

HAPPY  
COMPUTER  
JETZT MIT  
POWER  
PLAY

DM 6,50

ISS 65 - Jhr: 6.63  
Lit. 6900  
Hf 8 - Dkr 35,-

# HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

3/89 DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

## Tests

- Der neue Amstrad-PC 2086 setzt Maßstäbe
- 3 preiswerte Amiga-Festplatten
- Super-Textverarbeitung für wenig Geld: PC-Write 3.0
- Der C 64 als Lernhilfe: "English Learn"

## Grafik-Werkstatt

- Schritt für Schritt: Tolle Computerbilder selbst gemacht
- Amiga: Was Grafikprogramme wirklich leisten
- Exklusiv aus USA: Deluxe Paint III

## DFÜ kontra Btx

- Was bringt mehr im Datenverkehr?

In **POWER PLAY**

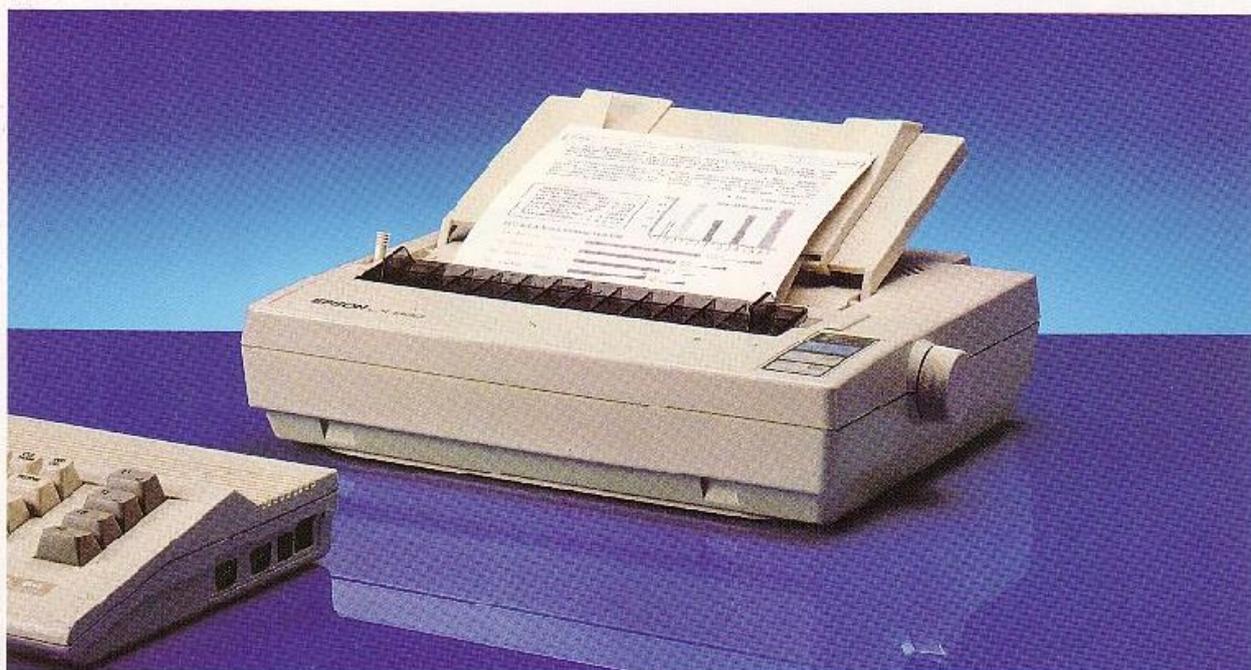
- Frisch aus Japan: Segas neues 16-Bit-Videospiel
- Exklusivtests von Blasteroids und TV Sports Football



Auswertung der "Leserwahl '88":

So benoteten 30 000 Anwender ihre Computer

# EPSON. Der Unterschied.

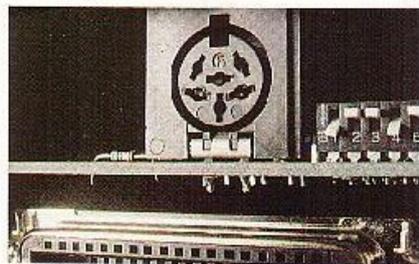


## Der Drucker, der auch noch zu Ihrem übernächsten Computer paßt. EPSON LX-800 + C64 Anschluß.

Wer heute für seinen Home Computer einen Drucker braucht, kann nicht weitsichtig genug planen. Denn will man später einmal um- oder aufsteigen, wird es sehr teuer, wenn der Drucker zum neuen Computer nicht paßt. Deshalb lohnt es sich gleich auf EPSON zu setzen. Und zwar auf den LX-800, der im Preis zu jedem Home Computer paßt. Mit seiner parallelen Schnittstelle läßt er sich aber an alle gängigen Super Home Computer anschließen. Und sogar an leistungsstarke Personal Computer

Denn die robuste Bauweise und ausgezeichnete Standfestigkeit erfüllen auch höhere professionelle Anforderungen. Und erst recht seine Leistung: Der EPSON LX-800 erreicht bis zu 180 Z./Sek. in der Schnellschrift, bis zu 25 Z./Sek. in den beiden Schönschriften und erlaubt vielfältige Schriftvarianten. Als Option

gibt es ein vollautomatisches Einzelblatt-Magazin. Und ein preiswertes C64/128 Interface. Eine kleine Mehrausgabe beim Start, aber ein großer Gewinn für die Zukunft.



Option: C64/128 Drucker-Schnittstelle

# EPSON

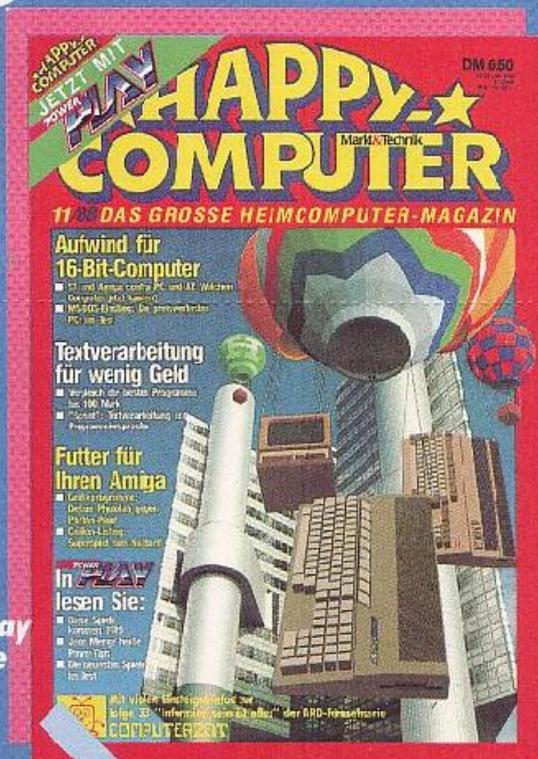
Technologie, die Zeichen setzt.

# JETZT ABONNIEREN BRINGT VORTEILE WIE NOCH NIE...

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe
- eine Super Diskette für Ihren Computer
- in jeder Ausgabe gibts jetzt Power Play das große Computer- und Video-Spiele Magazin von Happy Computer

Programm-Diskette mit tollen Spielen und interessante Anwendungen für Ihr System. Kreuzen Sie auf der Karte an:

- Amstrad / Schneider CPC
- Amiga 500
- Atari ST
- MS-DOS
- Atari XL/XT
- C64 / C 128



**Die Super-Geschenkeidee: ein "Happy Computer"-Abonnement. Verschenken Sie jetzt das Abonnement zum Computer-Einstieg für die Profis von morgen. Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an.**  
Einfacher gehts nicht mehr: Rückseite ausfüllen, unterschreiben und am besten noch heute einsenden.

# Nutzen Sie die Abo-Vorteile.

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe
- eine Super Diskette für Ihren Computer
- in jeder Ausgabe gibts jetzt Power Play, das große Computer- und Video-Spiele-Magazin von Happy Computer



## Happy-Computer ABONNIEREN

### BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:  
 Ich zähle einschließlich Fracht, Verpackung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM im Voraus (Aukt.-Preis 84,- DM). Das Abonnement gilt für 12 Ausgaben und verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname \_\_\_\_\_  
 Straße/Nr. \_\_\_\_\_  
 PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_  
 Telefonnummer \_\_\_\_\_  
 Abonnementbeginn  ab Ausgabe Nr. \_\_\_\_\_  sofort  
 Ich bezahle mein Abonnement im Voraus.  nach Erhalt der Rechnung  bequem und bargeldlos per Bankverzug

Konto-Nr. \_\_\_\_\_ BLZ \_\_\_\_\_  
 Geldinstitut \_\_\_\_\_

**Datum, 1. Unterschrift**  
 Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Beschriftung Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar/ wiederholen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

**Datum, 2. Unterschrift**  
 Amradt/Schneider/GPC  Amigo 500  Alton ST  MS-DOS  
 Amr XI/XI C 64/CT 120 AD 13 92/01

# Verschenken Sie jetzt Happy Computer.

- Sie nutzen alle Abo-Vorteile
- Sie erhalten zusätzlich eine attraktive Geschenkkarte
- Sie haben ein Geschenk, das bestimmt ankommt - direkt ins Haus



## Happy-Computer SCHENKEN

Ja, ich möchte Happy-Computer verschenken. Für diese Geschenkkarte bezahle ich einschließlich Fracht, Verpackung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM im Voraus. Auslandspreise siehe Impressum. Meine Adresse als Besahler: \_\_\_\_\_ Adresse d. Abo-Empfängers: \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Straße/Nr. \_\_\_\_\_  
 PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_  
 Ich schicke Sie eine Geschenkkarte.  Ich rufe an den Empfänger.  Ich rufe zur persönlichen Übergabe.

**Gewünschte Zahlungsweise:** (Bitte ankreuzen)  
 nach Erhalt der Rechnung  bequem und bargeldlos durch Bankverzug

Konto-Nr. \_\_\_\_\_ BLZ \_\_\_\_\_  
 Geldinstitut \_\_\_\_\_

**Datum des Geschenk-Abonnements:**  
 Mindestens 12 Ausgaben: Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.  
 Limitiert auf 12 Ausgaben

**Datum, 1. Unterschrift**  
 Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Beschriftung Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar/ wiederholen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

**Datum, 2. Unterschrift**  
 Amradt/Schneider/GPC  Amigo 500  Alton ST  MS-DOS  
 Amr XI/XI C 64/CT 120 AD 13 92/01

### Postkarte Antwort

Bitte frei-machen

### Happy-Computer Leser-Service

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
 Hans-Pinsel-Straße 2  
 8013 Haar bei München

### Postkarte Antwort

Bitte frei-machen

### Happy-Computer Leser-Service

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
 Hans-Pinsel-Straße 2  
 8013 Haar bei München

# HIGHSCREEN®

IBM-kompatible PCs, XTs, ATs in 23 verschiedenen Ausführungen:

- 3 Grundmodelle: ① Tragbare Portables,  
② Platzsparende Kompakt-PCs,  
③ Professionelle Tower

...und 3 verschiedene Monitore:

- ① **HIGHSCREEN Z 15:** Monochrome paperwhite. Großer 15"-Monitor. 1 Zoll besser! Einzelpreis: 349,-  
Aufpreis im HIGHSCREEN-Komplettpaket: **279,-**
- ② **NCR-EGA-Farbmonitor** 14 Zoll. Kleiner Punktabstand: Nur Q31 mm. Umschaltbar color/paperwhite/gelbgrün/bernstein. Einzelpreis: 698,-  
**NCR-EGA-Monitor incl. EGA-Karte** statt einzeln 1096,-  
Komplett nur **995,-**  
Sparen **101,- DM**
- ③ **HIGHSCREEN MS 800** Multiscan Farbmonitor 14". Auflösung: 800 x 600 Punkte Einzelpreis 1098,-  
**MS 800 incl. VGA-Karte** statt einzeln 1596,-  
Komplett nur **1395,-**  
Sparen **201,- DM**

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Maximale* Geschwin.	Floppy Disk	FESTSPICHERPLATTE mit				Aufpreis 3.5"-Fl.	Aufpreis 120 K 1.44MB 15"-Monitor
				20 MB	30 MB	40 MB	80 MB		
<b>PORTABLE PC</b>	512 K	10 MHz	1 x 360 K	-	2795,-	-	-	-	-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1.2 MB	-	3395,-	-	3795,-	-	-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1.2 MB	-	4195,-	-	4595,-	-	-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1.2 MB	-	-	-	6495,-	-	-
<b>KOMPAKT PC</b>	512 K	10 MHz	1 x 360 K	1291,-	-	1891,-	-	169,-	279,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1.2 MB	-	2595,-	-	2995,-	-	199,- 279,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1.2 MB	-	3395,-	-	3795,-	-	199,- 279,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1.2 MB	-	-	-	5695,-	-	199,- 279,-
<b>TOWER PC</b>	512 K	10 MHz	2 x 360 K	1591,-	-	2191,-	-	169,-	279,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1.2 MB	-	2995,-	-	3395,- 3895,-	-	199,- 279,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1.2 MB	-	3795,-	-	4195,- 4695,-	-	199,- 279,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1.2 MB	-	-	-	5995,- 6495,-	-	199,- 279,-

\*H. Landmark

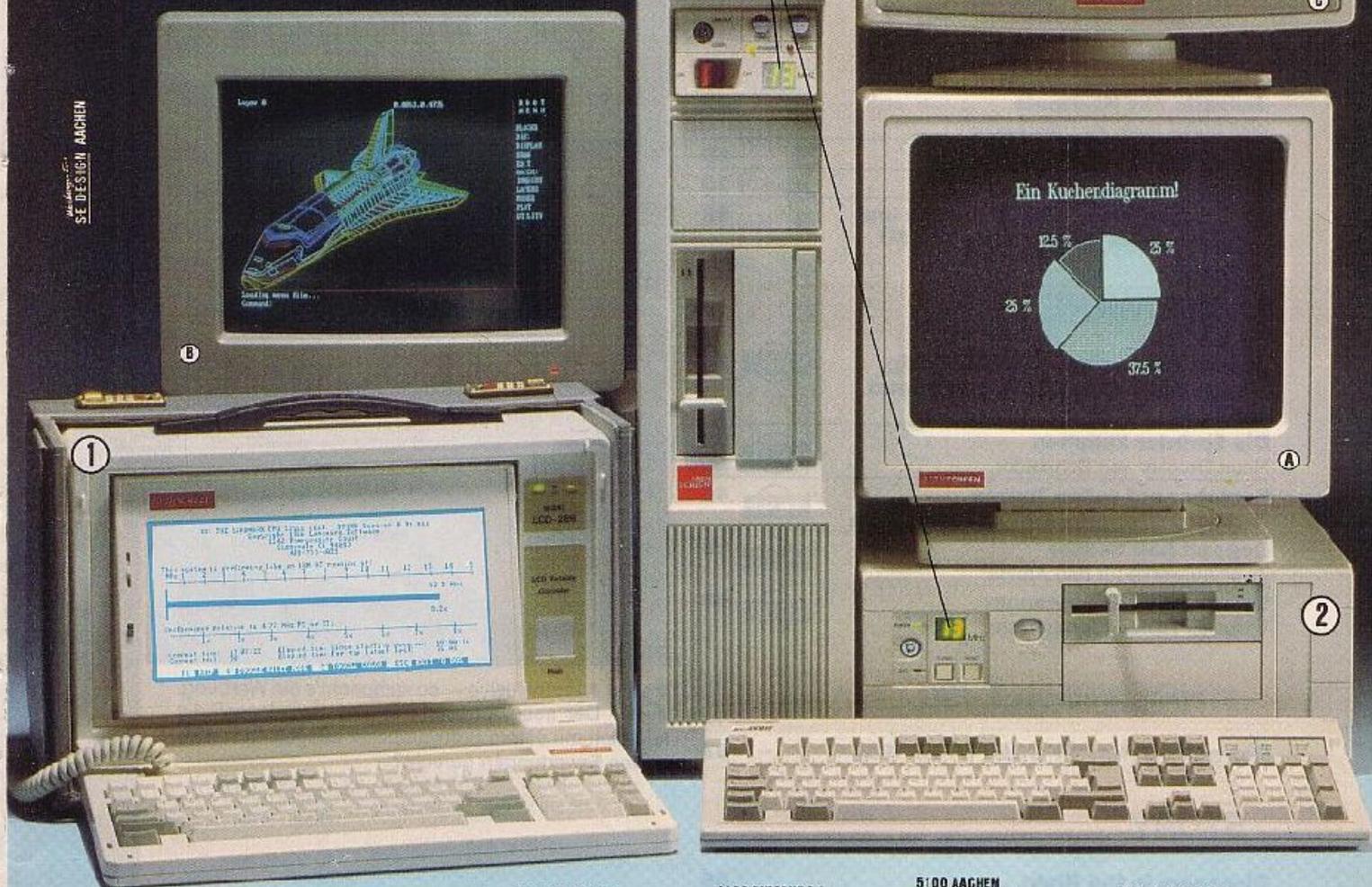
**UNSER TIP: HIGHSCREEN® AT 286-16 B:** Schnell wie ein 386-er!

