KOPIEREN VON KOMPLETTEN DISKETTEN ALS AUCH VON EINZELNEN FILES
MAGIC-FORMEL arbeitet mit den Laufwerken 1541 (auch der neuen), 1570 und 1571 zusammen. Diese Laufwerke können sogar gemischt angeschlossen werden. MAGIC-FORMEL unterstützt sowohl ein als auch zwei Laufwerke. Es benötigt kein spezielles Diskettenformat.
MAGIC-FORMEL unterstützt sowohl das Kopieren von kompletten Disketten als auch von einzelnen Files.

MAGIC-FORMEL IST EIN KASSETTENSPEEDER
kompatibel zu den gängigen Kassettenspeichern, beschleunigt MAGIC-FORMEL das Laden und Speichern mit der Datenrate auf das 10fache. Natürlich kann auch mit normaler Geschwindigkeit geladen werden.

BEZUGSADRESSE:
GREWE COMPUTERTECHNIK GmbH
Richard-Wagner-Str. 73, D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 18 1354

INFORMATIONSMATERIAL
Es ist uns unmöglich, hier alle Eigenschaften und Funktionen von MAGIC-FORMEL erschöpfend zu beschreiben. Aus diesem Grund haben wir ein wirklich umfangreiches Informationsmaterial zusammengestellt, welches Sie gegen eine Schutzgebühr von 2,- DM in Briefmarken bei uns anfordern können. Einzelne Fragen beantworten wir auch gern telefonisch, wir bitten aber um Verständnis dafür, daß unsere Telefonleitungen wegen der großen Nachfrage häufig überlastet sind.

VERSANDKONDITIONEN
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck 22% 6,50 DM Versandkosten.
Wir bitten Bestellungen schriftlich vorzunehmen. Kein Ladenverkauf!

PREISE
MAGIC-FORMEL: 198,- DM
MAGIC-FORMEL-128: 289,- DM
Centronics-Drucker-Kabel: 39,- DM

TESTBERICHT IN 64'er 3/87
UND HAPPY-COMPUTER 12/86

HAPPY COMPUTER

Sonderhefte

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den »Happy-Computer«-Sonderheften.

Alle hier aufgeführten Sonderhefte können Sie mit der untenstehenden Zahlkarte bestellen.

SONDERHEFT 01/84: SINCLAIR
Unentbehrliche Informationen zu den Sinclair Computern ZX81 und Spectrum.

SONDERHEFT 01/85: Spectrum
Anwendungsbezogene Listings und Tips & Tricks für alle Spectrum-Fans.

SONDERHEFT 02/85: SCHNEIDER 1
Eine Fülle wertvoller Beiträge und Listings für alle Schneider-Anwender.

SONDERHEFT 04/86: SCHNEIDER 3
Eine Erweiterung für alle Schneider-Anwender, Super-Programm-Listings und großer Einsteiger-Teil.

SONDERHEFT 05/86: PROGRAMMIER SPRACHEN
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 11: SPIELE-TESTS
Alles über aktuelle Spieltests, Computerprogramme, Grafik- und Musik-Software.

SONDERHEFT 12: 68000er 4
Ausführliche Informationen über die Möglichkeiten vom Atari ST, Amiga und Sinclair QL.

SONDERHEFT 13: SCHNEIDER 6
Neue Programme für CPC und Grundlegendes für PC-Umsteiger.

SONDERHEFT 18: SCHNEIDER 8
Grundlagen für jeden, große Marktübersicht! »Programmiersprachen«

SONDERHEFT 19: ATARI ST 1
Alles für Umsteiger, Programmierer und Assembler-Freaks

SONDERHEFT 20: ATARI XL 2
Umfangreicher Listingteil mit Spielen in Basic und Maschinensprache



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 07/86: SCHNEIDER 4
Mit den Schwerpunkten Joys und CPM plus, Ratschlägen zur Vortex-Karte 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: SCHNEIDER 5
Der neue Schneider-PC wird vorgestellt. Wieder viele Hilfestellungen und Kurse.

SONDERHEFT 14: SOFTWARE TESTHEFT
Der Softwareführer 1987 für Ihre optimale Programmauswahl.

SONDERHEFT 15: HARDWARE-TESTHEFT
Über hundert Geräte für optimale Hardware-Auswahl im Test.

SONDERHEFT 16: SCHNEIDER 7
Das Super-Programm CPC-Giga-CAD: Dreidimensionales Zeichnen plus animierte Grafik.

SONDERHEFT 17: SPIELE-TESTS
Ausgewählte Spiele - Neuerscheinungen vorgestellt und kritisch unter die Lupe genommen.

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z. B. 4/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/46 13-369/-249.