- 80286 -16 MHz CPU
- Separate CPJ- und BUS-Clock, dadurch Anpassung an langsamere Interface-Karten möglich
- SHADOW-Ram: lädt ROM-Bios in den schnelleren RAM
- PAGE-Inteave: bei 1 und 4 MB-Version: Nochmals schneller!
- EMS fähig (Expanded Memory System)
- Landmark CPU-Test: ca. 21 MHz
- Mit 20 MB-Festplatte und 1 MB Speicher

Als Kompakt-Computer **3395,-**  
TOWER-Computer **3795,-**

LCD-Portable **4195,-**  
Aufpreis 40 MB Platte **400,-**

Geschwindigkeitsanzeige nach Landmark



SE DESIGNI MACHEN

**VOBIS**  
MICROCOMPUTER  
kompetent und preiswert

**ZENTRALE + DIREKTVERSAND:**  
Rotter Bruch 32-34  
5100 AACHEN  
☎ 0241/50 00 31  
☎ 832 389 vobis d

1000 BERLIN 30  
Kurfürstenstr. 101 - 030/2 13 54 80

2300 HAMBURG  
Kohnstampl 15 - 040/2 79 46 75  
Espanlende 41 (Finnlandhaus)  
040/35 36 50  
2300 KIEL  
Sophienblatt 74-78 - 0431/67 86 22  
2300 BREMEN  
Vödenstraße 37 - 0421/32 04 24  
3000 HANNOVER  
Berliner Allee 47 - 0511/81 65 71  
4000 DÜSSELDORF  
Welanstr. 2 - 0211/35 19 64

4100 DUISBURG 1  
Fr-Wilhelm-Str. 30 - 0203/2 78 13  
4150 KRELFELD  
Ostwall 92 - 02151/0 07 93  
4300 ESSEN  
Huyssenallee 3 - 0231/23 17 74  
4300 DORTMUND  
Hamburger Str. 110 - 0231/57 34 72  
4300 BIELEFELD  
Alfred-Cozi-Str. 14 - 0521/6 38 78  
5300 KÖLN  
Mathiasstr. 24-26 - 0221/24 86 42

5100 AACHEN  
Viktorstr. 74 - 0241/54 31 00  
Großköhlstr. 60 - 0241/2 44 94  
(gemeinsam mit Foto FORST)  
6000 FRANKFURT  
Frankenallee 207/219 - 069/73 50 68  
6400 FULDA  
Mittelstr. 19/21 - 0661/7 82 66  
(gemeinsam mit Foto FORST)  
6800 MANNHEIM 1  
Kaiserring 36 - 0621/15 38 10  
7000 STUTTGART  
Merensstr. 11-13 - 0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE  
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) - 0721/37 82 68  
7750 KONSTANZ  
Kreuzlieger Str. 18 - 07531/1 51 60  
8000 MÜNCHEN  
Anerlestr. 3 - 089/77 21 10  
8500 NÜRNBERG  
Vödere Ledergasse 8 - 0911/21 29 95  
8720 SCHWEINFURT  
Markt 12-18 - 09721/18 51 13  
8000 AUGSBURG  
Jakobestr. 16 - 0821/152349

# INHALT

## AKTUELLES

<b>Bits in Bewegung</b>	<b>10</b>
Consumer Electronic Show in Las Vegas	
● <b>Exklusiv aus USA: Deluxe Paint III</b>	
<b>MS-DOS-News</b>	<b>12</b>
Amstrad liefert Schaltplan ★ VGA-Monitor besser als Original ★ Amstrad-Modem: 2400 Baud bald mit Postzulassung ★ Mit Kopio auf Nummer Sicher ★ Sprechender PC ★ Wordstar 5.0 — Preishammer für Studenten ★ Grafik-Power unter Windows ★ Luxus-Werkzeug ★ Farbenpracht am PC	
<b>Atari-News</b>	<b>15</b>
DOS für XF 551 ★ Digital-Schlagzeug für XL/XE ★ Neue STs zum niedrigen Preis	
<b>Commodore-News</b>	<b>16</b>
Soft-Profi C 64 ★ Geos 128 ★ Praktische Fraktalgrundlagen ★ Regisseur am Amiga ★ Kickstart 1.3 auf Tastendruck ★ Trickstudio A macht den Bildern Beine	
<b>Neuheiten</b>	<b>18</b>
Stufenloses Spielglück ★ Parentief rein ★ Interaktiv Unix lernen ★ Speicher-Riesen ★ Viren legen Netzwerk lahm ★ Aktion gegen Viren	

## ● DFÜ KONTRA Btx

<b>Jenseits des Horizonts</b>	<b>26</b>
Was bringt mehr im Datenverkehr?	
<b>Das bieten Btx und DFÜ</b>	<b>28</b>
<b>So bedienen Sie DFÜ und Btx</b>	<b>30</b>
<b>So funktionieren Akustikkoppler und Modem ★ Das kosten Btx und DFÜ</b>	<b>32</b>

## HARDWARE

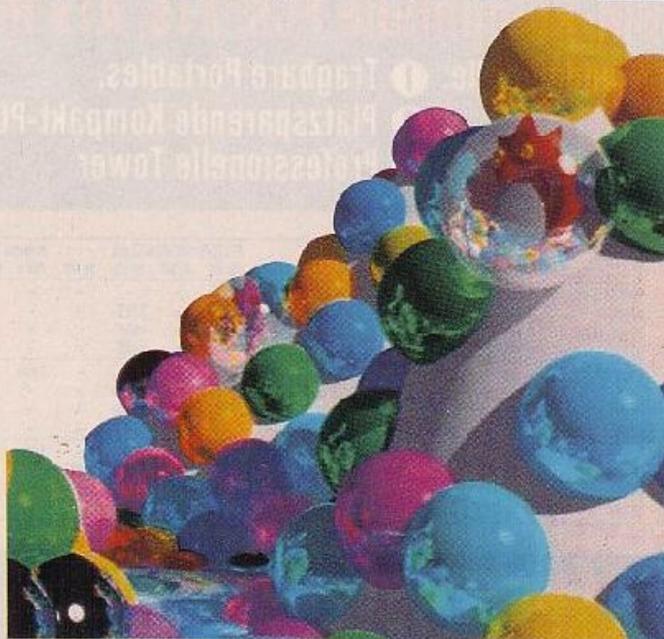
<b>Auspacken — einstecken — fertig</b>	<b>TEST 20</b>
● <b>Der neue Amstrad-PC 2086 setzt Maßstäbe</b>	
<b>Die Sprinter kommen</b>	<b>TEST 34</b>
Neue Drucker von Schneider	
<b>Speicher auf vollen Touren</b>	<b>TEST 46</b>
● <b>Drei preiswerte Amiga-Festplatten</b>	
<b>Doppelt hält besser</b>	<b>TEST 50</b>
Zweitlaufwerke für den Amiga	
<b>Universeller Allesbrenner</b>	<b>TEST 58</b>
Vesuv-EPROM-Programmierer	

## JAHRESINHALT '88

<b>Das gab's in HAPPY-COMPUTER 1988</b>	<b>67</b>
---	-----------

## STORY

<b>Strangers in the Night</b>	<b>38</b>
Science-fiction	
<b>Himmelsstürmer C 64</b>	<b>86</b>
Am Schreibtisch können Sie richtig fliegen lernen	
<b>Der "Große Bruder" ist Schwede</b>	<b>104</b>
Serie: Alle Bits dieser Welt	

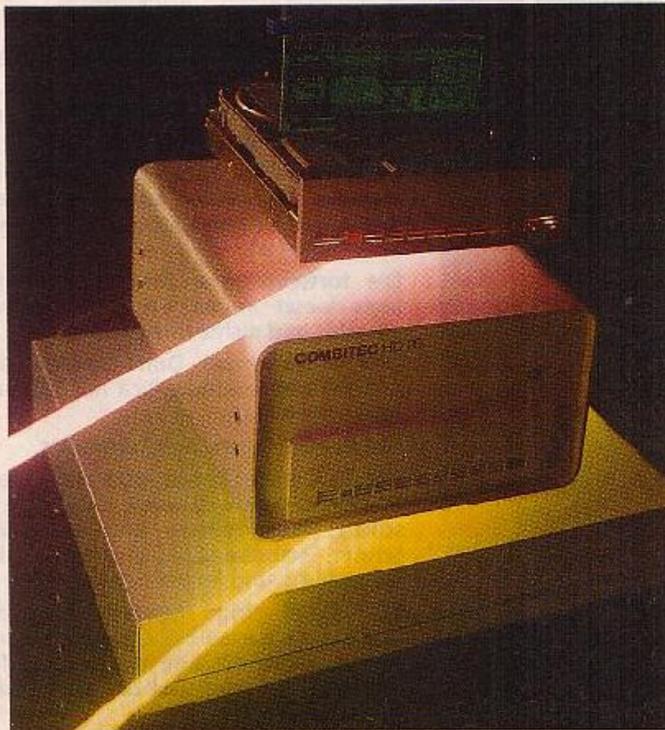


**110** Was Farben und Formen angeht, hat der Amiga vor anderen Heimcomputern die Nase vorn. Damit Sie dieses Talent nutzen können, stellen wir die wichtigsten Malprogramme vor.



**20** Alles inklusive — so verspricht's die Werbung. Der neue Amstrad-PC wird steckdosierfertig komplett mit einem Softwarepaket ausgeliefert. Wird er den Erwartungen gerecht?

**26** Reisen Sie mit Ihrem Computer und einem Telefon in die Datenwelt. Dort pulsiert das Leben, denn in den Leitungen und Netzen gibt es weder Horizont noch Grenzen.



**46** Lange ist es noch nicht her, da suchte der Disketten-geplagte Amiga-Besitzer verzweifelt nach Festplatten. Inzwischen sind Festplatten auch für den weniger betuchten Anwender erschwinglich.

# LESER '88 WAHL

**92** Über 30000 Anwender haben entschieden: Das sind die besten Produkte des Jahres.



## ● LESERWAHL '88

So bewerten 30000 Anwender ihre Computer 92  
Das sind die besten Produkte des Jahres

## SOFTWARE

<b>Muskulöser Preis-Zwerg</b>	<b>36</b>
● Super-Textverarbeitung für wenig Geld: PC-Write 3.0	<b>TEST</b>
<b>Hexerei hilft</b>	<b>106</b>
Test: WITCH-DOS macht dem PC Beine	<b>TEST</b>
<b>Einmal England und zurück</b>	<b>108</b>
● C 64 als Lernhilfe: "English Learn"	<b>TEST</b>
<b>Die Grafik-Profis</b>	<b>110</b>
● Amiga: Was Grafik-Programme wirklich leisten	<b>TEST</b>
<b>Statt Pinsel und Palette: Malprogramme</b>	<b>112</b>
Fünfmal Grafik-Power für den Amiga	<b>TEST</b>
<b>Als die Bilder laufen lernten</b>	<b>116</b>
2D- und 3D-Animation	<b>TEST</b>
<b>Jetzt kommt Licht ins Spiel</b>	<b>120</b>
Sculpt-Animate 4D	<b>TEST</b>

## ● GRAFIK-WERKSTATT

<b>Grafik-Workshop</b>	<b>122</b>
Schritt für Schritt: Tolle Computerbilder selbst gemacht	

## STÄNDIGE RUBRIKEN

<b>Tagebuch</b>	<b>9</b>
<b>Leserbriefe</b>	<b>38</b>
<b>Computer-1x1</b>	<b>43</b>
<b>Impressum</b>	<b>64</b>
<b>Kosinus</b>	<b>65, 84</b>
<b>Forum Leserfragen</b>	<b>102</b>
<b>Vorschau</b>	<b>131</b>

## LISTING DES MONATS

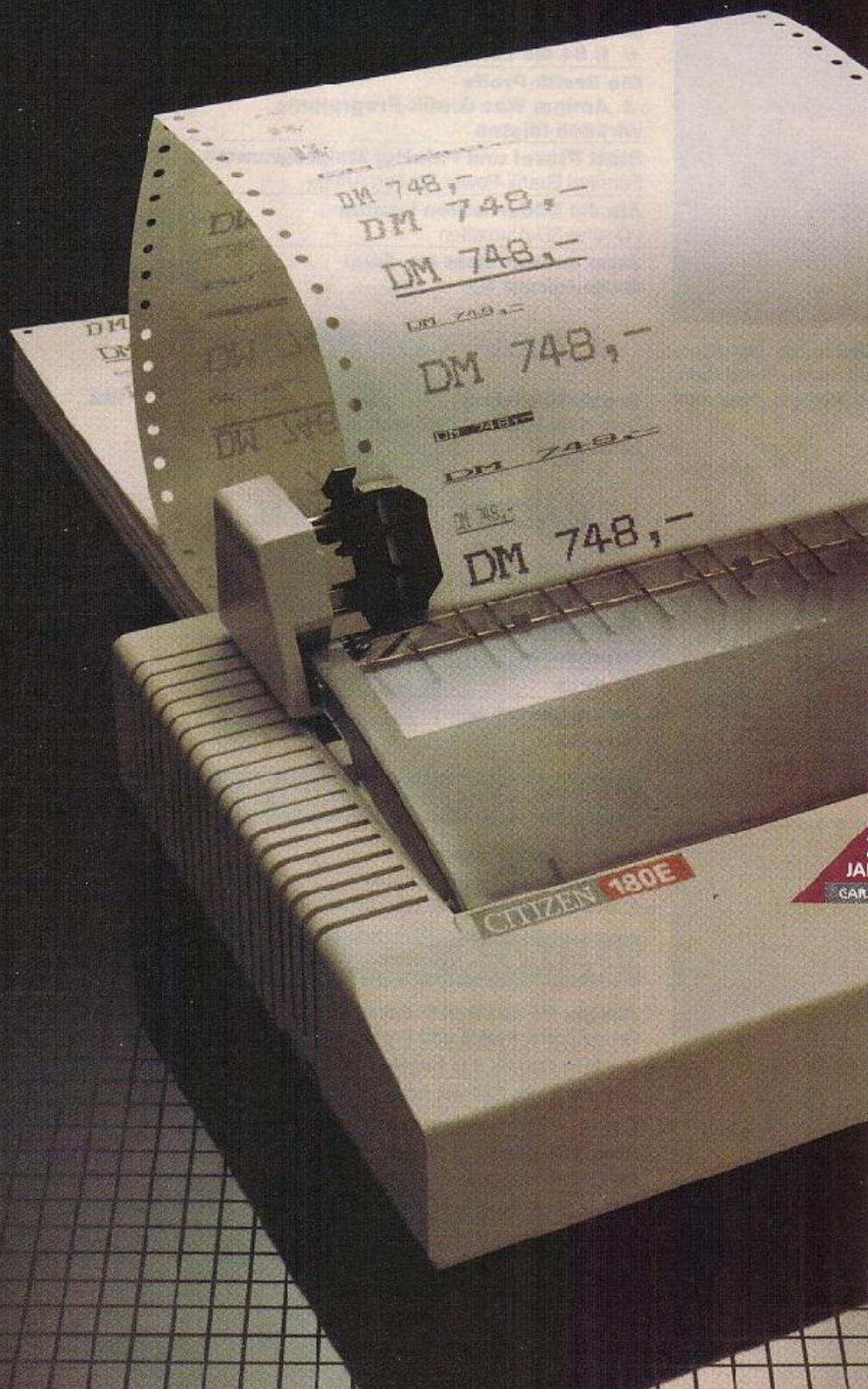
<b>Unser März-Sieger:</b>	<b>52</b>
"Blobber"-Autor Jan Schrader	
<b>C 64: Der Blobber und die Luftballons</b>	<b>53</b>

## LISTINGS

<b>Amiga: IFF-Grafiken in Basic</b>	<b>60</b>
Grundlagen, Praxis und Programm	
<b>Amiga: Corner, das Kugelspiel</b>	<b>63</b>
<b>Atari ST: Ein Ball will hoch hinaus</b>	<b>65</b>
<b>C 64: CATCH IT — bevor es andere tun</b>	<b>83</b>
<b>Atari ST: Mausjagd im Labyrinth</b>	<b>98</b>
<b>CPC: CPC lernt denken</b>	<b>100</b>
<b>MS-DOS: Enhanced Character Interpreter</b>	<b>101</b>

● Die Punkte helfen Ihnen, unsere Titel:hemer leichter zu finden

# Der neue Citizen 180E bringt klar zum Ausdruck, was er wert ist.



Citizen ist seit langem für seine Preiswürdigkeit bekannt.

Der neue 180E bietet jetzt noch mehr – für noch weniger Geld!

Denn wie Sie es auch drehen und wenden, Sie werden zugeben müssen, daß dieser Preis von DM 748\* nur schwer zu schlagen ist.

Die fortschrittliche Druckkopf-Technologie bietet immer ein gleichbleibend scharfes und dichtes Schriftbild.

Und er ist schnell. Draft-Elite mit 175 Zeichen pro Sekunde, Pica mit 150 und NLQ mit 30 Z/sek.

Das ist aber noch längst nicht alles.

Der 180E bietet Ihnen jetzt noch mehr Druckvarianten, darunter auch Negativschrift, komprimierte und gestreckte Schrift, selbstverständlich Hoch- und Tiefstellung und Proportionalschrift.

Im "Quad Print Modus" sind die Buchstaben viermal höher und breiter als die Normalschrift: und damit ideal für Etiketten, Schilder und die Gestaltung von Überschriften.

Dank der Papierzuführung von unten drucken Sie diese Vielfalt problemlos auf verschiedenen dicken Papieren.

Der neue Citizen 180E. Die freie Wahl des Ausdrucks zu einem Preis, bei dem Ihnen die Worte fehlen.

Überzeugen Sie sich selbst, wenden Sie sich an:

Deutschland:  
ILT Computer Management GmbH  
Tel: (0221) 364071

Synelec Datensysteme GmbH  
Tel: (089) 517900

Österreich:  
Synelec Datensysteme Ges.mbH  
Tel: 222670247

Schweiz:  
CPI SA  
Tel: (1) 740917\*

\*unverbindliche Freisempfehlung



**CITIZEN**  
COMPUTER DRUCKER

# Schweine und Statistik

insgesamt waren es über 8,6 Millionen Einzelwertungen, die wir in den letzten vier Monaten zu einer Gesamtbewertung der in Deutschland erhältlichen Computer, Peripheriegeräte und Programme zusammengefaßt haben. Mit der "Leserwahl '88" hatte **HAPPYCOMPUTER** zusammen mit den Zeitschriften *Amiga-Magazin*, *64er*, *Computer Persönlich*, *PC Plus* und *ST-Magazin* im September '88 alle Anwender aufgerufen, das Computersystem, mit dem sie selbst arbeiten, zu benoten. Es wurde die größte Umfrage, die je in der deutschen Computerszene stattgefunden hat.

Weit über 30000 Computerbesitzer vergeben in insgesamt 21 Kategorien Noten von 1 bis 6. Wir hatten geplant, die Ergebnisse in der Januar-Ausgabe von **HAPPYCOMPUTER** zu präsentieren. Aber es hat länger gedauert, den rund fünf Meter hohen Fragebogen-Stapel komplett auszuwerten.

Als wir die beiden prallgefüllten Aktenordner nackte Statistik zu übersichtlichen Tabellen zusammentabten, waren wir mehr als einmal stolz darüber, daß die Urteile der Anwender unsere Testergebnisse der letzten Monate und

Jahre bestätigten. Sie finden den ersten (Hardware-)Teil der Ergebnisse der Leserwahl '88 ab Seite 92. Die Zusammenfassung der Anwender-Urteile über Programme folgt in der nächsten **HAPPYCOMPUTER**.



Seit über einem Jahr veröffentlichen wir allmonatlich ein Lexikon mit Erklärungen von Computer-Fachbegriffen, um vor allem Einsteigern ins Computerhobby das Lesen unserer Beiträge zu erleichtern. Die **HAPPYCOMPUTER**-Redakteure Thomas Kaltenbach, Udo Reez und Hartmut Woerrlein haben die gesammelten Begriffserklärungen zusammengefaßt und durch weitere Begriffe ergänzt. Herausgekommen ist "Das große Computer-Lexikon", das Anfang des Jahres im Markt & Technik-Buchverlag erschienen ist. Über 4000 Fachbegriffe – von "16 Bit" bis "ZZF-Zulassung" sind darin erklärt. Was die drei besonders freut: Bereits wenige Tage nach Erscheinen war die erste Auflage vergriffen. Die zweite, erweiterte Auflage erscheint Anfang März.



Schwein gehabt. Jeder Beitrag in **HAPPYCOMPUTER** wird mehrere Male auf inhaltliche und sprachliche Richtigkeit durchgelesen, bevor er vor Ihnen liegt. Daß das gut so ist, haben wir diesen Monat mit Ralf Müllers Artikel über die Computerszene in Schweden wieder erlebt. Sämtliche Korrekturstufen: vom Computerausdruck über die Satzprobe bis zur geklebten und montierten Seite hatte der Artikel bereits durchlaufen, als Petra Wängler, unserem Chef vom Dienst, das sinnentstellende "W" auffiel. "Plötzlich blendeten ihn zwei Schweinwerfer" stand da. Weil sich Ralfs Beitrag nicht um Weitwurf von Nutzern drehte, verbesserte Petra den hartnäckigen Tippfehler. Sie finden den jetzt (hoffentlich) fehlerfreien Beitrag auf Seite 104.