Meine Bestellung:			
Bestell-Nr.	Stck.	Einzelpreis	Gesamt preis
»Happy-Computer«-Sammelbox		DM 14,-	DM
Sonderheft:		DM 14,-	DM
Ausg. 1984:		DM 9,-	DM
Ausg. 1985:		DM 9,-	DM
Ausg. 1986:		DM 9,-	DM
Ausg. 1987:		DM 9,-	DM
Zzgl. evtl. Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen DM			

<p>Wichtig: Lieferschnitt auf der Vorderseite nicht vergessen!</p>	
<p>1 Abklärung für den Namen Ihres Postgremiums (P.G.) siehe unten</p> <p>2 Im Feld »Postgremiumsname« genügt Ihre Namensangabe</p> <p>3 Die Unterschrift muß mit der beim Postamt hinterlegten Unterschrift übereinstimmen</p> <p>4 Bei Einsendung an das Postgremium bitte den Lastschriftzeitel nach hinten umschlagen</p>	<p>Abkürzungen für die Ortsnamen der P.G.s:</p> <p>Ber W = Berlin West Kin = Köln Lahn = Ludwigshafen Dind = Dortmund Ess = Essen Fm = Frankfurt Mn = München Nbg = Nürnberg Hmb = Hamburg St = Saarbrücken Hnr = Hannover Krh = Karlsruhe</p>

Bitte den Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgremiums

Ausw. hierüber einleitet jedes Postamt

Zwecke postdienstliche für Feld

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mithaltungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei!

Bonsai-RAM-Disk für C 64

Eines der nützlichsten Zusatzprogramme bei Computern mit ausreichend Speicher ist eine RAM-Disk. Damit läßt sich auf einfache Weise ein Diskettenlaufwerk simulieren. Für den C 64 gibt es diese Hilfe als Listing in einer extrem kurzen Version zum Abtippen.

Wer schon mal am Amiga oder Atari ST mit einer RAM-Disk gearbeitet hat, möchte dieses Werkzeug sicher nicht mehr so bald missen. Unser Listing »RAM-Disk« vereint dabei zwei besondere Bonuspunkte: Es verfügt über alle Grundfunktionen einer RAM-Disk und ist äußerst kurz. Mit 340 Byte stellt unser Listing ein leistungsfähiges und zugleich extrem kurzes Programm für den C 64 dar.

Durch nur vier Befehle ist die Bedienung dabei sehr einfach. Man kann die RAM-Disk formatieren und damit in einen völlig leeren Urzustand versetzen. Anschließend lassen sich Programme, die zuvor in den Speicher des C 64 geladen werden müssen, mit einem Sys-Befehl in die RAM-Disk aufnehmen. Ein ähnlicher Befehl bringt das Programm in nur einer Sekunde wieder in den Arbeitsspeicher des C 64. Zusätzlich kann man sich das aktuelle Directory der RAM-Disk anzeigen lassen. Die vier Sys-Befehle lauten wie folgt:

- SYS 49152: zeigt den Inhalt des Directories der RAM-Disk mit der Länge des Programms in Byte an.
- SYS 49332: formatiert die RAM-Disk und löscht das Directory der eingerichteten RAM-Disk.

— SYS 49215,Name: das momentan im Speicher des Computers befindliche Programm wird in die RAM-Disk gespeichert und der Name in das Directory eingetragen. Der Name des Programms wird einfach hinter dem Komma ohne Anführungszeichen eingegeben.

— SYS 49374,X: die Zahl »X« gibt an, welches Programm aus der RAM-Disk in den Speicher geladen werden soll (Beispiel: »SYS 49374,2« lädt das zweite Programm aus der RAM-Disk in den Speicher).

Das Listing ist Dank seiner Kürze sehr schnell abzutippen und wurde deshalb auch nicht mit dem Happy-Packer gepackt. Nach dem Abtippen mit dem MSE ist die RAM-Disk sofort lauffähig. Nach dem Laden muß immer erst »NEW« eingegeben und die RAM-Disk formatiert werden. (wo)

Steckbrief

Programm:	C-64 RAM-Disk
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Datasette

Aus technischen Gründen steht die RAM-Disk erst an dieser Stelle, da das Listing erst kurz vor Redaktionsschluß bei uns eintraf.

```
Name : c-64 ram-disk      c000 c155
-----
c000 : a9 c2 85 11 a9 00 85 10 5f
c008 : a8 b1 10 c8 c9 ff f0 0a 1a
c010 : c9 fe f0 2a 20 d2 ff 4c 0b
c018 : 09 c0 a9 20 20 d2 ff b1 ec
c020 : 10 aa c8 98 48 b1 10 20 5d
c028 : cd bd a2 06 bd 4d c1 20 cb
c030 : d2 ff ca 10 f7 68 a8 c8 ad
c038 : c8 c8 c8 c8 d0 cb 60 20 dd
c040 : 9b b7 a2 ff a0 ff e8 c8 9f
c048 : bd 07 02 f0 04 91 05 d0 aa
c050 : f5 a9 ff 91 05 c8 38 a5 0f
c058 : 2d e5 2b 91 05 c8 a5 2e fe
c060 : e5 2c 91 05 c8 a5 03 91 49
c068 : 05 c8 a5 04 91 05 98 48 ef
c070 : a0 00 a5 2d 85 fb a5 2e 4a
c078 : 85 fc c6 03 a5 03 c9 ff 27
c080 : d0 02 c6 04 b1 fb 91 03 cb
c088 : a5 fb c5 2b d0 06 a5 fc cf
c090 : c5 2c f0 0c c6 fb a5 fb 04
c098 : c9 ff d0 de c6 fc d0 da be
c0a0 : 68 a8 c8 a5 03 91 05 c8 a5
c0a8 : a5 04 91 05 c8 18 98 65 cf
c0b0 : 05 85 05 60 a9 08 85 fc b0
c0b8 : a9 00 85 fb a8 91 fb c8 db
c0c0 : d0 fb e6 fc a6 fc e0 a0 fe
c0c8 : d0 f3 86 04 85 05 85 03 51
c0d0 : aa a9 c2 85 06 a9 fe 9d 95
c0d8 : 00 c2 ca d0 fa 60 20 9b 70
c0e0 : b7 86 07 a9 00 85 08 a9 71
c0e8 : c2 85 09 a0 00 c8 b1 08 e0
c0f0 : c9 fe f0 0f c9 ff d0 f5 22
c0f8 : c6 07 f0 0a c8 c8 c8 c8 47
c100 : c8 d0 ea 4c 9c e1 c8 c8 02
c108 : c8 b1 08 85 0a c8 b1 08 19
c110 : 85 0b c8 b1 08 85 0c c8 f2
c118 : b1 08 85 0d a9 01 85 0e a5
c120 : a9 08 85 0f a0 00 b1 0c f9
c128 : 91 0e a5 0c c5 0a d0 06 a7
c130 : a5 0d c5 0b f0 0e e6 0e 66
c138 : d0 02 e6 0f e6 0c d0 02 bb
c140 : e6 0d d0 e2 a5 0e 85 2d 78
c148 : a5 0f 85 2e 60 0d 53 45 e2
c150 : 54 59 42 20 d0 02 e6 0d b8
```

So klein wie die japanischen Bonsai-Bäume:
Unsere RAM-Disk für den C 64



Sie können
am Telefon
nicht nur mit
uns sprechen,
sondern auch
Ihre Anzeigen-
entwürfe und
Layouts
schreiben!
Unser Tele-
kopierer
arbeitet
unter der
Rufnummer
089/46 13-1 00

HAPPY
COMPUTER



Inserentenverzeichnis

ABC Budde	124	Hüthig Verlag	116
Activision	105, 157		
Ariolasoft	31, 87, 89, 99, 183	Informa Verlag	118
Astro Versand	106		
Atari	62/63	Joysoft	103
Atlantis	122		
		Kingsoft	101
Basys Soft	123	Korg	135
Bubela, Jan	73	Kotulla	135
Bühler	113	Krawietz Automaten-service	124
Bundesverband für Informatiker	121	Kühn, Dipl.-Ing.	135
		M&TV Video	97
CBS Computer Studio	135	Markt & Technik	
cc Computer Studio	121	Buchverlag	26, 36, 163, 165
CeTec	145	Mathes, Ernst	112
Commodore	2	Matz	135
Computer Discount 2000	121	Microcomputer Spezial	124
Compy Shop	117	Müller, Thomas	107
CSE-Schauties	124		
CSJ Computersoft Jonigk	122	Peksoft	84
CSV Riegert	124	Philip Morris	5
		Pro Data	114
Diamond Soft	106	Radio Weiß	84
Douwe Egberts	57	Rombach Verlag	110
		Rushware	29, 92/93, 108
Eco Soft	121		
EDV Buchversand	125	Sanyo	19
Electronic Arts	152/153	Sanyo Video	119
Elektronik Center		Scheiba	135
Langheinrich	135	Schiblbauer	106
Elite	79	Seikosha	171
Epson	23	Software Eilversand	
Euram	135	Wolfsburg	81
		Syndrom	115
Fischer Technik	59		
Frank + Walter	114	Tandon	71
Franke, Wolfgang	127		
Fricke, Ing.-Büro	117	Unix	133
Fun Tastic	81		
		Vobis	35, 184
Grewe	172		
Gwerner	135	Zenith	48/49

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Vogel Verlag, Würzburg, bei.