Ihr

(stellvertretender Chefredakteur)



**Die HAPPYCOMPUTER-Redakteure Thomas, Udo und Hartmut (von links) haben aus dem monatlichen Lexikon ein Buch gemacht**

P.S.: Wenn Sie Anfang März auf der CeBIT-Messe in Hannover sind, würde ich mich freuen, wenn Sie bei der Redaktion: **HAPPYCOMPUTER** auf dem Messestand von Markt & Technik vorbeischauchen würden. Wir haben eine Überraschung für Sie vorbereitet.

**K**ugeln klackern in den Roulette-Rädern, Würfel und Karten fliegen über die Spieltische, unzählige Leuchtreklamen jagen ihre Botschaften in die sternklaren Nächte. Die rotierenden Walzen der allgegenwärtigen einarmigen Banditen bestimmen den Pulsschlag der Spieler, die mit stumpfen Augen auf die Maschinen starren oder durch die Kasinos hasten.

Las Vegas steht niemals still. Das Spielerparadies in der Wüste Nevadas ist 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche geöffnet. Doch jeweils Anfang Januar weicht der gleichförmige Rhythmus der Stadt dem emsiger Treiben anderer Glücksritter: Elektronik-, Hi-Fi-, Video-, Computer- und Softwarehersteller zeigen auf der Consumer Electronics Show die weltweiten Trends für die kommenden Jahre.

Doch im Januar 1989 war alles anders. Stat. Aufbruch und Bewegung gingen Gleichförmigkeit und Erstarrung von der CES aus. Eine Stimmung, als hätten alle Firmen gemeinsam Luft, um nächstes

## Sensation der Winter-CES '89 in Las Vegas: Mit dem Zeichenprogramm Deluxe Paint III für den Amiga lernen die Bilder laufen.

Das bekannte Zeichenprogramm besitzt in der neuesten Version eine ganze Reihe von Animationsbefehlen. Die Grundidee ist einfach: Statt nur zwei Bildern zu verwalten, verwaltet Deluxe Paint (kurz DPaint genannt) jetzt mehrere gleichzeitig. Die einzelnen Bilder kurz hintereinander angezeigt, erzeugen den Effekt einer fließenden Bewegung wie bei einem Trickfilm. "Pageflipping", so der Fachausdruck für diese Technik, ist nichts Revolutionäres. Doch Programmierer Dan Silva entwickelte Funktionen, die animierte Sequenzen leicht machen.

Der "Move"-Befehl erlaubt beispielsweise Buchstaben, aber auch beliebige Bildausschnitte (Brushes) im Film durcheinanderzuwirbeln, zu

genau gedreht werden soll. So legen Sie zum Beispiel fest, daß Ihr Name ganz klein in der linken oberen Ecke erscheinen soll, größer wird und in der rechten unteren Ecke stehenbleibt.

Nachdem die Koordinaten feststehen, berechnet DPaint alle Bilder für den vollständigen Film, was eine Weile dauern kann. Die "Preview"-Funktion skizziert daher auf Wunsch den Ablauf mit dem Umriß des Objekts, was wesentlich schneller geht. Wenn man mit der Sequenz zufrieden ist, kann man hinterher die ausführliche Berechnung beginnen. Start- und Endpunkt der Objekte im Film müssen übrigens nicht im sichtbaren Teil des Bildschirms liegen. Die zweite Methode, mit DPaint III ei-



## Bericht von der Consumer Electronics Show in Las Vegas

# Bits



**Deluxe Paint III kann Bildausschnitte jetzt auf verschiedene Objekte projizieren**

Jahr wieder mit neuen Produkten zu glänzen.

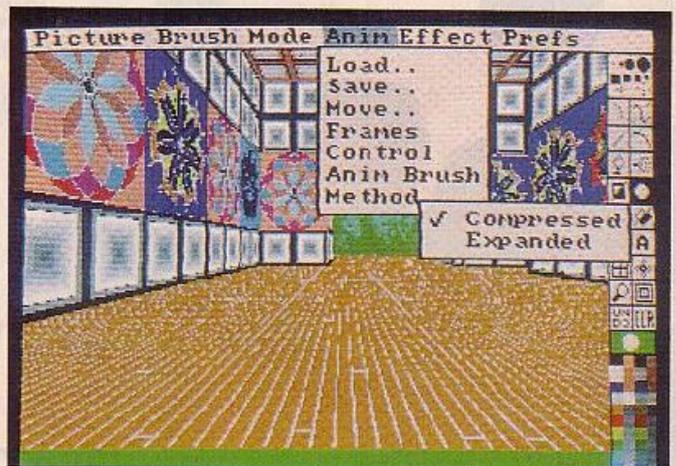
Neuheiten, wie zum Beispiel die flachen LCD-Farbferrnsehgeräte von Toshiba, blieben die Ausnahme. Um so mehr stach die Messe-Sensation hervor: Deluxe Paint III von Electronic Arts bringt Bewegung in die Grafik auf dem Amiga.

drehen und zu einem gewünschten Ort zu bewegen. Dazu positioniert man zuerst den Ausschnitt auf dem Bildschirm. Ausgehend vom ersten Bild bestimmt man dann im Move-Menü den Endpunkt, zu dem sich das Objekt bewegen soll, sowie ob und wie der Bildausschnitt während der Bewe-

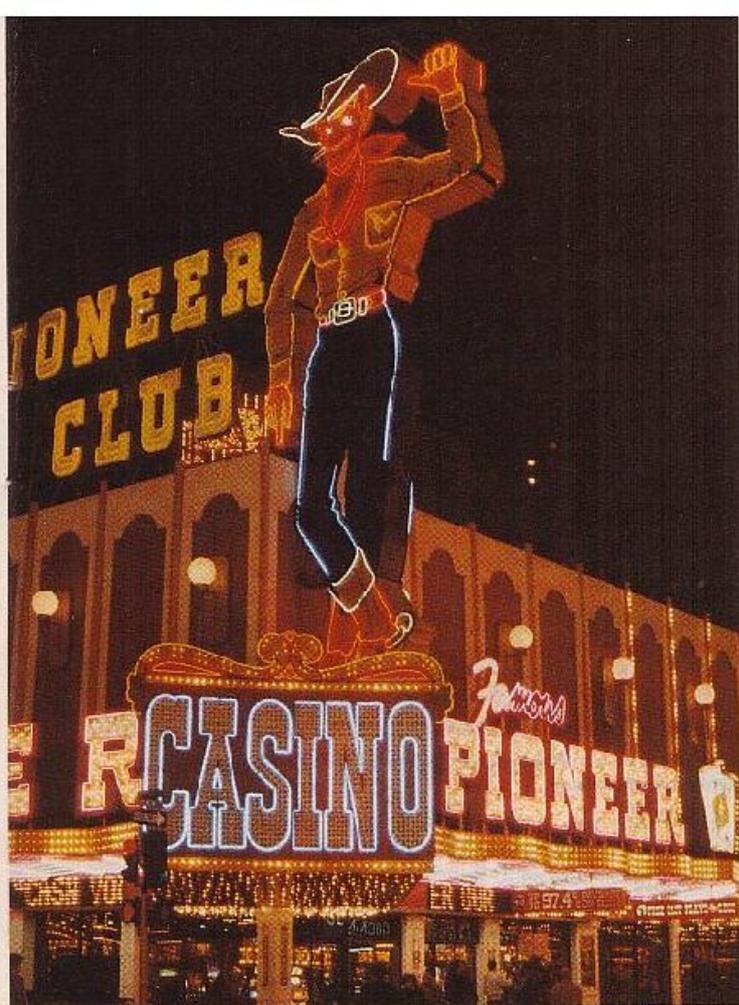
nen Film zu gestalten, ist manuelles Zeichnen. Der Amiga berechnet also keine Bilder, sondern speichert nur die einzelnen Phasen, sogenannte Frames, die zusammen den Trickfilm ergeben. Durch Zeichnen kann man vielfältigere Effekte erzeugen, als durch das reine Verschieben und Drehen von Objekten.

Denkbar ist zum Beispiel eine Sequenz, in der sich eine Schildkröte in ein Auto verwandelt. Dazu zeichnet

man erst die Schildkröte mit den normalen Zeichenfunktionen von DPaint. Sobald das Anfangsbild fertig ist, wählt man aus dem neuen "Anim"-Menü die Funktion "Add Frame" und beginnt das Bild schrittweise zu verändern. Das ist relativ einfach, weil DPaint automatisch eine Kopie des Bildes anfertigt. Obwohl man das zweite Bild bearbeitet, sieht man das erste und muß so richtig alles noch mal zeichnen. Wer das nicht möchte,



**DPaint III verfügt über leistungsfähige Animationsbefehle**



# in Bewegung

löscht das Bild einfach. In der oberen Menüleiste zeigt DPaint stets an, wie viele Frames gespeichert sind und welchen man gerade sieht.

Sobald alle Bilder für den Film fertig sind, kann man ihn sich in verschiedenen Geschwindigkeiten ansehen. Dabei gilt: Je mehr Frames, desto ruckfreier die Sequenz. Es ist aber sehr mühselig, alle Einzelheiten zu zeichnen, bis genügend Bilder fertig sind. Damit Sie nicht häufig wiederkehrende Elemente jedesmal neu zeichnen müssen, besitzt DPaint III eine Funktion, um bewegte Bildausschnitte automatisch in eine fertige Sequenz einzusetzen.

Animierte Brushes sind wie kleine Trickfilme: Statt nur einem Bild, enthalten sie eine ganze Folge von Bildern. Man kann sie jederzeit in eine bestehende Filmsequenz einsetzen und sogar verschieben. Hat man zum Beispiel einen fliegenden Vogel als animierten Brush gespeichert, kann er in zukünftigen Trickfilmen an beliebiger Stelle in variabler

Geschwindigkeit über den Bildschirm flattern.

Das Arbeiten mit vielen Bildern bringt Probleme mit sich, weil Grafik viel Speicher verschlingt. Intern verwendet DPaint daher Tricks, um die einzelnen Frames möglichst platzsparend unterzubringen. Beim Spei-

chern der Filmsequenzen auf Diskette kann DPaint die Bilder entweder über Delta-Packing komprimiert (das erste Bild wird gespeichert, dann nur noch die Veränderung des Frames zum vorhergehenden) oder normal als IFF-Dateien schreiben, um die Bilder in andere Programme zu verwenden.

Über die Animationsbefehle hinaus, verfügt DPaint über weitere Neuerungen. Zu den wichtigsten gehören die Unterstützung von mehrfarbigen Schriften, die Verwendung des Extra-Halfbright-Modus, der 64 Farben gleichzeitig erlaubt sowie die Projektion von Bildausschnitten auf Objekte. Bislang konnte DPaint zwar Kreise mit Bildausschnitten füllen, doch jetzt rechnet es auf Wunsch Verzerrungen ein, als würde der Ausschnitt auf eine Kugel geklebt. Neu beim Zeichnen und Füllen mit Brushes sind variable Abstände, die das Verwi-

schen und Ineinanderlaufen des Bildes regeln. Früher ergab das Malen eines Kreises mit einem Bildausschnitt eine dicke, durchgängige Linie statt einem Kreis aus einzelnen Objekten. Die variablen Abstände reihen jetzt die Kugel an einem unsichtbaren Einfeld auf.

## Computertrends

MS-DOS-kompatible Computer dominierten auf der CES. Das ist kein Zufall, sondern spiegelt die Bedeutung für die USA wider. PCs gehören neben dem Apple II zu den am weitesten verbreiteten Heimcomputern in den USA. Auf Platz 2 befindet sich noch der C 64, der aber langsam seine Rolle als Schrittmacher verliert. Würden vor zwei Jahren noch die meisten Programme für den C 64 entwickelt und dann auf die 16-Bit-Computer umgesetzt, läuft es inzwischen bei vielen Herstellern, wie Electro-

nuc Arts, andersherum. Der Amiga holt in der Gunst der amerikanischen Benutzer deutlich auf und gilt als der zweite wichtige 16-Bit-Computer. Atari hingegen hat zunehmend Schwierigkeiten, in den USA Käufer für den ST zu finden. Viele amerikanische Softwarehersteller produzieren daher keine ST-Versionen mehr, sondern überlassen das europäische Herstellerr. Prominentestes Opfer der schleppenden ST-Verkäufe ist Grafik-Curu Tom Hudson (Cyber Paint), der inzwischen PC-Programme entwickelt.

Auf den drei Disketten hängen sich neben dem Programm, wie ein fertiges Grafix und Schriften ein Diashow-Programm. Es kann auch Animationen abspielen und darf frei kopiert werden. So kann man seine Filme an Freunde schicken, die DPaint III nicht besitzen.

Die zahlreichen Neuerungen haben auch ihren Preis: DPaint III funktioniert nur mit mindestens 1 MByte Speicher, selbst wenn man die Animationsfunktionen nicht verwendet. Dadurch wird Deluxe Paint II wohl noch für einige Zeit das Standard-Zeichenprogramm für alle Amigas bleiben, weil nicht jeder über eine Speichererweiterung verfügt. Die Neuerungen in den allgemeinen Zeichenfunktionen sind auch nicht so grundlegend, daß ein Wechsel unbedingt notwendig ist, sofern man nur zeichnen möchte.

Deluxe Paint III wird vom Markt & Technik Verlag Ende März in der deutschen PAL-Version für den Amiga erscheinen. Der Preis beträgt voraussichtlich 250 Mark. Der Test der deutschen Version folgt in einer der nächsten Ausgaben.

Was gab es außer Deluxe Paint III? Nicht viel.

Comodore besaß einen kleinen Stand, der einer Wohnung glich. Zwischen Sofas und Bildern zeigten verschiedene Firmen auf zahlreichen Schreibtischen altbekannte Software für Amiga und C 64. Berkeley Softworks hatte neben GEOS 1.23 2.0 noch eine schlechte Nachricht für C 64-Besitzer dabei: Das Projekt "GEObasic" wurde vorläufig eingestellt. Das Programm ist zwar fertig, die Herstellung des Handbuchs ist aber zu teuer und zu aufwendig.

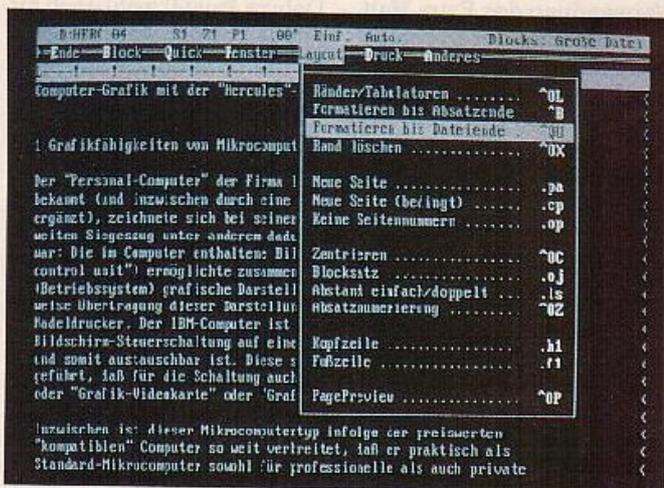
Bastelfreunde dürften ihre Freude am PC-Programm "Horietown USA" von Publishing International haben. Für rund 30 Dollar bekommt man ein Programm, das Schnittbögen für Papierhäuser cruckt. Man entwirft das Haus mit allen Details auf dem Bildschirm und bekommt einen Ausdruck, der sich durch Kleben und Falten in ein Modell verwandelt, das man auf den Schreibtisch oder zu seiner Modelleisenbahn stellen kann. gm

## Wordstar 5.0 — Preishammer für Studenten

Nach einem gründlichen Face-Lifting tritt Wordstar von Micropro, ein Klassiker unter den Textprogrammen, in seiner Version 5.0 an.

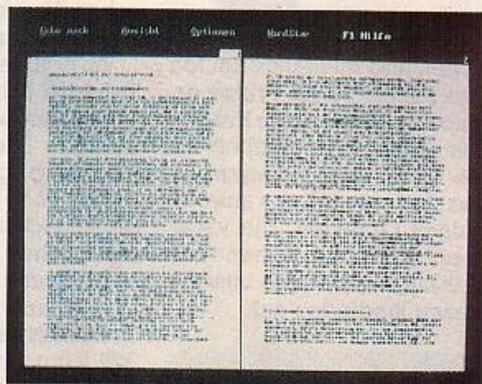
Wordstar 5.0 kostet knapp 1300 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Für Studenten hält Micropro ein besonderes Angebot bereit: Gegen Einsendung einer Immatrikulationsbescheinigung an

aber weiterhin über die altbekannten Tastenkombinationen steuern. Ebenfalls im Trend der Zeit liegt die Page-Preview-Funktion. Ganz im Stil eines Desktop Publishing-Programms läßt sich im Grafikmodus das spätere Aussehen der gedruckten Seite ansehen. Zwei Vergrößerungsstufen erlauben es, auch Details zu betrachten. Änderungen können im Preview-Modus jedoch nicht vorgenommen werden. Das Einbinden von Grafiken ist auch weiterhin nicht vorge-



Ein Klassiker im neuen Gewand: Wordstar 5.0 mit Pull-Down-Menüs

Die Preview-Funktion von Wordstar verschafft Überblick über das spätere Druckbild



Micropro erhält jeder Student Wordstar 5.0 zum Aktionspreis von 290 Mark plus Mehrwertsteuer.

Schulen, für die der Preis ebenfalls gilt, erhalten neben diesem Angebot zusätzliche Nutzungs-izenzen für je 100 Mark plus Mehrwertsteuer.

Die grundlegenden Neuerungen sind eine freundliche Benutzeroberfläche, die per Pull-Down-Menüs bedient wird. Eine Maussteuerung ist allerdings nicht vorgesehen. Die Menüs werden über die <ALT>-Taste aktiviert. Für versierte Anwender und Fans der <CTRL>-Taste läßt sich der Wordstar

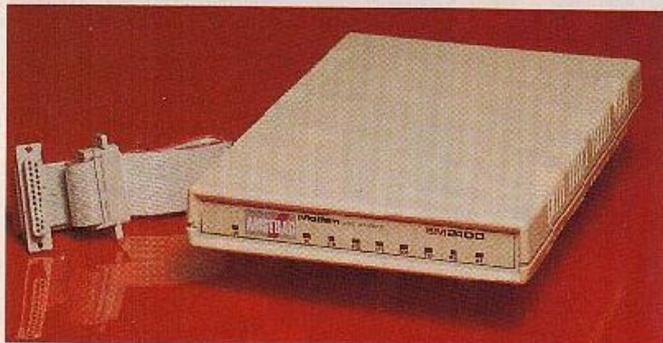
sehen. Weiterhin neu ist die Unterstützung von EGA- und VGA-Karten mit 43- beziehungsweise 50-Zeilenanstellung sowie erweiterte Druckertreiber, die nun auch die Ausgabe auf Postscript-Laserdruckern erlauben. ak

### Auf einen Blick

<b>Name:</b>	Wordstar 5.0
<b>Hersteller:</b>	Micropro
<b>geeignet für:</b>	jeden, der schreibt
<b>Preis:</b>	1290 Mark 290 Mark für Studenten (Preise zzgl. MwSt.)