Super-Software zum Sparpreis

Aktuelle Software für den C64

Quadranoïd: Dieses Programm orientiert sich an dem Vorbild Arcanoïd und bietet sogar noch manche Vorteile gegenüber dem Original. Mit eigenem Editor und Zwei-Spieler-Modus fesselt Quadranoïd lange an den Joystick. **Packer:** Dieses Programm, auf EPROM gebrannt, verkürzt Ihre Programme soweit es nur geht. Sie sparen viel Platz auf der Diskette und Zeit beim Laden. Der Packer ist so gut, daß er auch in der Redaktion eingesetzt wird, um Listings kürzer zu machen. **Fractalsee:** Entdecken Sie künstliche Fractal-Landschaften, die nie zuvor ein Mensch betreten hat. Die Landschaften können Sie auch abspeichern. **Bards-Tale-Editor:** Wenn Ihnen Bards Tale zu schwer ist, können Sie mit diesem Programm Ihre Party stärken und besser ausrüsten, um die Kämpfe in den Dungeons erfolgreich durchzusetzen. **Topsy-Turvy:** Ein atemberaubend schnelles Geschicklichkeitsspiel, bei dem sich nur Spieler mit starken Nerven und besonders gutem Reaktionsvermögen durchkämpfen. Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie in Happy-Computer, Ausgabe 7, 8 und 9/87.

1 Diskette für C64

Bestell-Nr.: 20709 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Atari XL/XE: Endlich bequeme Sicherheitskopien

Multi-File-Copy: Benötigen Sie ein Programm, mit dem Sie schnell und komfortabel Sicherheitskopien Ihrer Dateien anfertigen und Ordnung in Ihre Directories bringen können? Bitte, hier haben Sie es. Mit MFCOPY ist das alles kein Problem mehr. **Tic-Tac-Toe:** Dieses Programm wurde als Endprodukt in unserem Kurs Künstliche Intelligenz selbstgestrickt vorgestellt. Es spielt gegen einen Menschen Tic-Tac-Toe und ist als Anschauungsobjekt zur Programmierung von Strategiespielen gedacht. **Zahlen mit Format:** Mit dieser Routine lassen sich in Turbo-Basic auf einfachste Weise Zahlen runden und formatiert auf den Bildschirm bringen. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, in denen statistische Berechnungen gemacht werden. **The Final Fight:** Bei diesem Spiel müssen Sie auf einem fremden Planeten als notgelandeter Kommandant Ihr Raumschiff verteidigen. Einheimische sehen Ihre Landung als feindliche Kampfhandlung an und versuchen, Sie mit allen möglichen Mitteln wieder vom Planeten zu vertreiben. Ein Maschinensprache-Actionspiel, das Sie an den Computer bannen wird. **Jump:** Sie steuern einen Tennisball, der über eine durchlöcherne Ebene hüpf. Dabei müssen Sie jeden Sprung genau berechnen und obendrein noch einem Pfeil ausweichen, der sein Unwesen treibt.

1 Diskette für Atari XL/XE-Computer

Bestell-Nr.: 20707 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Das tolle Malprogramm für alle CPCs

Happy-Painter: Super Malprogramm mit vorbildlicher Bedienung und fantastischen Fähigkeiten für alle Schneider CPCs. **Discopy:** Kopiert nahezu alle 3-Zoll-Disketten. Selbst überlange Spuren mit zehn Sektoren oder illegale Sektornummern stellen kein Problem dar. **Copyit:** Auch Besitzern eines Kassettenspeichers als Speichermedium steht mit Copyit ein leistungsfähiges Backup-Programm zur Verfügung. **Discservice:** Völlig neue und überaus praktische Funktionen für Ihre Diskettenstation.

Bruch: Findet und zeigt sämtliche REMarks in Basic-Listings auf Bildschirm oder Drucker.

Die Beschreibungen zu den Programmen finden Sie in den Ausgaben 1, 2 und 3/87 der Happy-Computer.

1 Diskette für Schneider-Computer.

Bestell-Nr.: 21703 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Brandaktuelle Super-Software für den Atari ST

Transfer: Verwenden Sie Ihre alten Dateien auch weiterhin auf dem ST. Für den Transfer Ihrer Texte, Programme und Daten vom C64 zum Atari ST finden Sie zwei Programme, in GFA-Basic und in Assembler, auf der Service-Diskette. **CPC-COM:** Ein komfortables Programm für den Empfang der vom Schneider über ein Parallelkabel gesendeten Dateien und Programme. Das Programm »Maxi« finden Sie darüber hinaus als Readme-Datei zum Eintippen in Ihren CPC auf der Service-Diskette. Dieses stark erweiterte Programm eignet sich für die Übertragung aller Arten von Dateien bis hin zu CP/M-Programmen. **Atari-Connection:** Das Programm in GFA-Basic zur Übertragung beliebiger Dateien von den kleinen auf die großen Ataris. Vom XL/XE zum ST. Besonders interessant im Hinblick auf den angekündigten XL-Emulator für den ST. **Scanner:** Mit dieser Treiber-Software reizen Sie Ihren Selbstbau-Scanner bequem bis aufs letzte Pixel aus. Als Zugabe finden Sie mehrere fertig digitalisierte Bilder auf der Diskette, damit Sie sich von der Qualität überzeugen können, auch wenn Sie den Scanner nicht nachbauen.