## MS-DOS-NEWS

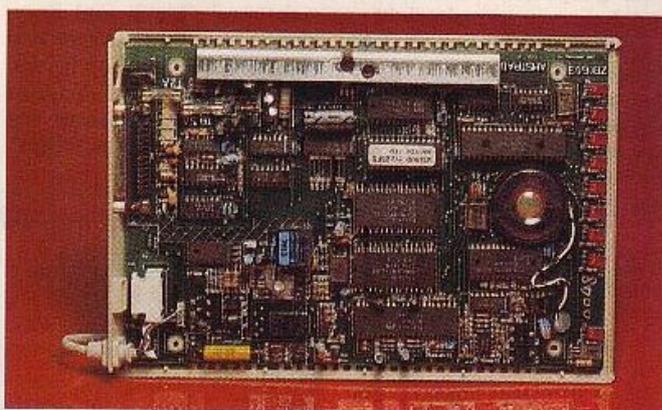
### Amstrad-Modem: 2400 Baud bald mit Postzulassung



Alternative zu Produkten ohne FTZ-Zulassung: das Amstrad-Modem

Ein Preis von unter 1000 Mark, Übertragungsgeschwindigkeit bis 2400 Baud und dazu noch Postzulassung. Das neue Amstrad-Modem soll pünktlich zur CeBIT im März in den Läden sein. Das Besondere: Es kann wahlweise mit 2400, 1200 und 300 Baud voll-duplex betrieben werden. Dabei ist es kompatibel zum Hayes-Standard und einfach zu bedienen. Das im Lieferumfang enthaltene serielle Verbindungskabel paßt an PC, Atari ST und Amiga. Die Stromversorgung über-

nimmt das ebenfalls mitgelieferte Steckernetzteil. Raffiniert gelöst wurde das Problem des passenden Steckers (für deutsche Poststeckdosen): Ein einfacher Adapter sorgt für richtigen Anschluß. Ein Blick ins Innere beweist den neuesten Stand der Technik. Leuchtdioden an der Vorderseite zeigen dem Benutzer die Betriebsart an. Zu diesem Preis muß man sich ernsthaft überlegen, ob es sich lohnt, ein preiswerteres illegales Modem (um 600 Mark) zu betreiben. rz



Das Innenleben des Modems ist solide verarbeitet

### VGA-Monitor besser als das Original

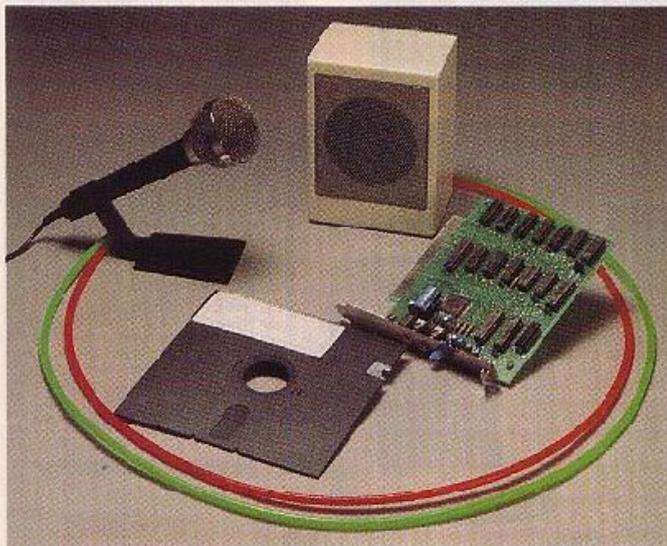
Knapp 1800 Mark kostet der VGA-Monitor PC 14 XX. Er bietet eine Bildschirm-Diagonale von 14 Zoll. Von seinen technischen Daten liegt er weit über denen des Original-IBM-VGA-Bildschirms.

Besonders bemerkenswert an diesem Monitor: Der Lochabstand der Maske beträgt nur 0,23 Millimeter und sorgt deshalb für ein geschochtes scharfes Bild auch bei höchster Auflösung. rz

## Sprechender PC

Mit der Sprach-Ein/Ausgabe-Karte von Pusch Computer in Ludwigshafen/Rhein wird jeder PC zum universellen Sprachverarbeitungssystem. Die gesamte Hardware besteht aus einer kurzen Steckkarte, die sowohl in PCs als auch in ATs funktioniert. An diese Karte werden das mitgelieferte Mikrofon und der Lautsprecher angeschlossen. Danach stehen beinahe beliebige Anwen-

dungen offen: Beispielsweise läßt sich Ihr PC als Diktiergerät (bis zu 170 Minuten bei einer 20-MByte-Festplatte) einsetzen. Sprachverfremdung und -erkennung sind ebenfalls Anwendungsgebiete, die durch die mitgelieferten Quelltexte der Treiberprogramme leicht zu realisieren sind. Trotz der vielfältigen Leistungen kostet das komplette Paket nur knappe 200 Mark. rz



Ein neues Gebiet: Sprachverarbeitung mit dem PC

## Mit Kopie auf Nummer Sicher

Zum Leidwesen vieler Anwender besitzen teure Programme oft einen aufwendigen Kopierschutz. Versehentlich könnte man wertvolle Original-Disketten durch Überschreiben oder Löschen unbrauchbar machen. Zwar bieten viele Software-Hersteller einen Backup-Service an, doch lassen sie sich diesen Dienst oft teuer bezahlen. Mit "COPY-II" von Central-Point-Software gehören diese Sorgen der Vergangenheit an. Das Programm kopiert geschützte Software. Die Herstellerfirma weist unmißverständlich darauf hin, daß die Kopien nur zu Sicherheitszwecken verwendet werden dürfen. COPY-II gibt es für den Apple II, Macintosh, C 64/128 sowie für den IBM-PC und Kompatible. Die Commodore-Version unterstützt neben dem C 64 den C 128. Copy-II kostet je nach Computer-Typ etwa 70 Mark. Das Pro-

gramm selbst ist nicht kopiergeschützt

Alric Rütter/wc

## Amstrad liefert Schaltpläne

Wer einen Amstrad-Computer besitzt und sich für das technische Innenleben interessiert, kann für knapp 50 Mark die kompletten Service-Unterlagen bei Amstrad in Neu-Isenburg anfordern. Diese Unterlagen bei Reparaturen oder Basteleien enthalten Stücklisten, Artikelbezeichnungen, vollständige Schaltpläne und detaillierte Zeichnungen. Ebenfalls können unter der Angabe der Original-Ersatzteilnummer alle Einzelteile bestellt werden. Ihr Service, der selten zu finden ist.

Sollte einmal ein Fehler nach der Garantiezeit auftreten, so bietet Amstrad ebenfalls schnelle Hilfe. In nur drei bis vier Tagen repariert die Firma Anders (15mal im Bundesgebiet) alle Amstrad-Computer. rz

# Für PC-Einsteiger

Markt & Technik



Dieses Buch wendet sich an alle, die sich in das Thema Personalcomputer einarbeiten wollen oder eine Kaufentscheidung treffen müssen. Dafür werden Hilfen und Empfehlungen gegeben, die für die richtige Hardware- und Software-Auswahl unerlässlich sind. Auch wer bereits mit einem PC arbeitet und bisher keine oder wenige Kenntnisse von der Funktionsweise eines PC hat, findet reichlich Informationen. Durch einen ausführlichen Lexikonteil kann das Buch jederzeit als Nachschlagewerk benutzt werden.

• Für den PC Einsteiger

1988, 352 Seiten

Bestell-Nr. 90673

ISBN 3-89090-673-7

DM 59,- (sFr 54,30/ÖS 460,-)

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0. Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-8300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 26, A-1040 Wien, Telefon (0222) 567-3930; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

## Farbenpracht am PC

Das leistungsfähige Malprogramm "The Graphics Studio" gibt es jetzt auch für den PC. Es unterstützt alle Grafikkarten einschließlich der VGA-Modi bis zu einer Auflösung von 340 x 480 Punkten in 16 Farben oder 320 x 200 Punkten in 256 Farben aus 262.144. Das Graphics Studio zeichnet sich besonders durch seine vielfältigen Funktionen und seine hohe Geschwindigkeit aus. Das Programm kostet mit zwei Disketten bei Rushware knapp 100 Mark. wo

## MS-DOS-NEWS

### Luxus-Werkzeug

"PCTOOLS DELUXE" erleichtert das Jonglieren mit Dateien, Festplatten und Laufwerken. Es bietet nicht nur die verschiedensten Directory-Funktionen und einen komfortablen Disketten/Festplatten-Monitor für Dateien, sondern auch sehr schnelle Backup- und Formatierungsprogramme. Das Paket enthält außer-

dem Programme, die vor versehentlichem Formatieren schützen, Dateien auf der Festplatte komprimieren und gelöschte Dateien wiederherstellen. Die deutsche Version von PCTOOLS DELUXE wird mit 3 1/2-Zoll- und 5 1/4-Zoll-Disketten geliefert und kostet komplett knapp 150 Mark.

Alic Rütter/wo

## Hobbytronic und Computerschau '89

Für Tüftler, Bastler und Freunde der Elektronik findet vom 12. bis 16. April die "Hobbytronic und Computerschau '89" in der Dortmunder Westfalerhalle statt. 135 Aussteller zeigen dort Trends und Neuheiten aus allen Bereichen der Elektronik. Besonderer Leckerbissen ist die Sonderschau "Radio-Kuriositäten", bei der Radios, Zubehör und Geschichte der letzten 40 Jahre gezeigt werden. wo

## Grafik-Power unter Windows

Zwei Programme des texanischen Softwarehauses Micrografx verleihen dem PC Fähigkeiten, die man bislang nur Apples Macintosh II zuschrieb: Der "Micrografx Designer" und "Micrografx Graph Plus" heben den PC in den Rang einer Grafik-Workstation.

Beide Programme arbeiten unter der grafischen Benutzeroberfläche Windows

Durch die Fähigkeit, auch Bitmap-Grafiken, wie etwa gescannte Vorlagen, einzulesen, sowie diese mit ausgetriggerten Kurvenfunktionen nachzuzeichnen, öffnet sich dem Anwender ein breites Gestaltungsfeld: Durch die Umsetzung von Bitmap- in Vektor-Grafik ist jederzeit eine optimale Ausgabequalität auf Drucker oder Diabelichter gegeben. Alle gängigen



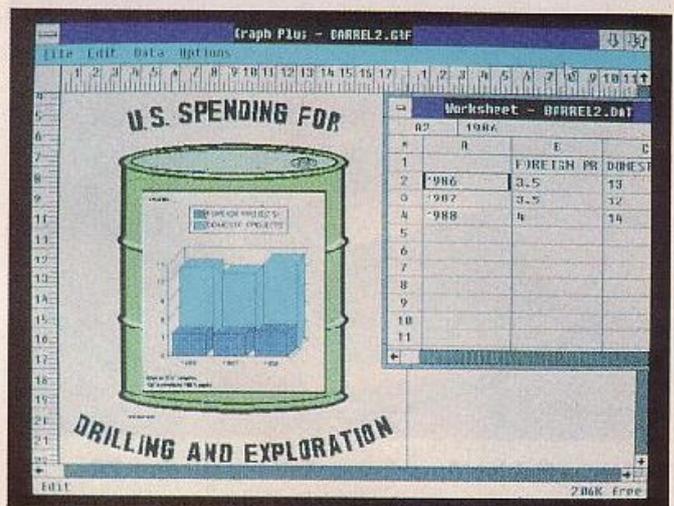
### Micrografx Designer: ein mächtiges Grafikwerkzeug

von Microsoft. An Hardware-Voraussetzungen benötigen Sie einen PC besser einen AT mit 640 KByte Speicher, Festplatte und Grafikkarte.

Der Designer ist ein Grafik- und Zeichenprogramm, das weit über den Standard vergleichbarer Software hinausgeht. Er ist konsequent für Grafikanwendungen im Desktop Publishing-Bereich konzipiert.

Zeichenfunktionen wie Linien, Rechtecke, Kreise etc. sind vorhanden. Neu sind auch die Farbfähigkeiten des Designer, die es erlauben, aus einer Palette von über 3,6 Millionen Farben auszuwählen. Der Preis des Micrografx Designer liegt bei zirka 2150 Mark.

Graph Plus ist ein Chart-Programm, mit dem sich aus trockenen Zahlentabellen Grafiken für Illustrationen



### Ideal für Präsentationsgrafiken: Micrografx Graph Plus. Das Worksheet wird beim Druck auf die rechte Maustaste eingeblendet.

oder Präsentationszwecke herstellen lassen. Doch Graph Plus kann noch mehr: — Integriert ist eine Mini-Tabellenkalkulation, die es erlaubt, mit den Daten auch Berechnungen anzustellen. Diese können dann wiederum in die Grafik übernommen werden.

Graph Plus verfügt über viele Zeichenfunktionen, so daß es neben seinem eigentlichen Zweck, der Umsetzung von Zahlen in Bilder, schon als gutes Zeichenprogramm gelten kann.

— Es lassen sich problemlos Bilder aus anderen Windows-Applikationen übernehmen, die in die Charts integriert werden können. Graph Plus kostet 1250 Mark.

Durch die Benutzerführung unter Windows sind beide Programme leicht zu erlernen und zu bedienen. Durch das einheitliche Format der Dateien können die-

se zwischen verschiedenen Programmen ausgetauscht werden. Eine Übernahme beispielsweise in den Page-maker, ist auch via Clipboard kein Problem. sk

### Auf einen Blick

<b>Name:</b>	Micrografx Designer
<b>Hersteller:</b>	Micrografx
<b>geeignet für:</b>	DTP-Anwender, Grafiker
<b>Preis:</b>	rund 2150 Mark

### Auf einen Blick

<b>Name:</b>	Micrografx Graph Plus
<b>Hersteller:</b>	Micrografx
<b>geeignet für:</b>	Präsentations- und Businessgrafiken, DTP
<b>Preis:</b>	ca. 250 Mark

## Neue STs zum niedrigen Preis

Atari verkauft neue ST-Modelle in Deutschland. Sie sind alle voll kompatibel zu ihren Vorgängern. Der kleinste Computer ist der 520 STFM mit 512 KByte Arbeitsspeicher, eingebautem Diskettenlaufwerk und Fernsehmodulator. Mit dem Modulator ist der Computer an jedes Fernsehgerät anschließbar und läuft in niedriger und mittlerer Auflösung. Das Gerät ist im jetzigen 1040 STF-Gehäuse eingebaut und kostet rund 1000 Mark. Baugleich, jedoch mit 1 MByte Speicherausbau gibt es den 1040 STFM. Dieses Modell kostet rund 1600 Mark; Preis inklusive Monochrom-Monitor SM 124.

Als drittes bringt Atari den Mega ST1 auf den Markt. Er ist baugleich mit dem Mega ST2, also im flachen Gehäuse mit eingebautem Laufwerk und abgesetzter Tastatur, hat jedoch nur 1 MByte Speicher. Zusammen mit dem Monochrom-Monitor

SM124 kostet der Mega ST1 knapp 2000 Mark, mit Farbmonitor ist er für knapp 2300 Mark erhältlich. *kl*

## Bibo-DOS jetzt für XF 551

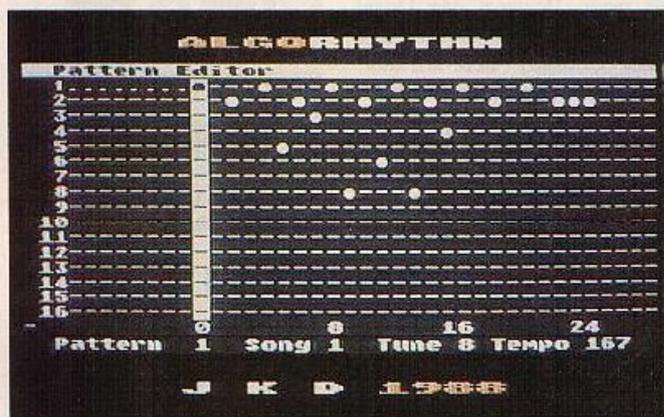
Die Firma Compy-Shop adaptierte in ihrer neuesten Version des Bibo-DOS die Ansteuerung der neuen Atari XF 551-Diskettenstation. Wie bekannt wurde kann diese Station nicht nur einseitige Disketten in doppelter Schreibdichte beschreiben (180 KByte pro Diskettenseite), sondern auch doppel-seitige Disketten verarbeiten. Das Laufwerk kommt dann auf die Speicherkapazität einer IBM-PC-Diskette von 360 KByte. Mit dem Compy-Shop BIBO-DOS ist diese Kapazität nun nutzbar. Das DOS in der neuen Version 6.x kostet rund 20 Mark. *lf*

## ATARI-NEWS

### Digital-Schlagzeug für XL/XE

"Algorithm" heißt ein Schlagzeug-Simulator für die Atari XL/XE-Reihe. Das Besondere an dem Programm: Alle Schlagzeugsounds sind digitalisiert. Der XL/XE spielt über seine Tonkanäle

maximal zwei Instrumente gleichzeitig. Zum Paket werden drei doppelseitig bespielte Disketten geliefert. Vier der sechs Diskettenseiten enthalten jeweils 16 Schlagzeugsounds. Eine Diskettenseite wird als komplettes Schlagzeug mit 16 Instrumenten geladen. Mit einem zusätzlichen Programm (im Lieferumfang) können individuelle Schlagzeuge zusammengestellt werden. Das Programm von Justus Köhnke kostet zirka 80 Mark. *hi*



Schlagzeug-Simulator "Algorithm" für den Atari XL

Edelman & Partner

# Rennen, Jungs!

## Geos 128

Für Freunde des C 128 bietet das Buch "Alles über Geos 128" viele lang gesuchte Informationen. Für den Einsteiger bis zum Programmierer unter Geos 128 gibt es Tips und Erklärungen. Auf 380 Seiten erfährt der Leser Grundlagen über das Geos-System und die momentan erhältlichen Applikationen wie "Geo-Calc" oder "Geo-Publish". Die beigelegte Diskette enthält nicht nur viele Beispiele, sondern auch eine neue Version der Datei "128-Konfigurieren", mit der man endlich das 3 1/2-Zoll-Laufwerk "1581" ansprechen kann. "Alles über Geos 128" aus dem Markt & Technik-Verlag kostet inklusive Diskette etwa 60 Mark.