Assembler-Bibliothek: Eine Fundgrube für alle Einsteiger und Fortgeschrittenen in Assembler. Unsere umfangreiche Bibliothek verrät Ihnen alle wichtigen Kniffe der AES-Programmierung. **FLASH:** Assembler-Freaks aufgepaßt! Flash ist ein schneller, bequem zu bedienender Assembler mit integriertem Editor. Der Quellcode ist gut dokumentiert, so daß Ihnen auch eigene Anpassungen leichtfallen werden. **ST-Hardcopy:** Das ultimative Hardcopy-Utility für den ST. Bestimmen Sie in jedem Programm einen freien Ausschnitt, die Druckdicke und ob Sie den Ausschnitt drehen wollen. Millimetergenaues Positionieren des Ausdrucks ist ein leichtes mit ST-Hardcopy. Vollständig in Assembler geschrieben. **P6Copy:** Der Drucktreiber, auf den 24-Nadel-Fans gewartet haben. Zwei Ausführungen bietet Ihnen die Diskettenversion: zum Drucken in einfacher und in doppelter Dichte. Die Besonderheit: Hardcopies gelingen durch eine spezielle mathematische Routine absolut verzerrungsfrei. Dünne Linien werden wirklich dünn. **B-Disk:** Nutzen Sie bequem die B-Seite Ihrer einseitig formatierten Diskette. Ein spezieller Trick ermöglicht es, die B-Seite als eigenes Laufwerk E anzusprechen. Ein spezielles Formatierprogramm und eine Kopieroutine werden mitgeliefert. **Omikron-Bibliothek:** Eine Fundgrube für alle Omikron-Basic-Anwender. Viele nützliche Routinen und Programme aus der täglichen Programmierpraxis warten auf Sie. Beispiele aus dem Inhalt: Resource-File-Konverter, Senden und Empfangen über die RS-232, MIDI-Recorder, GEM-Programmierung etc. **Deskchange:** Die kleine Datei »Desktop.Ink« manipulieren Sie mit diesem Utility nach Ihren eigenen Vorstellungen. Schaffen Sie sich Ihr individuelles Desktop.

Isola-ST: Spielen Sie das bekannte Strategiespiel gegen Ihren ST. Sie werden verblüfft sein, mit wie wenig GFA-Basic sich starke Spielgegner programmieren lassen. **Bundesliga-Manager:** Unser Programm »Trainer ST« macht Sie zum Coach Ihrer Fußball-Bundesligamannschaft. Ihren Verein können Sie frei wählen. Trainieren Sie Ihre Mannschaft erfolgreich durch eine Spielsaison und durch die Europapokal-Spiele. **ST-Memory:** Das beliebte Merk-Spiel in der Version für den ST. Trainieren Sie Ihr Gedächtnis zu zweit, oder allein gegen den Computer. **Edelfractals:** Fractale Landschaften von bezaubernder Schönheit, mit grünen Wiesen, blauen Gewässern, Bergen und Tälern zaubern Sie mit diesem Programm. Der Blickwinkel läßt sich beliebig variieren. Drehen der kompletten Landschaft inbegriffen.

Die Anleitung zu diesen Programmen finden Sie im Happy-Computer Sonderheft 19 (ST-Magazin - demnächst im Handel).

2 Disketten für den Atari ST

Bestell-Nr.: 25719 **DM 39,50*** sFr 34,-/öS 395,-*

*inkl. MwSt. Unverbriefliche Preisempfehlung

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an! Telefon: (089) 46 13-651 oder 46 13-133.

Bestellungen bitte an:
Markt & Technik Verlag AG,
Unternehmensbereich Buchverlag,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar, Telefon (089) 46 13-0. Schweiz:

Markt & Technik Vertriebs AG,
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug,
Telefon (042) 41 56 56. Österreich:

Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel),
Alber Straße 24, A-1091 Wien,
Telefon (02 22) 48 15 38-0.

Microcomput-ique E. Schiller,
Fasangasse 24, A-1030 Wien,
Telefon (02 22) 78 56 61; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien,
Telefon (02 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

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.

<p>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Absender der Zahlkarte</p>		<p>Für Vermerke des Absenders</p>	
<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p>		<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p>	
<p>Empfängerabschnitt</p> <p>DM Pf</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</p>		<p>Zahlkarte/Postüberweisung</p> <p>DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)</p> <p>Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rück.)</p> <p>für M&T-Buchverlag</p> <p>in 8013 Haar</p>	
<p>PLZ Ort</p> <p>Verwendungszweck</p>		<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</p> <p>DM Pf</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Postscheckamt München</p> <p>für M&T-Buchverlag</p> <p>Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar</p>	
<p>Meine Kunden-Nr.</p>		<p>Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Postscheckamt München</p> <p>Ausstellungsdatum</p> <p>Unterschrift</p>	

Wohin treibt die Indizierungswelle?