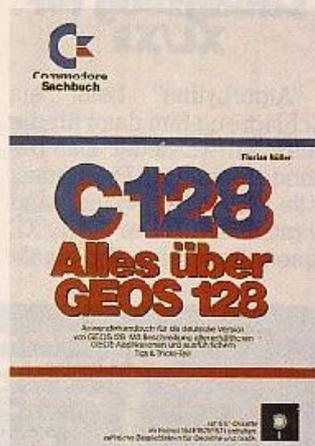
Alric Rühler/wfo

## Soft-Profi C 64

In der Programm-Reihe "C 64 Software Extra" sind gleich zwei neue Leckerbissen für C 64-Programmierer erschienen. Band 12 bietet eine umfangreiche Basic-Befehlseweiterung, das "GSF-System". Mit dieser Erweiterung lassen sich Grafiken mit Basic-Befehlen bearbeiten. GSF-System erlaubt es, Text und Grafik zu mischen, mehrere Ein- und Ausgabe-Fenster zu verwalten und eigene Proportionalzeichensätze zu entwickeln. Zahlreiche Grafik-Befehle erweitern den Befehlssatz des C 64. Mitgeliefert werden auch ein Malprogramm, ein Zeichensatz-Editor und ein kleines Textverarbeitungsprogramm.

Nummer 14 der Software-Serie ist der zweite Band von "The Best Of Anwendungen" für den C 64. Die Diskette

# COMMODORE-NEWS



Viele Tips und Anregungen zu Geos für den C 128

## Trickstudio A macht den Bildern Beine

Animationen ohne Aufwand, so könnte der Untertitel dieses neuer "Bookware"-Programms lauten. Trickstudio A ist ein Programm das Bilder in IFF-Grafik hintereinanderrängt und in einer beliebigen Geschwindigkeit ablaufen läßt. So machen Sie Trickfilme auf dem Amiga, ohne sie zu programmieren.

Die Bilder, die mit Trickstudio A zum Film zusammengeschnitten werden sollen, müssen vorher mit einem Malprogramm wie Deluxe Paint II, Photon Paint oder einem anderen Malprogramm, das IFF-Grafiken unterstützt, gezeichnet werden. Trickstudio A verarbeitet alle Grafikauflösungen des Amiga. Es kettet die Bilder aneinander und macht daraus einen von der Workbench anklickbaren Film. Soundeffekte lassen sich ebenfalls in den Film einbinden.

Trickstudio A von Markt & Technik kostet knapp 100 Mark. hf

## Regisseur am Amiga

Ein neues Programm aus dem Hause Gold Disk ist für den Amiga auf dem Markt: Movie Setter. Wie Comic Setter verspricht Movie Setter nach dem WYSIWYG Prinzip (What you see is what you get, Was du siehst, bekommst du auch) Comic-Filme zu drehen.

Auf der zweiten Diskette des Pakets befinden sich vorgezeichnete Hintergründe und Comic-Figuren, die zu einem Film zusammengeschnitten werden können. Als Hintergründe kommen alle Grafiken von Malprogrammen in Frage. Voraussetzung: Sie sind als IFF-Grafik gespeichert. Ein kleines Malprogramm ist in das Paket integriert.

Alle Figuren auf der Diskette sind nicht nur vorgezeichnet, sondern auch fertig animiert. Die eigentliche Arbeit der Animation, der den gezeichneten Figuren das Leben einhaucht, entfällt bei Movie Setter.

Movie Setter wird mit einer bisweilen noch englischen Anleitung sowie zwei nicht kopierschutzten Disketten geliefert. Das Paket kostet knapp 200 Mark. hf

enthält eine Sammlung ausgewählter Programme des 64er-Magazins. Dabei sind unter anderem "Master-Tool" zur einfachen Programmierung eigener Computerspiele, der Maschinensprache-Monitor "SMON" inklusive der Erweiterung "Promon 64" und das Mailbox-Programm "Mailbox V3.0". Außerdem gibt es ein Programm, mit dem Sie digitale Schaltungen testen können, eine Dateiverwaltung mit bis zu 1024 Datensätzen, eine elektronische Sternenkarte und ein Konvertierungs-Programm, das mit einem seriellen Kabel C 64-Daten an andere Computer sendet. Beide Bände kosten beim Markt & Technik-Verlag jeweils mit einer Diskette knapp 50 Mark.

Alric Rühler/wfo

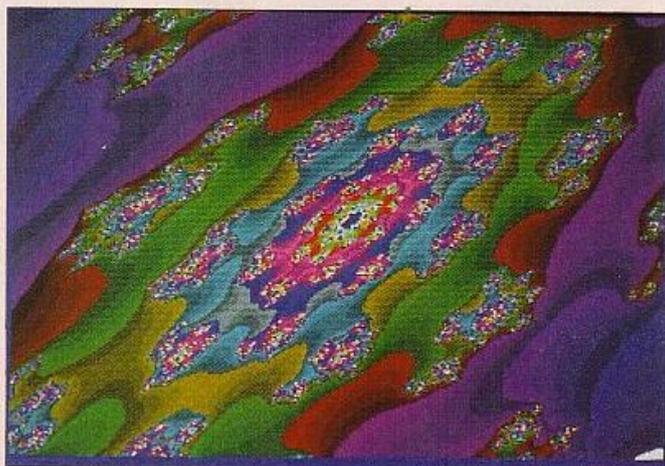
## Kickstart 1.3 auf Tastendruck

Computer Cash & Carry entwickelte eine Kickstart-Umschaltplatine. Auf der Platine befinden sich vier EPROMs, die Kickstart 1.3 enthalten. Die Platine wird in den ROM-Sockel des alten 1.2-ROMs gesteckt, das aus-

gehebelte 1.2er ROM in eine Fassung auf der Platine gesetzt. Ein nach außen legbarer Schalter wechselt zwischen Kickstart 1.2 und 1.3. Die Platine, auf die ein halbes Jahr Garantie gewährt wird, kostet 150 Mark. hf

## Praktische Fraktal-Grundlagen

Mit der vielfältigen Welt 'zwischen Ordnung und Chaos' beschäftigt sich das Markt & Technik-Buch "Fraktale Grafik auf dem Amiga". In dem Buch werden die mathematischen Grundlagen für viele Arten von fraktalen Systemen vermittelt: Drachenkurven, Julia- und Mandelbrot-Menge. Es setzt eine gehörige Portion an



mathematischem Wissen voraus (Trigonometrie, Rechnen mit komplexen Zahlen) sowie Kenntnisse in der Programmiersprache C. Alle Programme sind auf einer beiliegenden Diskette zusammengefaßt. Ein 12seitiger Farbteil zeigt eindrucksvolle Beispiele der Programme im Buch. Diskette und Buch kosten zusammen rund 80 Mark. hf

◀ Mathematische Grundlagen faszinierend schön

# FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

## ATARI

- 0,8 MB Floppy SF 354 166.-
- 3,5" orig. ATARI
- 1 MB Floppy SF 314 333.-
- 3,5" orig. ATARI
- 1 MB-Floppy 3,5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle nur 255.-
- ATARI 520 STM nur 577.-
- ATARI S/W-Monitor SM 124 nur 377.-
- ATARI Farbmonitor SDG 1224 nur 666.-
- 10 MB Harddisk für ATARI nur 888.-

**SUPER-VORTEILSPAKET:**  
ATARI 520 STM  
- Floppy SF 314 **799.-**

- Einzelpreise und weitere ATARI-Produkte auf Anfrage
- ATARI-HEIMCOMPUTER:**
- 130 4-farb Plotter 255.-
  - 130 KE 177.-
  - 800 Recorder 144.-
  - XL XC 12 44.-
  - Floppy XFF 551 für 500 XL, XL und 130 KE **355.-**

## SCNEIDER

**KOMPLETT** mit 30 MB (SD/MM) **1699.-**



- PC 1512 mit 2 Floppies à 360 K IBM kompatibel nur 1399.-
  - PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 2C MB nur 1599.-
  - Anpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor) **355.-**
- SUPER-VORTEILSPAKET:**  
PC 1640 (640 K, 1 LW) mit VGA-Monitor + 30 MB **2888.-**

## COMMODORE

- Commodore PLUS/4 155.-
- 1581 Floppy 5,25" für C 16 und PLUS/4 nur 244.-
- C 64/A mit Schach, Fußball und Sybergs im Steckmodul Orig. Commodore-Joystick komplett **255.-**



C 64/II neues Gehäuse nur **288.-**

Floppy 1541/II nur **344.-**

- Original Commodore-Maus für C 64 49.-
- Final Cartridge III Umfangreiche Befehlsweiterung 66.-
- C 128 **344.-** 128 D **799.-**

## COMMODORE

- Floppy 1581 3,5 Zoll, 800 K 244.-
- Floppy 1571 5,25 Zoll 422.-
- 1551 Daterecorder für C 16, C 116 und Plus 4 49.-
- Datenrecorder (Eigenmarke) für C 64, C 128 39.-
- Farbmonitor 1602 **388.-**



## AMIGA

- AMIGA 500 955.-
- AMIGA POWER PAKE 1155.-
- AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 1777.-
- COMMODORE Farbmonitor 1084 S 599.-
- HF-Modulator für AMIGA 500 49.-
- Speicherweiterung A 501 für AMIGA 500 **333.-**

**SUPER-VORTEILSPAKETE**  
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 S **1499.-**

- 1. Einbaufestplatte 3,5" Commodore für A 2000 222.-
- 2. Einbaufestplatte 3,5" Eigenmarke für A 2000 199.-

PC-Board für AMIGA 2000 incl. 3,25"-Lauwerk **777.-**

20 MB-Festplatte für AMIGA 500 incl Software (anschließbar) **777.-**

PC 10-III mit 30 MB-Platte (2 LW, 640 K) nur **2222.-**

SEAGATE ST-238R Kit 30-MB-Festplatte incl. Kabel + Contr. **555.-**

20 MB Harddisk-Card **499.-**

30 MB-Harddisk-Card (Seagate, 40 ms) **666.-**

50 MB-Hardcard (SEAGATE, 40 ms) nur **999.-**

## CASIO

**TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER**  
FX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler **139.-**

RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K **29.-**

FX 650 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik **222.-**

PB 1000 Spitzenmodell **299.-**

RP 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K **77.-**

MD 100 3,5" Floppy 360 K für PB 1000 (incl. Centronics- + V24-Schnittstelle) **499.-**



## Knüller Ecke

Monochrome-Monitor 15" amber, mit Videoeingang (für Heimcomputer) **99.-**

Monochrome-Monitor 14" TTL, mit Fuß, paper-white, Massscreen (Markerg.) **199.-**

EGA-Farbmonitor 14", Auflösung 640 x 350 (Pixel 0,31 mm Markeng.) **599.-**

Multi-Scan Farbmonitor 14", Auflösung 800 x 600 (Markerg.) **899.-**



## PC-ZUBEHÖR

Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo II Software) **77.-**

PC-Joystick Quickshot 113 **29.-**

## SHARP

PC 1405 Pocket-Computer **177.-**

SHARP-Rekorder CR-152 **77.-**

186 P Drucker für SHARP-PC-Rechner nur **155.-**

## HEWLETT PACKARD

HP 15 CD **155.-**

HP 88 CD **333.-**

**Leistungsfähig Lieferfähig!**  
Testen Sie uns. Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! „Anrufen + sich überzeugen!“

## DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und deutscher Anleitung. Einfach 2fach!

## EPSON

EPSON LX 800 nur **477.-**

EPSON LQ-800 (24 Nadeln) **799.-**

EPSON LQ-650 (24 Nadeln) **1399.-**

## SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Interface EPSON/IBM kompatibel) **355.-**

SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel) **333.-**

SP 1200 AI (NLQ, IBM-kompatibel) **399.-**

SP 1200 VC (NLQ, Commodore-kompatibel) **377.-**

SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel) **699.-**

SL 80 VQ (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel) **599.-**

Einzelblatteinzug für SL 80 **222.-**

## STAR

LC 10 komplett mit IBM- oder VC-Interface **488.-**

LC 10 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs) nur **666.-**

Einzelblatteinzug für STAR LC 10 **188.-**

## CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit J 64/128-Interface **77.-**

CITIZEN 180 D mit Centronics-Interface **366.-**

CITIZEN 180 D mit C 64/128-Interface **366.-**

NEC 6 **1044.-**

NEC P 6 (color) **1333.-**

NEC P 7 (breit) **1333.-**

NEC P 7 (color) **1555.-**

Preiswertes Zubehör für NEC: z.B. Bild-Traktor für P6 **266.-**

Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P3 **466.-**

Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P7 **666.-**

## DISKETTEN

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen

NO-NAME 5.25" 1D 30.-  
50 Stück jetzt nur noch

NO-NAME 5.25" 2 DD 40.-  
20 Stück jetzt nur noch

Original Commodore 5.25" 2 DD 45.-  
20 Stück jetzt nur noch

# 2fach Computer

## FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

**02407-3333**

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

**Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!**  
Bei 2fach ganz einfach! Absender nicht vergessen!!!

Stück Artikel Preis

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Str. \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

## Stufenloses Spielglück

Einen analogen Edel-Joystick für PC und Apple II hat die Firma Kraft Systems vorgestellt. Der "KC 3" besitzt eine Feinabstimmung, mit der das zu steuernde Objekt justiert werden kann. Damit werden mögliche Fehler der relativ ungenauen Potentiometer ausgeglichen. Im "Auto-Centering"-Modus zentriert sich der Steuerknüppel von selbst. Sie können den Joystick auch im "Free-

Floating"-Modus einstellen, dann verharrt der Knüppel immer an seiner aktuellen Position, wenn Sie ihn loslassen. Der "KC 3" besitzt drei Feuerknöpfe. Zwei befinden sich auf dem Gehäuse (für Rechts- und Linkshänder), einer sitzt auf der Spitze des Steuerknüppels. Der Joystick wird von der britischen Firma MGA Microsystems angeboten und kostet rund 90 Mark.

## NEUHEITEN

### Porentief rein

Weißeres Weiß verspricht das 3M-Reinigungsset zwar nicht, dafür aber einen sauberen PC. Die Köpfe der Diskettenlaufwerke (3 1/2 und 5/4 Zoll) lassen sich mit den Disketten von Abriebrückständen befreien. Mit dem umweltfreundlichen Pump-Zerstäuber kann antistatisches Spray auf Gehäuse und Tastatur gesprüht werden — das Trocknen wird mit den fusselfreien Reinigungstüchern erledigt. Die Farbreste von den Walzen Ihres Druckers können mit einem weiteren Reiniiger entfernt werden. Weiterhin liegt dem Paket ein sogenannter "First Touch"-Strip (ergl. erste Berührung) bei: Falls Sie sich statisch aufgeladen haben, brauchen Sie nur den Strip zu berühren. Für weniger Verschleiß von Schreib-

Leseköpfen sorgen schließlich noch die Sicherheitsdisketten, von denen zehn Stück dem Set beiliegen. Das gesamte Pflegeset für den PC bietet 3M für rund 105 Mark an.

### Interaktiv Unix lernen

"Computer Based Training" nennt sich eine neue Lernsoftware Reihe von Markt & Technik. Als erstes Produkt ist ein interaktiver Unix-Kurs erschienen. "Unix Schulung Teil 1" wird mit je drei 3 1/2- und 5 1/4-Zoll-Disketten sowie einem 190 Seiten umfassenden Handbuch geliefert. Das Programm läuft auf MS-DOS-Rechnern und führt durch eine Unix-Arbeitsumgebung, bei der grundlegende Tätigkeiten in einem Unix-System geübt werden. Das Programm richtet sich speziell an Ein- und Umsteiger von anderen Betriebssystemen und kostet knapp 200 Mark.



Gut in der Hand liegt der Kraft-Joystick, der über ein ordentliches Eigengewicht verfügt

### Viren legten Netzwerk lahm

Eine Vireninfektion legte kürzlich das hausinterne Kommunikationsnetzwerk "PC-VAN" des japanischen Computerherstellers NEC lahm. Der Virus war über eine Mailbox in das System gelangt. Angefangen hatte die "Verseuchung" im August vergangenen Jahres. Damals entdeckte ein NEC-Mitarbeiter erstmals sinnlose Zeichenfolgen im Mailboxsystem der Firma. Spätere Untersuchungen ergaben, daß der Virus in einem Demo-Programm versteckt war. Ein anonymes Hacker hatte dieses Programm per Electronic-Mail an 13 Mailbox-User verteilt. Wurde das Demo auf dem PC des Empfängers gestartet, nisierte sich der Virus in reservierte Speicherbereiche des Betriebssystems ein. Beim nächsten Anruf der Mailbox übermittelte das Virusprogramm die User-ID (Identifikationsnummer des Benutzers einer

Mailbox) zusammen mit dem Paßwort. Diese verschlüsselte Nachricht landete im Mitteilungsforum des Mailboxsystems, von wo aus es der Virus-Programmierer abrief. Damit hatte er ungehinderten und kostenlosen Zugang zur NEC-Box. Der Virus ist mittlerweile entdeckt und unschädlich gemacht worden.

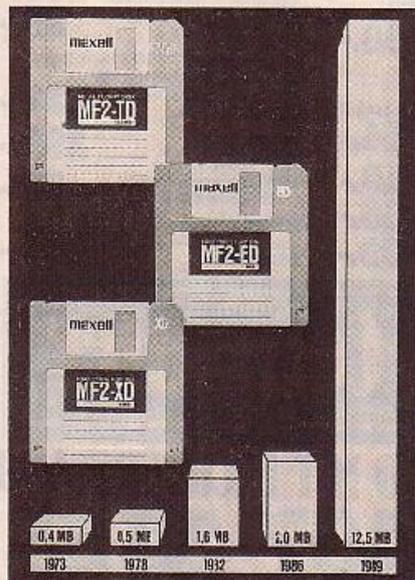
### Aktion gegen Viren

Anti-Viren-Software und eine virenfeste Hardware soll ein japanisches Komitee entwickeln. Japans Industrie und das Ministerium für Internationalen Handel & Industrie (MITI) haben jetzt gemeinsam dieses Komitee gegründet, um die gefürchteten Computerviren wirkungsvoll zu bekämpfen. 1989 wird noch Grundlagenforschung betrieben. Im nächsten Jahr soll die virenfeste Software und Hardware entwickelt werden.

## Speicher-Riesen

4 und 12 Megabyte Speicherkapazität bieten die neuen 3 1/2-Zoll-Diskettentypen die Maxell jetzt vorgestellt hat. Um diese Kapazitäten nutzen zu können, bedarf es natürlich neuer Diskettenlaufwerke. 4-MByte-Drives sind von Toshiba, Teac und Mitsubishi entwickelt worden. Die 12-MByte-Drives kommen von NEC und Y.E. Data. Beide Technologien

sind glücklicherweise abwärtskompatibel: Sowohl die neuen Disketten können in alten Laufwerken als auch konventionelle Disketten in den neuen Laufwerken betrieben werden. Erstmals in Europa zu sehen sind die Disketten auf der CeBIT in Hannover. Wann und für welchen Preis Maxell sie in Deutschland anbietet, steht noch nicht fest.