Immer umstrittener wird die Arbeit der »Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften«, was Spiele betrifft. Lesen Sie die heißesten Hintergrundinformationen von der Indizierungsfront und diskutieren Sie mit Fachleuten bei unserer großen Leseraktion.

Listing des Monats für Amiga

Ein super Actionspiel für den Amiga ist unser Listing des Monats in der nächsten Ausgabe.

Für die Programmierer vergleichen wir das AmigaBasic mit True Basic. Welches Basic ist besser? Außerdem haben wir uns bei Metacomco, dem Entwickler des Amiga-Dos, umgesehen.



ter zu kaufen. Sie lernen die besonderen Stärken, aber auch die Schwächen der Systeme kennen.

ausführlich beschriebenen Basic-Programmen für Computerneulinge und Interessierte.



Atari ST: Tempo für Basic

Jetzt ist auch der Omikron-Basic-Compiler für den ST lieferbar. In einem umfangreichen Vergleichstest muß dieser Compiler gegen seine starken Konkurrenten antreten.

Viele kurze Superlistings zum C 64

Die nächste Happy-Computer bringt wieder Listings, die man schnell mal in den C 64 eintippen kann: ein Actionspiel, Neues zum Fraktalsee mit einem Listing für den C 128 und einen komfortablen Grafik-Freezer, um Bilder aus Programmen »herauszuschneiden« und weiterzubearbeiten. Außerdem beginnen wir in dieser Ausgabe mit



Farbhexerei auf dem Schneider

Wußten Sie, daß der Schneider CPC bis zu 136 Farben gleichzeitig darstellen kann? Mit unserem Listing »Multicolour« lassen Sie die Farbqualität manch anderer Computer mühelos verblassen. Durch leistungsfähige Befehle kann man diesen Farbenzauber auch in eigenen Programmen einsetzen.

Vorhang auf für die 8-Bit-Reißer

Alle Welt spricht über 16-, ja sogar 32-Bit-Computer. Trotzdem kommen die 8-Bitter nicht aus der Mode. In der nächsten Ausgabe beginnt unser großer Vergleichstest der erfolgreichsten Vertreter dieser Computergattung. Sie erfahren, warum es sich heute noch lohnt, einen 8-Bit-

Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- Lernsoftware: Was gibt's, was ist sinnvoll? ● Notbremse für den ST: Pausenschalter für Basteltalente ● Trick zum Listing des Monats »Asteroids 64« für den Commodore 64 ● Tips, Tests und Trends im Spielteil ● Viele Informationen für Hacker, Sysops und Datenreisende ● »Harvey«, Action-Spiel für Atari-XL-Computer zum Abtippen



● Informationen,
 ● die sich lohnen!
 ● Monat für Monat
 frei Haus: Zum
 Vorteils-
 preis!

Wer mehr weiß, dem
 macht das Hobby noch mehr
 Spaß. Darum sollten Sie
 »Happy-Computer«
 regelmäßig lesen.

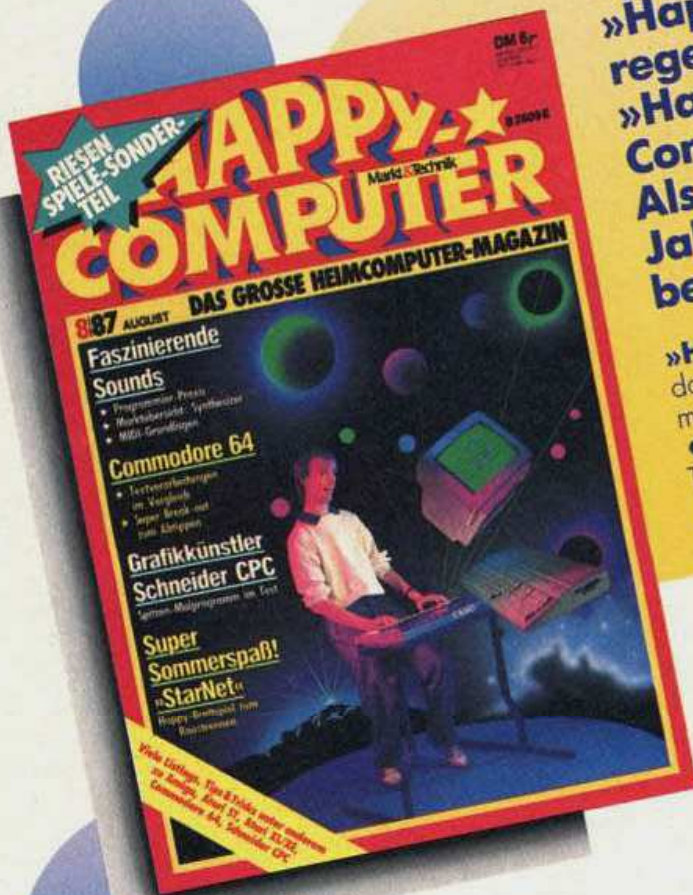
»Happy-Computer« bringt Ihr
 Computer-Hobby in Schwung.
 Also: Gleich zum vorteilhaften
 Jahresabonnementspreis
 bestellen!