Maxell hat 3 1/2-Zoll-Disketten entwickelt, die zwischen 4 und 12 MByte Speicherkapazität besitzen

# Kann denn preiswert Sünde sein?

Wir finden, daß Profi-Qualität durchaus nicht immer sündhaft teuer sein muß.  
 Und Sie finden hier gleich drei Beweise dafür:



## Star LC-10

9 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit,  
 EDV-Qualität: 120 cps Pica,  
 144 cps Elite  
 Schönschrift (NLQ): 30 cps Pica,  
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:  
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier  
 Schubtraktor  
 Halbautomatischer Papiereinzug  
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II\*

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem  
 Papiermagazin

\* IBM und IBM ProPrinter II sind eingetragene  
 Warenzeichen der International Business Machines Corp.

## Star LC-10 Colour

9 Nadel-Drucker - Farbdrucker

Druckgeschwindigkeit,  
 EDV-Qualität: 120 cps Pica,  
 144 cps Elite  
 Schönschrift (NLQ): 30 cps Pica,  
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:  
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier  
 Schubtraktor  
 Halbautomatischer Papiereinzug  
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Farbdruck: Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau,  
 Violett, Schwarz

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem  
 Papiermagazin

## Star LC24-10

24 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit,  
 EDV-Qualität: 142 cps Pica,  
 170 cps Elite  
 Korrespondenzqualität (LQ): 47 cps Pica,  
 57 cps Elite

Eingebaute Korrespondenzschriften (LQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:  
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier  
 Schubtraktor  
 Halbautomatischer Papiereinzug  
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24  
 (teilweise NEC P6)

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem  
 Papiermagazin  
 Steckplatz für eine Schritt-Steckkarte  
 oder eine batteriegepufferte RAM-  
 Steckkarte (32 kB)

**star**  
 der ComputerDrucker

Amstrad PC 2086 im Test

# einst



# Auspacken — ecken — fertig

**K**napp ein Jahr auf dem deutschen Computermarkt, präsentiert der englische Computer-Hersteller Amstrad einen PC mit einer bisher nicht dagewesenen Grundausstattung: VGA-Grafik, 30-MByte-Festplatte, VGA-Monochrom-Monitor, Maus sowie ein Software-Paket mit DOS 3.3, Windows 2.03 und GW-Basic. Soviele Extras haben natürlich ihren Preis: Stolz 3700 Mark kostet der PC 2086/30. Auf den ersten Blick scheint diese Summe für einen PC sehr hoch. Einige HAPPY-COMPUTER-Redakteure äußerten sich anfangs auch entsprechend skeptisch über den stolzen Preis "für nur einen PC". Doch der Praxistest belehrte auch sie bald eines Besseren.

Geliefert wird das komplette System in zwei voluminösen Kartons. In dem einen ruhen wohlverpackt Zentraleinheit, Tastatur, Maus, die Disketten und drei Handbücher. Computer-Kenner packen aus, verbinden die Kabel mit den richtigen Buchsen und können sofort loslegen.

Alles inklusive — so verspricht's die Werbung. Der neue Amstrad PC wird steckdosenfertig komplett mit einem üppigen Softwarepaket geliefert. Wird er den Erwartungen gerecht?

Wer auf Nummer Sicher gehen will, liest zuerst das umfangreiche, gutgegliederte Benutzerhandbuch. Im Kapitel "Bedienungsanleitung für Anwender ohne Vorkenntnisse" findet er wertvolle Tips, die den Aufbau des Computers zu einer simplen Angelegenheit machen. In maximal einer Stunde ist das System dank detaillierter Beschreibungen, Skizzen und ausgedruckter Bildschirmmeldungen einsatzbereit. Das Handbuch dient übrigens gleichzeitig als Lern- und Nachschlagewerk für alle MS-DOS-Befehle. Die beiden anderen Handbücher sind die entsprechenden Nachschlagewerke zum mitgelieferten Basic und zur Benutzeroberfläche "Windows".

Der PC 2086 wird mit den deutschen Fassungen der aktuellen MS-DOS-Version 3.3 und Windows 2.03 ausgeliefert. Statt in unverständlichem Englisch werden alle Meldungen des Betriebssy-

stems in feinstem Schriftdeutsch ausgegeben.

Nach der Installation verarbeitet der PC2086 jede Software ohne jegliche Kompatibilitätsprobleme. Einzige Einschränkung: die Programme müssen auf 3½-Zoll-Disketten vorliegen. Grund: Der PC 2086 besitzt ein 3½-Zoll-Laufwerk (mit einer Kapazität von 720 KByte). Diese Disketten sind sehr praktisch, weil sie mechanisch sehr stabil und durch den automatischen Verschluss vor Verschmutzung geschützt sind. Die meisten Softwarepakete werden mittlerweile sowohl im 5¼- als auch im 3½-Zoll-Format ausgeliefert. Wenn nötig lassen sich mit einem zusätzlichen, externen 5¼-Zoll-Laufwerk (Preis: um 500 Mark) auch herkömmliche Diskettenformate lesen.

Die Tastatur des Amstrad ist eine erweiterte AT-Tastatur (MF II) mit separatem Cursor- und Zahlenblock und besitzt insgesamt 102 Tasten. Als weiteres Eingabegerät fungiert eine Microsoft-kompatible Maus, die folglich mit den meisten Programmen ohne jede An-

derung des Treiberprogramms zusammenarbeitet.

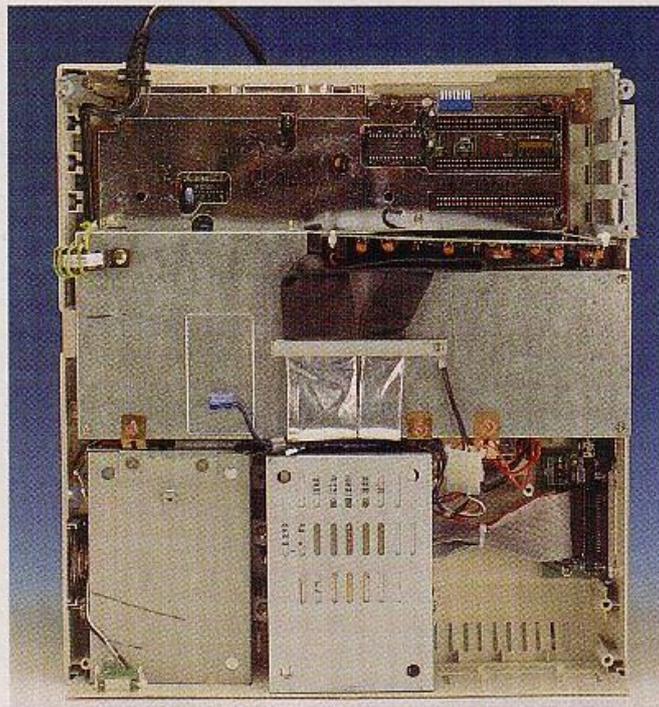
Tastatur und Maus werden an der gut zugänglichen linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen. Dort finden sich auch der Netzschalter sowie ein Schlüsselschalter. Dieser dient zur Verriegelung der Tastatur und sperrt somit sämtliche Eingaben.

Auf der rechten Seite liegt die Anschlußbuchse für externe Diskettenlaufwerke und die dazugehörige Stromversorgung. Neben dem 5/4-Zoll-Laufwerk (360 KByte oder 1,2 MByte-Speicherkapazität) läßt sich hier auch ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk (1,44 MByte Kapazität, kompatibel zur PS/2-Geräteserie von IBM) anschließen.

Als Haupt-Massenspeicher arbeitet im PC2086 eine 3 1/2-Zoll-Festplatte mit einer Speicherkapazität von 30 MByte. Sie wird von einem schnellen, sogenannten RLL-Controller gesteuert. Die mittlere Zugriffszeit liegt zwar nur bei durchschnittlichen 50 Millisekunden. Doch die schnellste Festplatte nützt nichts, wenn die eigentliche Datenübertragung zwischen Festplatte und Computer nur langsam vor sich geht. Hier trampft der Amstrad mit einem schnellen Controller auf und erreicht eine Datentransferrate von knapp 240 KByte pro Sekunde. Dieser klassenuntypisch hohe Wert kommt durch einen Interleave-Faktor von 1:1 zustande. Der Interleavefaktor gibt nämlich den Abstand zwischen den Sektoren (Bereiche, in denen Daten gespeichert sind) auf der Festplatte an. Ein Faktor von 1:1 bedeutet, daß während einer Umdrehung der Festplatte die komplette Information einer Spur gelesen wird. Vergleichbare PCs warten mit Interleavefaktoren von 1:6 auf, benötigen also drei Umdrehungen der Festplatte, um die gleiche Datenmenge zu lesen.

Eine 15polige VGA-Buchse an der Rückseite der Zentraleinheit liefert die Signale für den Monochrom- oder Farbmonitor. Neben diesem Anschluß liegt die Buchse für den Drucker (Centronics-Schnittstelle) und ein 28poliger RS232-Anschluß. Dort läßt sich ein Akustikkoppler, ein Modem oder ein Plotter anschließen.

In einer Mulde unter dem Drehfuß des Monitors verstecken sich vier Batterien (Mignon-Zellen). Sie versorgen nach dem Ausschalten des Computers den Uhrenbaustein mit Strom. So erspart man sich das Stellen der Uhr bei jedem Neustart des Computers, wie es bei vielen anderen PCs immer noch nötig ist.



**Aufgeräumt und sauber verarbeitet: das Innenleben des PC 2086. Oben sind die drei Steckplätze erkennbar.**

```
5 time$="00:00:00"
10 for i = 1 to 1000
20 gosub 500
30 if sqr(i)=int(sqr(i)) then goto 50
40 print "*****"
50 print 1,sqr(1),1*1,1*2
60 next i
70 print time$
80 end
500 ren Unterprogramm
510 cls
520 return
```

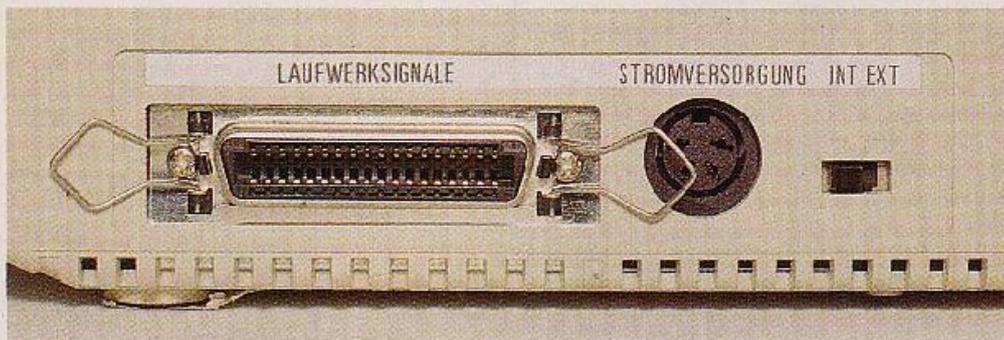
**Dieses Listing in GW-Basic ist ein Teil unseres Geschwindigkeits-tests. Es enthält alle elementaren Basic-Befehle.**

Komplett und sauber verarbeitet präsentiert sich nach dem Öffnen des stabilen Kunststoff-Gehäuses das Innenleben des Amstrad. Zusätzliche Innengehäuse aus Stahlblech schützen Diskettenlaufwerk, Festplatte und Netzteil vor mechanischen Beschädigungen. Gleichzeitig sorgen sie für eine hervorragende Ak-

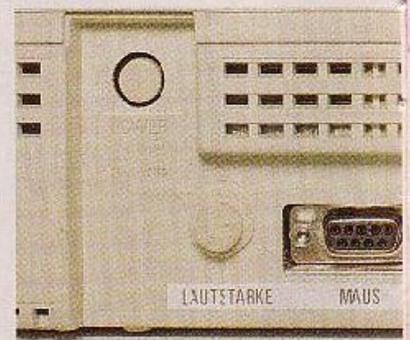
schirmung und verhindern so Störungen von Radio und Fernsehen. Auf dem hinteren Teil der Platine sind vier Erweiterungssteckleisten untergebracht. Drei dieser 8-Bit-Steckplätze, in die sich sowohl kurze als auch lange Karten einstecken lassen, sind auch ohne Aufschrauben des Computers erreichbar. Lediglich eine Plastikabdeckung auf der Oberseite ist zu entfernen. Der vierte Steckplatz nimmt den Festplattencontroller auf.

Trotz ihrer hohen Integrationsdichte wirkt die Hauptplatine des PC 2086 sehr aufgeräumt. Auf ihr ist neben den üblichen Komponenten (Prozessor, Speicher und Ein-/Ausgabe-Bausteine) noch die Grafikkarte, Schnittstellen, ein Maus-Port und die Uhr untergebracht. Das Herz des PC2086 ist ein mit acht Megahertz getakterter 8086-Prozessor. Im Gegensatz zu einem 8088- oder V20-Prozessor, wie er in den meisten PCs zu finden ist, besitzt der 8086-Typ statt eines 8 Bit einen 16 Bit Datenbus und kann deshalb Programme schneller abarbeiten.

Neben dem Prozessor befindet sich der leere Sockel für den mathematischen Coprozessor 8087. Einige Programme unterstützen diesen



**An dieser Buchse werden die externen Laufwerke angeschlossen**



**Tastaturstecker, Mausport, Netz-**



**Gegen Aufpreis wird der Amstrad PC 2086 auch mit VGA-Farbmonitor geliefert**

Zusatz-Prozessor, profitieren vor dessen zusätzlicher Rechen-Power und arbeiten wesentlich schneller. Bei "normalen" Programmen bringt der 8087 übrigens keine Geschwindigkeitssteigerung. Auf der Hauptplatine ist außerdem ein 640 KByte RAM-Speicher untergebracht, also die Speichergröße, die MS-DOS maximal verwalten kann.

Die Grafikkarte des Amstrad-PC ist eine kleine Sensation. Sie entspricht dem erweiterten VGA-Standard, kann also neben den Auflösungen Hercules (720 x 348, monochrom) CGA (320 x 200, vier Farben aus 16) und EGA (640 x 350, 16 Farben aus 64) auch den MCGA-Modus (320 x 200, 256 Farben aus 256 000) und den PVGA-Modus (640 x 480, 256 Farben aus 256 000) darstellen. Aus diesem Grund ist der PC 2086 grafikkompatibel zu den neuen PS/2-Modellen.

Bemerkenswert: der PVGA-Modus. Nur wenige Grafikkarten beherrschen derzeit diese Auflösung, die flimmerfrei sowohl auf dem Monochrom-Monitor (in 64 Graustufen) als auch auf dem Farb-Monitor dargestellt wird. Außerdem arbeitet die Grafikkarte äußerst rasant. Gegenüber üblichen VGA-Karten werden Texte oder Grafiken bis zu dreimal schneller angezeigt, verschoben oder in ihren Farben geändert. Das fällt besonders angenehm bei der Benutzung von CAD-, Mal- und Spielprogrammen auf, weil diese besonders häufig die Grafikkarte ansprechen.

Die beste Grafikkarte nützt freilich nichts, wenn der Monitor nichts taugt. Der getestete VGA-Monochrom-Monitor PC 12 MD stellt Texte und Grafiken bis in die Ecken scharf und ohne Verzerrung dar. Die Bildöhre ist entspiegelt, so daß auch un-

ter schwierigen Lichtverhältnissen augenfreundliches Arbeiten gewährleistet ist. Der PC 2086 kann sämtliche Grafikkarten darstellen, Farben werden automatisch in Graustufen umgesetzt.

Ein wichtiges Kriterium für jeden modernen PC ist die Kompatibilität zur Original-IBM-PC. Die Hauptrolle spielt hier das sogenannte BIOS, das verantwortlich für das Laden des Betriebssy-

## Auf einen Blick

### Amstrad PC 2086

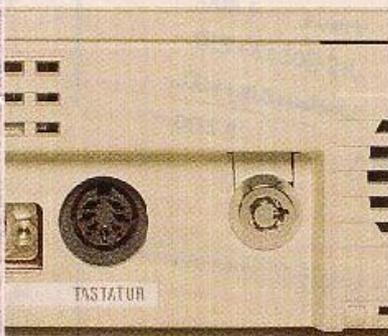
<b>Prozessor:</b>	8086
<b>Geschwindigkeit:</b>	8 MHz
<b>Coprozessor:</b>	Sockel vorhanden
<b>Hauptspeicher:</b>	640 KB
<b>Massenspeicher:</b>	3 1/2 Zoll/720 KB, 30 MB Festplatte, Anschluß für externes Laufwerk
<b>Grafik:</b>	VGA, maximal 640 x 480/256 Farben
<b>Tastatur:</b>	102 Tasten (MF 1)
<b>Schnittstellen:</b>	1 x seriell, 1 x parallel, Mausport
<b>Steckplätze:</b>	3 x 8 Bit
<b>Maus:</b>	Microsoft kompatibel, 2 Tasten
<b>Monitor:</b>	VGA monochrom, Farbe optional
<b>Software:</b>	MS-DOS 3.3, GW-Basic, Benutzeroberfläche, Windows 2.03
<b>Handbücher:</b>	drei, deutsch, Kurzreferenz für Windows
<b>Service, Unterstützung:</b>	1 Jahr Garantie, Serviceunterlagen erhältlich, Hotline

## Wertungen

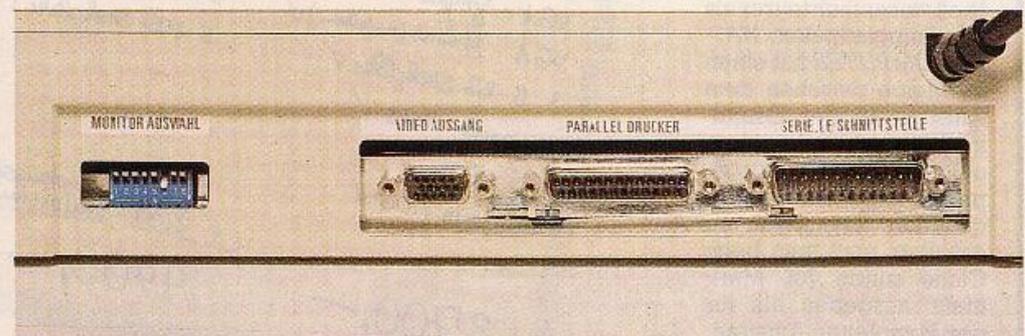
<b>Ausstattung:</b>	hervorragend
<b>Verarbeitung:</b>	sehr gut
<b>Tastatur:</b>	sehr gut
<b>Monitor:</b>	hervorragend
<b>Speicherausbau:</b>	hervorragend
<b>Geschwindigkeit:</b>	sehr gut
<b>Kompatibilität:</b>	hervorragend
<b>Handbücher:</b>	hervorragend
<b>Arbeitsgeräusch:</b>	gering
<b>Preis/Leistungsverhältnis:</b>	hervorragend
<b>Gesamturteil:</b>	sehr gut



Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



**und Schüsselschalter**



**Video-, Drucker- und serielle Schnittstelle sitzen an der Rückseite**

## So testen wir Geschwindigkeit

Ein nachvollziehbares Verfahren zur Ermittlung der Arbeitsgeschwindigkeit sind Programme, die unter gleichen Bedingungen auf jedem Computer ablaufen. **HAPPY-COMPUTER** verwendet vier verschiedene Testmethoden:

1. Mittels einer Batch-Datei wird 20mal das Inhaltsverzeichnis einer 1000-Diskette ausgegeben, anschließend wird 20mal die MS-DOS-Ver-

sion mit dem Befehl "VER" angezeigt.

2. Mit der Textverarbeitung "WORD 4.0" werden 10000 "A" in ein "B" geändert.

3. "Psion-Chess" mußte eine Mattlösung finden und dabei sechs Züge vorausrechnen.

4. Ein Basic-Programm (GW-Basic) errechnet Wurzeln und Quadrate.

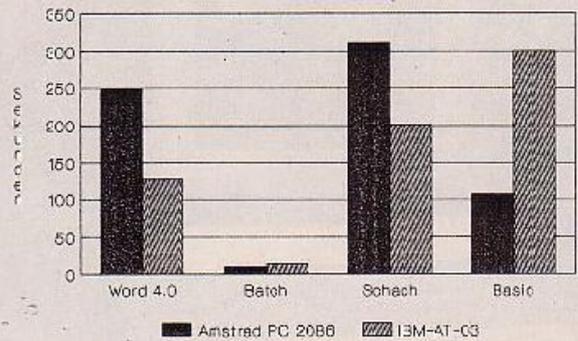
Gemessen wird jeweils die Ausführungszeit in Sekunden.

stems, die Eingaben von der Tastatur, die Bildschirmsteuerung und die Verwaltung der Massenspeicher ist. Das BIOS des Amstrad PC 2086 ist in jeder Hinsicht voll kompatibel zum Original und so ist jede Software un-

eingeschränkt funktionsfähig, wie die **HAPPY-COMPUTER**-Tests immer wieder bestätigen.

Damit erfüllt der PC 2086 alle Anforderungen, die an einen PC dieser Preisklasse gestellt werden können: her-

## Geschwindigkeitsvergleich gegen IBM-AT-03



Der PC 2086 rückt mit seiner Geschwindigkeit teilweise bis in AT-Klassen vor

vorragende Grafik, guter Bildschirm, hundertprozentige Kompatibilität, schnelle Festplatte und eine komplette Ausstattung. Deshalb bekommt der PC 2086 die Note "Sehr gut". Insgesamt beweist der Newcomer, daß er

den meisten PCs und vielen ATs problemlos Paroli bieten kann, zumindest, was Ausstattung und Komfort angeht. Gemessen an der Ausstattung dürfte er unter den Marken-PCs zur Zeit gar konkurrenzlos preiswert sein. rz

## Komplett und preiswert

Ein PC für 3700 Mark? Zuerst einmal scheint der Preis recht hoch. Doch dann, bei genauerem Hinsehen, wird alles klar: Software, Maus, schnelle Festplatte und VGA-Grafik samt entsprechendem Monitor gehören zur Grundausstattung dieser Nobel-PCs. Daß solch eine Luxusausstattung nicht gerade billig ist, ist klar.

"Da kaufe ich mir doch lieber einen preiswerten PC und rüste ihn auf", wird manch einer jetzt sagen. Dieser Weg hat aber zwei Tücken: Zum einen müssen fundierte Kenntnisse über Marktpreise, Installation und Anpassung der Zusatzgeräte vorhanden sein. Zum zweiten sind die Einzelteile oft wesentlich teurer als das Komplettpaket. **HAPPY-COMPUTER** hat einen Vergleich zwischen dem Amstrad in der Grundausstattung und einem aufgerüsteten Clone gemacht. Ergebnis: Um die gleichen Leistungen zu erhalten, muß man beim Clone runde 700 Mark mehr ausgeben als für den kompletten Amstrad.

Hier müssen Sie beim selbst zusammengestellten PC Abstriche machen:

**Prozessor:** Der 8088/10MHz-Prozessor ist deutlich langsamer als der 8086.

**Diskettenlaufwerk:** ein 5¼-Zoll-Laufwerk bietet nur 360 KByte Speicherplatz, die Hälfte des Amstradlaufwerkes.

**Festplatte:** Die meisten PCs werden mit einer 20-

MByte-Festplatte geliefert, es fehlen 10 MByte an wertvollem Speicherplatz. Zudem liegt die mittlere Zugriffszeit zwischen 60 und 70 Millisekunden, was ebenfalls deutlich langsamer ist.

**Maus:** Eine preisgünstige Maus wird über die serielle Schnittstelle an-

geschlossen und blockiert diese. Wollen Sie ein Modem oder einen Akustikkoppler anschließen, so müssen Sie entweder umstöpseln oder eine zweite serielle Schnittstelle für teures Geld nachrüsten.

Amstrad PC 2086 = 3700,-	Noname PC = 2200,-
8088-Prozessor ✓	8088/10MHz ✓ (langsamer)
8 MHz ✓	4,77/8 MHz ✓
640 KB ✓	640 KB ✓
1020 KB-Diskette ✓	360 KB-Diskette (weit verbreitetes Format)
30 MB-Festplatte ! ✓	20 MB-Festplatte ?
VGA-Grafik ✓	Hercules/CGA
VGA-Monitor (manchmal) ✓	ohne Monitor
3 8-Bit Steckplätze ✓	5 8-Bit Steckplätze ! ✓
Microsoft-Maus ✓	VGA-Karte + 700,-
MS-DOS ✓	VGA-Monitor + 700,-
Windows 2.03 ✓	Maus + 100,-
	MS-DOS 3.3 + 200,-
	Windows 2.03 + 450,-
	2200,-
	+ 2200,- Grundausstattung
	+ 2200,- Aufrüstung
	4400,-
3700,-	

# Zeit sparen!

Ein Maximum an Information auf wenig Raum: Schnellübersichten

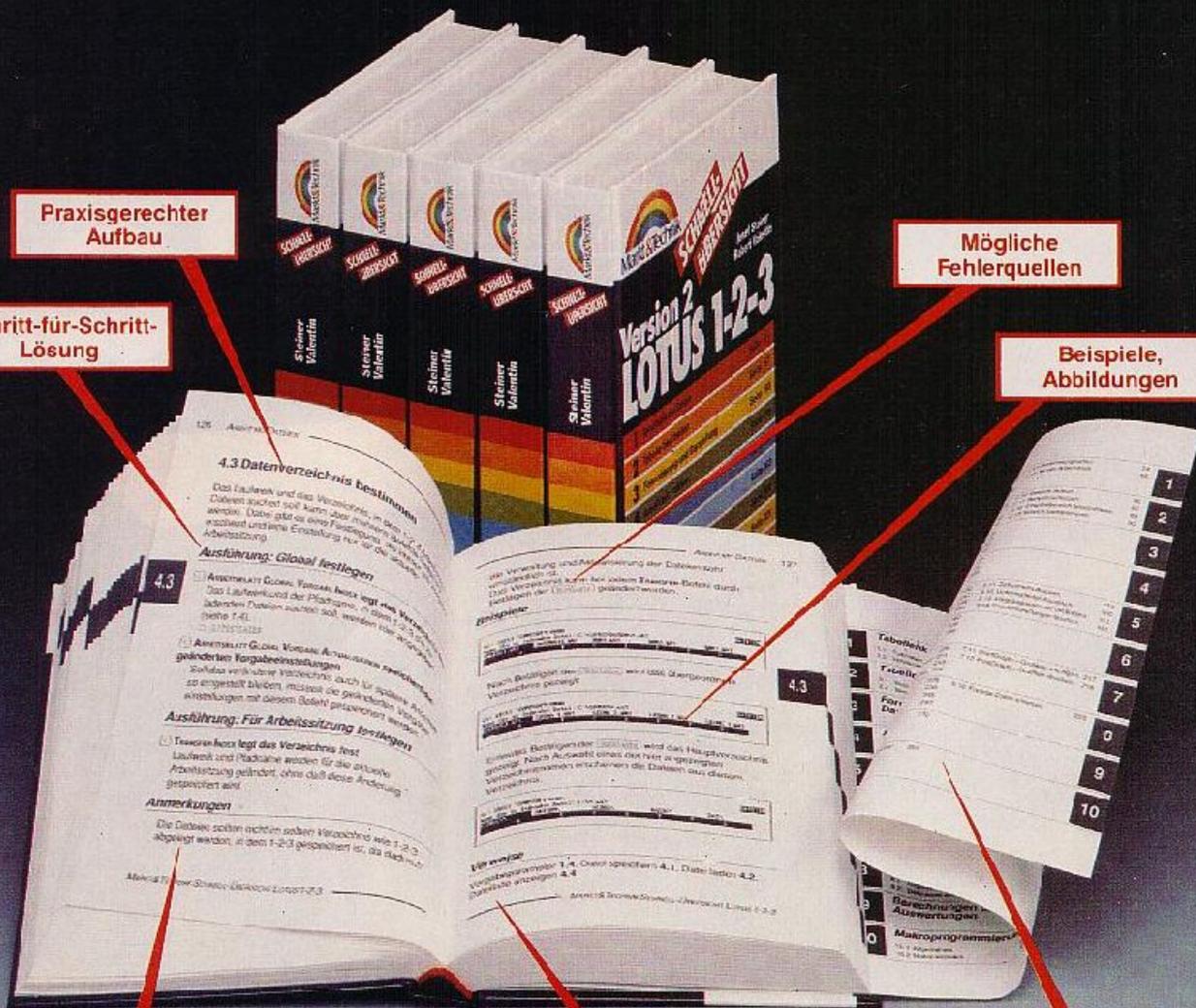
- kompakt • praxisgerecht • problemorientiert
- übersichtlich • zeitsparend

Praxisgerechter Aufbau

Schritt-für-Schritt-Lösung

Mögliche Fehlerquellen

Beispiele, Abbildungen



Hinweise, Tips und Tricks

Querverweise

Ausklappbare Themenübersicht

H. Valentin  
**Schnellübersicht Works**  
1988, ca. 350 Seiten/Bestell-Nr. 90688  
ISBN 3-89090-688-5  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Hückstädt/J. Steiner  
**Schnellübersicht Turbo Basic**  
1988, 396 Seiten/Bestell-Nr. 90713  
ISBN 3-89090-713-X  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

R. Valentin/J. Steiner  
**Schnellübersicht Framework III**  
1988, 448 Seiten/Bestell-Nr. 90733  
ISBN 3-89090-733-4  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

R. Valentin/J. Steiner  
**Schnellübersicht Fred - Framework III**  
1988, ca. 400 Seiten/Bestell-Nr. 90734  
ISBN 3-89090-734-2  
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner  
**Schnellübersicht Turbo Pascal 5.0**  
Lieferbar 1. Quartal 1989, ca. 300 Seiten  
Best.-Nr. 90631, ISBN 3-89090-631-1  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Hückstädt/J. Steiner  
**Schnellübersicht QuickBasic 4.0**  
Lieferbar 1. Quartal 1989,  
ca. 400 Seiten/Bestell-Nr. 90721  
ISBN 3-89090-721-0  
ca. DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

M. Breuer  
**Schnellübersicht Amiga DOS**  
Lieferbar 1. Quartal 1989,  
ca. 250 Seiten/Bestell-Nr. 90730  
ISBN 3-89090-730-X  
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

K. Löffelmann  
**Schnellübersicht GFA-Basic 3.0 für Atari ST**  
Lieferbar 1. Quartal 1989,  
ca. 400 Seiten/Bestell-Nr. 90740  
ISBN 3-89090-740-7  
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

M. Borges/F. Anders/Tn. Behrendorf  
**Schnellübersicht Clipper**  
Lieferbar 1. Quartal 1989,  
ca. 400 Seiten/Bestell-Nr. 90741  
ISBN 3-89090-741-5  
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner/R. Valentin  
**Schnellübersicht Lotus 1-2-3 Version 2**  
1988, 316 Seiten/Best.-Nr. 90562  
ISBN 3-89090-562-5  
DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

J. Steiner/R. Valentin  
**Schnellübersicht Multiplan 3.0**  
1988, 308 Seiten/Best.-Nr. 90568  
ISBN 3-89090-568-4  
DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

R. Valentin/J. Steiner  
**Schnellübersicht Framework II**  
1988, 474 Seiten/Best.-Nr. 90683  
ISBN 3-89090-683-4  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner  
**Schnellübersicht dBase III (Plus)**  
1988, 404 Seiten/Best.-Nr. 90564  
ISBN 3-89090-564-1  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner/R. Valentin  
**Schnellübersicht Microsoft Word 4.0**  
1988, 442 Seiten/Best.-Nr. 90563  
ISBN 3-89090-563-3  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

G. Jürgensmeier/J. Steiner  
**Schnellübersicht PC-/MS-DOS ab Version 3**  
1988, 453 Seiten/Best.-Nr. 90567  
ISBN 3-89090-567-6  
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)



Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

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

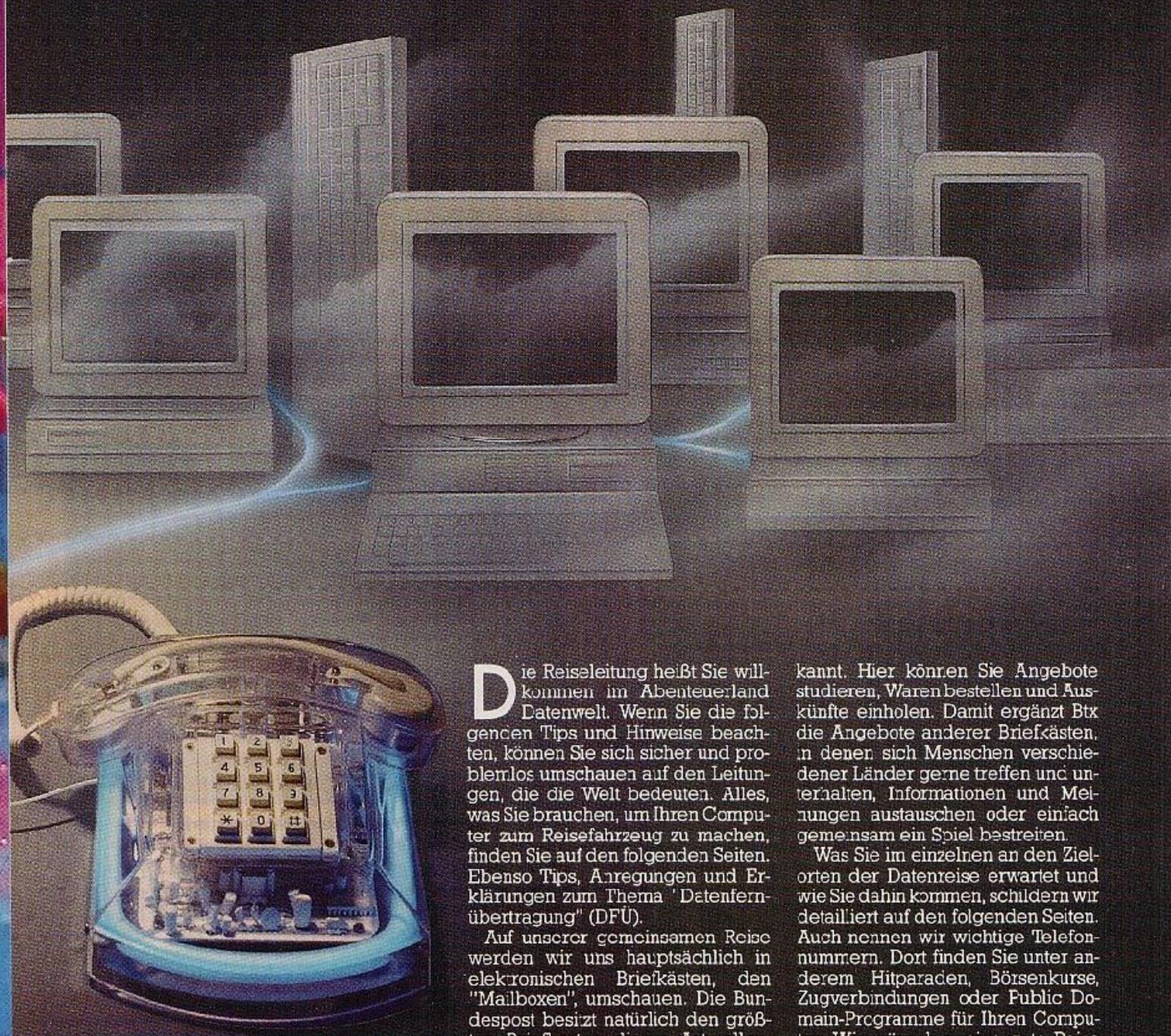
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 5656. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 7526; Usberrreuter Media Verlagsges.m.bH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 1543-0.

Einsam? Dabei steckt Ihre  
Telefonleitung voller in-  
teressanter Menschen. Reisen Sie  
mit Ihrem Computer in die  
Datenwelt. Dort pulsiert das  
Leben, denn in den  
Leitungen und Netzen gibt es  
weder Horizont noch Grenzen.

# Jen des



# seits Horizonts



**D**ie Reiseleitung heißt Sie willkommen im Abenteuerland Datenwelt. Wenn Sie die folgenden Tips und Hinweise beachten, können Sie sich sicher und problemlos umschauen auf den Leitungen, die die Welt bedeuten. Alles, was Sie brauchen, um Ihren Computer zum Reisefahrzeug zu machen, finden Sie auf den folgenden Seiten. Ebenso Tips, Anregungen und Erklärungen zum Thema "Datenfernübertragung" (DFÜ).

Auf unserer gemeinsamen Reise werden wir uns hauptsächlich in elektronischen Briefkästen, den "Mailboxen", umschauen. Die Bundespost besitzt natürlich den größten Briefkasten dieser Art, allgemein als Bildschirmtext (Btx) be-

kannt. Hier können Sie Angebote studieren, Waren bestellen und Auskünfte einholen. Damit ergänzt Btx die Angebote anderer Briefkästen, in denen sich Menschen verschiedener Länder gerne treffen und unterhalten, Informationen und Meinungen austauschen oder einfach gemeinsam ein Spiel bestreiten.

Was Sie im einzelnen an den Zielorten der Datenreise erwartet und wie Sie dahin kommen, schildern wir detailliert auf den folgenden Seiten. Auch nennen wir wichtige Telefonnummern. Dort finden Sie unter anderem Hitparaden, Börsenkurse, Zugverbindungen oder Public Domain-Programme für Ihren Computer. Wir wünschen eine gute Reise und eine maßvolle Telefonrechnung!

## Was ist Btx?

Spötter sagen Bildschirmtext (Btx) sei der größte Flop seit dem Turmbau zu Babel. Es wurde Anfang der 80er Jahre installiert, doch die erhoffte Teilnehmerzahl von zwei Millionen wurde bis heute nicht erreicht. Es soll zwar momentan einen Zuwachs von 1000 Anschlüssen pro Woche geben, doch bei knapp 150.000 Anschlüssen ist Btx weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben.

Die Post bezeichnet Btx als "Abrufdienst". Der Kunde kann also aus einem riesigen Angebot auswählen, was ihn interessiert. Doch Bildschirmtext erlaubt auch den Dialog. Denn Moderator einer Fernsehshow können Sie nicht erzählen, wie schlecht Sie seine Sendung finden. Bei Btx hingegen übermitteln Sie anderen Teilnehmern Nachrichten. Auch können sich Teilnehmer im direkten Dialog, also via Tastatur, miteinander unterhalten.