»Happy-Computer«,
 das große Heimcomputer-Magazin
 mit dem Riesen-Spiele-Sonder-
 teil, berichtet über News und Facts,
 Trends und Preise sowie technische Details,
 • bringt Tests, Grundlagen, Listings
 und viele Tips & Tricks,
 • hilft Ihnen bei Ihrem Computer-Hobby.

»Happy-Computer«
 vergleicht, testet, informiert.
 Mit »Happy-Computer«
 macht Ihr Computer-Hobby mehr Spaß und Freude.

**HAPPY-
 COMPUTER**

Zum vorteilhaften Abonnementspreis
 von 66,- DM statt 72,- DM pro Jahr
 oder 33,- DM pro Halbjahr oder
 16,50 DM pro Vierteljahr erhalten Sie
 »Happy-Computer« Monat für Monat
 druckfrisch und pünktlich ins Haus.
**Bestellen Sie mit nebenstehenden
 Karten ein persönliches oder ein
 Geschenk-Abonnement.
 Eine Geschenk-Urkunde
 liegt auf Wunsch für Sie bereit.**



Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbsterklärendlich verstanden 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

Betriebsgröße/Beschäftigte

1 bis 19
 20 bis 49
 50 bis 99
 100 bis 499
 500 bis 999
 1.000 bis 1.999
 2.000 Beschäftigte u.m.

Ausbildung

Voller-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
 Lehre
 Abitur
 Fach-/Techn. abschl.
 Ing. oder
 Fachhochschulabschluss
 Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf

Sachbearbeiter
 Fachpersonal
 Gruppenleiter
 Abteilungsleiter
 Hauptabteilungsleiter
 Ressortleiter
 Inhaber/Geschäftsführer
 Vorstand
 selbstständig

Ich besitze einen Computer

Ja, und zwar einen
 Typ: _____
 Heimcomputer
 Nein
 Ich besitze selbst keinen Computer; benutze aber
 privat
 beruflich
 einen (Typ) _____
 Ich interessiere mich hauptsächlich für: _____

Ja ich interessiere mich für CompuCamp-Computerferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen Haupt-Prospekt, CompuCamp-Computerferien 1987* kostenlos und unverbindlich zu.

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Tel. _____ Geburtsdatum _____

besitze Computer-Typ _____

Selbstausbildung: _____

Anfänger
 leicht Fortgeschrittener
 Fortgeschrittener
 Köhner

interessiert an Computersprache: BASIC
 LOGO
 PASCAL Maschinensprache

besonders interessiert an _____

Ort _____ Datum _____

Unterschrift _____

Postkarte
Antwort

Bitte freimachen



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Bitte DM - 60, falls Marke zur Hand!

Antwortkarte

An

CompuCamp

Gesellschaft für Computerferien und EDV-Ausbildung mbH

Göbelerstraße 21
2000 Hamburg 55

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigsten Abonnementspreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte freifrankieren



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren



Redaktion

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 _____

THE FOX IS BACK!

REAKTOR

**Gefahr für das Planetensystem Hyturian!
Ein aggressiver Fremdplanet hat den Rubikon durchstoßen
und nähert sich dem ersten Planeten.**

**Es gibt nur eine Hoffnung:
den Starfox.**

S·T·A·R·F·O·X

- 8 verschiedene Planeten mit jeweils 1 Mutterschiff
 - umfangreiche Waffensysteme
- 3-D-Karte des Weltraums mit Zoom-Funktion
 - Autopilot
- Joystick- und Tastatur-Steuerung

ariolasoft 

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

Wer wissen will, was wir noch für tolle Spiele haben,
dem schicken wir gerne Info-Material zu.

Name _____ Straße _____ Ort _____ PLZ _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh

HC 10/87

Potz Blitz!

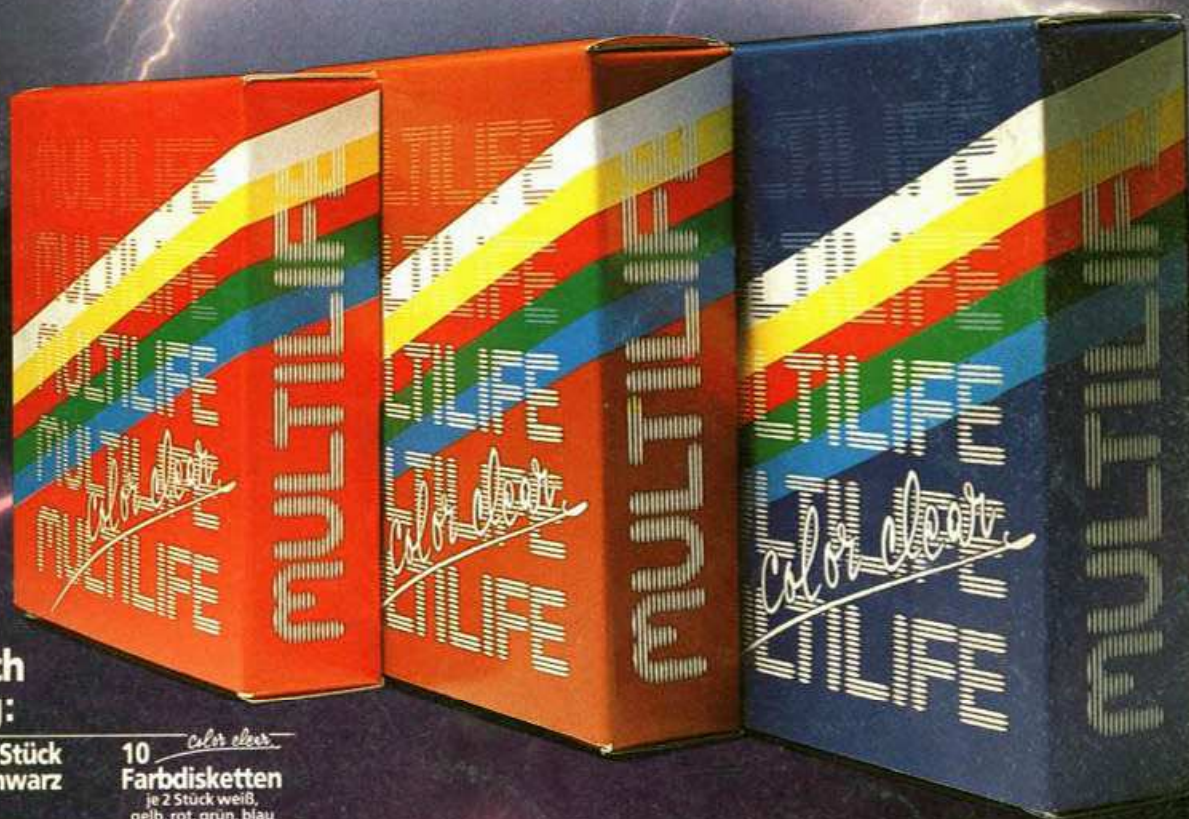
MULTILIFE *color clear*

Markendisketten
100% Error free.
Immer!

Neu!

MULTILIFE
color clear

Farbige Disketten
ohne Aufpreis.
Ab 1.9. überall
bei VOBIS!



Und auch noch
Preissenkung:

5.25"	10 Stück schwarz	10 <i>color clear</i> Farbdisketten je 2 Stück weiß, gelb, rot, grün, blau
contrast für Heimcomputer	9.95	—
1D 1S	12.-	12.-
2D 1S	15.-	15.-
1D 2S	17.-	17.-
2D 2S	25.-	25.-
3.5"	5-er Pack	10-er Pack
1DD	17.-	32.-
2DD	22.-	39.-

An diesem
Zeichen



kann man
sie
erkennen!

Jede MULTILIFE wird während der Produktion über 110 Mal geprüft. Aber selbst, wenn die Produktionsingenieure zufrieden sind, dann kommen die kritischen Prüfer von der Endkontrolle und schauen sich alles noch einmal genau an. Und erst dann erhalten MULTILIFE-Disketten das FINAL-CHECK Prüfsiegel. 100% Error Free.

kompetent
+ preiswert

VOBIS

Deutschlands umsatzgrößer
Microcomputer-Spezialist

**VERSAND-
ZENTRALE:**
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☐ 832 389 vobis d

FILIALEN:
AACHEN
Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
Seit 4.7. AUGSBURG
Jakoberstr. 16 · 0821/152349
BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101 · 030/2 13 94 80

BIELEFELD
Herforder Str. 106 · 0521/6 38 78
BREMEN
Violenstraße 37 · 0421/32 04 20
DORTMUND
Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 · 0211/35 99 64
Seit 6.6 ESSEN
Huyssenallee 3 · 0201/23 17 74

FRANKFURT
Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49
HAMBURG
Krohnkamp 15 · 040/2 79 46 76
HANNOVER
Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) 0721/37 82 68
Seit 1.8. KIEL
Sophienblatt 74-78 · 0431/67 86 22

KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 · 07531 1 55 60
KÖLN
Matthiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42
MÜNCHEN
Abgelestr. 3 · 089 77 21 10
NÜRNBERG
Vordere Ludwigstraße 8 · 0911/23 29 95
STUTTGART
Marenstr. 11-13 · 0711/60 63 36