## Die Btx-Grundausstattung

Für Btx können Sie natürlich Ihren Computer verwenden. Ob Sie nun einen C 64 oder gar einen PC besitzen, ist egal, solange dafür Modul, Interface oder Karte angeboten werden, mit denen Sie den Anschluß zur Btx-Welt finden. Ohne einen Antrag auf Btx-Anschluß (bei Ihrer Post oder dem Fernmeldeamt) geht nichts.

Für einen C 64 zum Beispiel können Sie sich das Btx-Modul II (rund 400 Mark in Kaufhäusern) zulegen, das Anschlußkabel wird mitgeliefert. Für einen PC gibt es spezielle Btx-Steckkarten ab 500 Mark oder Software-Decoder ab 100 Mark.

In jedem Fall benötigen Sie einen Telefonanschluß sowie einen Fernsehapparat mit Videoeingang beziehungsweise einen Farbmonitor mit Video- oder RGB-Eingang. Drucker und Diskettenlaufwerk sind zu empfehlen.

# Das bietet Btx

Bekannter Werbekatalog", "Homebanking", "Geldschneiderei" und "Anzeigenblatt für den Mittelstand" — so lauten einige Antworten, die wir bei unserer Btx-Spontan-Umfrage in der Mainzer Innenstadt ernteten. Das Bild, das sich viele über Btx machen ist nicht gerade positiv. Doch schon ein Blick in das Medium offenbart eine überraschende Vielseitigkeit. Die meisten der über 3000 Btx-Anbieter wollen zwar Geld verdienen, bieten aber dennoch neben den gebührenpflichtigen auch kostenlose Seiten an, die reizen.

Eine Aufzählung des tausendfachen Angebots läßt an den Inhalt einer Wunderkiste denken, nicht an ein beamtetes Post-Projekt. Da gibt es den bekannten und mittlerweile auch umstrittenen Garten Eden (\*33083#), wo sich in der Cocktail-Bar ungestört (und unerkannt) lüften läßt. Umstritten ist diese gebührenpflichtige Einrichtung deshalb, weil auch Minderjährige dem "Sexgeflüster", das auch noch auf anderen Btx-Seiten stattfindet, lauschen könnten.

Wenn Sie schon wissen, wie die Person Ihres Herzens heißt, nur noch nicht deren Telefonnummer kennen, hilft das elektronische Telefonbuch (ETB) weiter. Es enthält sämtliche Telefonnummern der Bundesrepublik — sogar inklusive der Adressen. Die Tele-Auskunft ist unter der \*188# erreichbar. Es gibt übrigens auch ein Btx-Telefonbuch mit allen Anschlußnummern.

Da wir schon beim Thema Auskunft sind, brauchen Sie eine bestimmte Zugverbindung? Oder vielleicht einen Flug oder einen Mietwagen? Auf die Spur der Eisenbahn kommt Sie mit der \*25800#. Die Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsverbindungen der Großstädte sind ebenfalls abrufbar. Es reicht, den Namen des jeweiligen Verkehrsverbundes, zum Beispiel <\*MVV#> oder <\*FVV#>, einzugeben. Über die Flugpläne ver-

schiedener Fluggesellschaften informiert die Lufthansa unter der \*50000#. Dazu können Sie die passende Urlaubsreise bei einem der Reisebüros buchen, die in Btx verlockende Angebote machen. Und wenn Sie am Ziel Ihrer Reise ein Auto brauchen, können Sie schon ein passendes bei einer Verleihfirma vorbestellen.

Spielen Sie gerne? Etliche Privatanbieter wollen den Btx-Teilnehmern die Zeit vertreiben und bieten unterhaltsame, spannende Programme an. Sie können humorvolle Abenteuer erleben bei einem Flug mit dem Raumschiff Entersteiss (\*20147475#). Oder den Aufstand von Tortuga nerschlagen (\*501119030#), sich im Spionenspiel geheimnisvoll geben (\*21309817#) und beim Verkehrsregel-Test für den Führerschein üben (\*303330303#). Oder wollen Sie in die Fußstapfen von Sherlock Holmes treten (\*50111904010#), beim Capital-Borser-Spiel Millionär werden (\*3430052#), sich ins Schloß der Geheim-

Spiele (\*1111003#) und beim Schlagwort Gewinnspiele (\*1110474#).

Manche Spiele kosten natürlich beim Aufruf Gebühren. Während des Spielens per Btx läuft die Uhr mit: Alle 8 Minuten ist eine Gebühreierheit fällig. Das kann auf die Dauer teuer werden. Darum bieten wir unter dem Mark- & Technik-Label in Btx die sogenannte Telesoftware an (\*64064#). Momentan können Cortale C 64-Listings der HAPPY-COMPUTER und eine Auswahl der aktuellen 64er-Ausgabe abgerufen werden. Die einzelnen Dateien betragen maximal 32 KByte. Pro Datei dauert das Laden höchstens drei Minuten. Nur für Listings der Extraklasse müssen Gebühren, höchstens drei Mark je Programm, bezahlt werden. Wird es auch Software für andere Computer geben?

Falls Sie mit einer Nachricht oder Anfrage einen bestimmten Teilnehmer erreichen wollen, gibt es in Btx zum Beispiel den Telexdienst (\*10506#). Damit ist jede Telex-Station, die es auf

Markt & Technik		0,00 DM
Telesoftware für C 64 und C 128		
64er-Programme		
Ausgabe 01/89	1	
Ältere Ausgaben (Regionalbereich 32)	2	
Happy Computer-Programme		
Ausgabe 01/89	3	
Ältere Ausgaben (Regionalbereich 32)	4	
Informationen zum Decoder-Modul II		
Allgemeines	5	
Versionen	6	
Telesoftware	7	
Neueste Modul-Software 3.3 laden	8	
0_Inhalt		6406411a

### Btx-Telesoftware: Programme zum Spartarif

nisse (\*6167010007634510#) wagen und beim Poolbillard (\*4190197#) eine flotte Kugel riskieren? Egal, was Sie bevorzugen, unter den weit über 100 Spielen findet sich für jeden Geschmack ein Stück Jnnerhaltung. Eine Übersicht läßt sich aufrufen unter dem Schlagwort

der Welt gibt, erreichbar. Gegen Gebühr können Sie nicht nur Ihrem Freund in Jamaica einen Telex-Brief schicken, sondern auch rund um die Uhr selber Briefe und Nachrichten erhalten. In Btx können Sie also Ihre eigene private Mailbox aufbauen.





## So bedienen Sie DFÜ und Btx

"Es ist leichter als Autofahren", könnte eine lapidare Antwort lauten, falls Sie fragen, ob Btx und DFÜ leicht in den Griff zu bekommen sind. Doch wie beim Autofahren kann man sich ganz schön schwer tun, wenn jemand fehlt, der einem die wichtigsten Kniffe zeigt.

Am meiste ist beim **Akustikkoppler** zu beachten. Zunächst müssen Sie selber die Nummer wählen und dann den Telefonhörer in die Muffen des Kopplers klemmen. Ein in den Muffen eingebautes kleines Mikrofon empfängt das Signal des angerufenen Geräts. Der Koppler erkennt den Carrier (engl. Träger) und sendet dem

Computer ein "Carrier detected" (engl. Träger gefunden). Das sogenannte Terminalprogramm des Computers, das die Ein- und Ausgaben auf der seriellen Schnittstelle steuert, weiß nun, daß gleich Daten gesendet werden. Das Terminalprogramm veranlaßt den Koppler, das "Data set ready" (engl. Daten empfangsbereit) an den Gesprächspartner, beispielsweise eine Mailbox, zu senden. Der Koppler der Mailbox weiß jetzt, daß er senden kann und schickt seinem Computer ein "Clear to send"-Signal (engl. fertig zum Senden), damit dieser seine Daten übertragen kann. In der Regel werden Sie nun zu einem Login aufgefordert: Sie sollen Ihren Benutzernamen (Usemame) und Ihr Paßwort angeben.

Beides bekommen Sie nur, wenn Sie zuvor bereits in diesem System waren und einen entsprechenden Antrag gestellt hatten. Waren Sie noch nie in dem System, das Sie gerade anrufen, kommen Sie in der Regel nur als "Guest" oder "Guest" hinein — ohne Paßwortabfrage. Dafür dürfen Sie nicht alle Funktionen und Angebote nutzen. Viele Boxen zeigen Auswahlmenüs, so daß jeder sich leicht orientieren kann. Funktionen und Menüpunkte werden oftmals nur durch den Anfangsbuchstaben und ein <Return> aufgerufen. Oft helfen die Befehle <Inhalt>, <3rett> und <Hilfe> weiter. Hilfe bekommen Sie durch ein Menü. Dort wird das System vorgestellt, die möglichen Befehle aufgelistet und auch die Bedienung

erläutert. Mit <Logoff>, <Quit> oder <Ende> verlassen Sie das System wieder. Manchmal werden Sie auch automatisch rausgeworfen, wenn Sie Ihr Zeitlimit oder ein Übertragungslimit (bestimmte Bytezahl) erreicht haben. Auf jeden Fall sollten Sie ein System niemals durch Ausschalten von Computer, Koppler oder Modem verlassen, denn das merkt eine Mailbox nicht. Sie blockieren damit für einige Zeit den benutzten Eingang (Port).

Wenn Sie über ein **Modem** verfügen, ändert sich an dem technischen Ablauf fast gar nichts. Ein Modem besitzt in der Regel eine schnellere Übertragungsrate. Auch kann es online an Ihrem Telefonanschluß hängen und so Anrufe entgegennehmen.

Telefon Register

Basis-Einstellungen | Sonstige Einstellungen | Filter-Einstellungen

<p><b>Hauptmenü</b></p> <p><b>Basis-Einstellungen</b></p> <p>Eintrag ändern Eintrag erstellen Name Telefonnummer Terminal-Typ Baudrate Daten-Format Parität Lokales Echo Einträge speichern Hauptmenü</p>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Name</td> <td style="width: 50%;">: MIS</td> </tr> <tr> <td>Telefonnummer</td> <td>: 002166619653</td> </tr> <tr> <td>Terminal-Baudrate</td> <td>: VT100-ANSI-3BS</td> </tr> <tr> <td>Daten-Format</td> <td>: 120C</td> </tr> <tr> <td>Parität</td> <td>: 8 data + 1 stop bits</td> </tr> <tr> <td>Lokales Echo</td> <td>: Keine Parität</td> </tr> <tr> <td>Ruf/Host</td> <td>: Lokales Echo aus</td> </tr> <tr> <td>Log-Datei</td> <td>: Ruf</td> </tr> <tr> <td>Puffer</td> <td>: 50 Zeilen</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Baudrate</th> <th style="width: 70%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) 75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) 300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) 600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d) 1200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>38400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>115200</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	: MIS	Telefonnummer	: 002166619653	Terminal-Baudrate	: VT100-ANSI-3BS	Daten-Format	: 120C	Parität	: 8 data + 1 stop bits	Lokales Echo	: Keine Parität	Ruf/Host	: Lokales Echo aus	Log-Datei	: Ruf	Puffer	: 50 Zeilen	Baudrate		a) 75		b) 300		c) 600		d) 1200		2400		4800		9600		19200		38400		57600		115200		<p>Kein COM</p> <p style="text-align: center;">Zeit: 00:00:00</p> <p style="text-align: right;">Online: Nein</p>
Name	: MIS																																											
Telefonnummer	: 002166619653																																											
Terminal-Baudrate	: VT100-ANSI-3BS																																											
Daten-Format	: 120C																																											
Parität	: 8 data + 1 stop bits																																											
Lokales Echo	: Keine Parität																																											
Ruf/Host	: Lokales Echo aus																																											
Log-Datei	: Ruf																																											
Puffer	: 50 Zeilen																																											
Baudrate																																												
a) 75																																												
b) 300																																												
c) 600																																												
d) 1200																																												
2400																																												
4800																																												
9600																																												
19200																																												
38400																																												
57600																																												
115200																																												

Mit einem Terminalprogramm, hier die PC-Version von Frooway, können Sie via RS232-Schnittstelle Ihr Modem oder Ihren Akustikkoppler ansprechen

Commodore Büromaschine

**Commodore**

Amiga.....	10
PC's.....	11
Homecomputer.....	12
Software.....	13
Btx.....	14
Zubehör.....	15
Aktuell.....	16

Find-Index  
Direkt-Info

# Impres.      9

Btx ist menügesteuert und damit einzelnen Seiten werden über Za

### Geld sparen mit dem ARClistigen Helfer

Haben Sie schon einmal von einer Telefonzelle aus ein Ferngespräch geführt? Dann wissen Sie, wie rasend schnell Ihre wertvollen Münzen dem unermüdlichen Zeittakt zum Opfer fallen. Wenn Sie mit Ihrem Computer lange Briefe verschicken oder aus einer Mailbox Programme überspielen, rast der Gebührenzähler ebenso. Doch es gibt einen stillen Helfer, mit dem Sie Ihre Telefongebühren senken können: "ARC" ist ein Datenpacker,

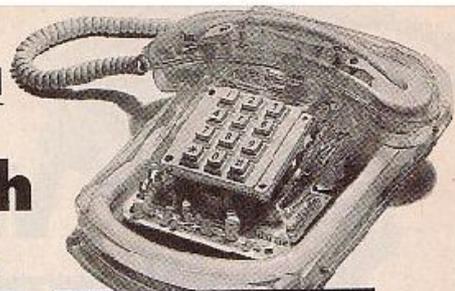
der Dateien verdichtet — bis maximal 70 Prozent ihrer vorherigen Größe. Egal, welchen Text Sie "ARCen" wollen, das Programm findet jeweils die richtige mathematische Formel (Algorithmus), um alle doppelten Daten zusammenzufassen. Man braucht schließlich nicht 123 einzelne Nullen speichern — die Information, daß jetzt "123x0" folgt, reicht aus.

Das Programm kann mehrere Texte und Programme in eine Datei

packen. Sie benötigen lediglich das Kommando "ARC AH Beispiel.ARC Quell.TXT <Return>". Das "A" steht für ADD (englisch: hinzufügen), das "H" für Hold (engl. halten, wartet auf ein <Return> nach dem Packer). "Beispiel.ARC" ist das Archivfile, dem Sie einen beliebigen Namen geben können, solange Sie ".ARC" anhängen. "Quell.TXT" ist Ihre Quelldatei, die Sie aufrufen und bearbeiten. Wenn Sie den ARC-Befehl ausge-

führt haben, können Sie sich mit dem Kommando "Verbose <Return>" anzeigen lassen, wie viele Dateien nun in Ihrem Archiv enthalten sind und um wieviel Prozent die Quelldatei komprimiert wurde. Nun können Sie mit Ihrer Archivdatei nicht viel anfangen. Der Type-Befehl würde nur Hieroglyphen zeigen. EntARCt wird die Datei später mit dem Kommando "ARC XH Beispiel.ARC Quell.TXT".

Dietrich Frömming/rm



## Fachchinesisch eingedeutscht

Daten werden in der Regel im **Fullduplex-Modus** gesendet. Fullduplex heißt, daß sowohl Empfänger als auch Sender gleichzeitig empfangen und senden können. Allerdings ist dieser Modus nur möglich, wenn beide Koppler mit der gleichen **Baudrate** (Baud = Bit pro Sekunde, Maßeinheit für die Übertragungsmenge) senden. Eine Mailbox befindet sich im **Answer-Modus** (engl. Antwort),

da sie ja angerufen wird. Wenn Sie der Anrufer sind befindet sich Ihr Koppler (oder Modem) im **Originate-Modus**. Dies ist der Sendemodus des Kopplers, was nicht heißt, daß Sie nur senden können. Denn wer der Answer- oder Originate-Modus benutzt, ist rebuschlich — nur müssen die Geräte zweier Gesprächspartner unterschiedlich eingestellt sein.

Das Modem wird über das Terminalprogramm des Computers bedient. Sie geben die gewünschte Telefonnummer und Übertragungsart ein. Für die Übertragungen brauchen Sie immer einige Parameter (feststehende Zahlenwerte). Zunächst die Baudzahl, die üblicherweise

300 (Koppler) oder 1200 (Modem) beträgt. Doch mit Ihrer Paudzahl müssen Sie sich nach dem System richten, das Sie anrufen wollen. Deshalb nennen wir bei unserer "Mailbox des Monats" in der **HAPPY-COMPUTER** auch immer die benötigten Parameter. Nach der Baudzahl gehen Sie die Größe der Bitpakete, die Sie übertragen wollen, ein. Hier haben sich 8 Bit durchgesetzt. Es folgt eine Angabe, ob Sie ein Paritätsbit wünschen (i) oder nicht (n). Wenn nicht, geht die Übertragung schneller. Aber auch hier müssen Sie sich nach dem anzurufenden System richten. Zuletzt geben Sie die Zahl für kein Stop-Bit (0), ein Stop-Bit (1), oder zwei Stop-Bits (2) an. Für die meisten Mailboxes benötigen Sie die Einstellung <300 BnI>. Zunehmend gibt es auch Ports mit <1200 BnI>.

Wie Sie Ihr **Terminalprogramm** zu bedienen haben, dort einen Speicherpuffer

## Ruf' doch 'mal an!

### DFÜ

<b>Host (M&amp;T-Mailbox)</b>	089/4 606031 1200 BnI 009/4 606021 300 BnI
<b>Hanse (Mailbox)</b>	089/1 781279 300 BnI
<b>Gods (Adventure)</b>	02235/42091 300 BnI 02235/42096 1200 BnI
<b>ScienceNET (Mailbox)</b>	02424/7602 300 BnI
<b>CosmoNET (Mailbox)</b>	0511/555398 0511/5553921 300 BnI 0511/555686 0511/5556302 1200 BnI 0511/555302 2400 BnI
<b>Toileturm-Box</b>	0202/473036 300 BnI 1200 BnI 2400 BnI

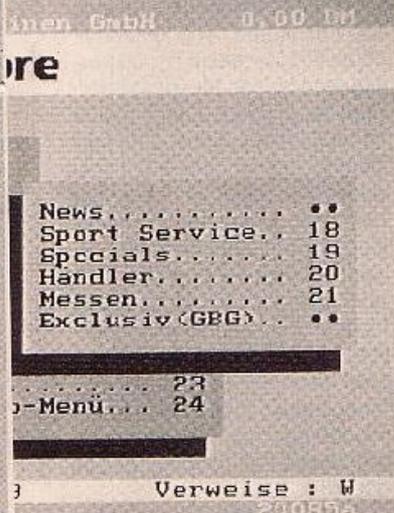
(Capture) zur "Mitschreiben" oder zum Laden von Texten und Programmen einrichten, können Sie dem Programmhandbuch entnehmen.

Am einfachsten dürfte Ihnen die Bedienung von **Btx** fallen. In der Software fürs Port Modem D-BT-03, das 1200 Baud empfängt und 75 Baud senden kann, ist die Btx-Telefonnummer bereits gespeichert und wird automatisch gewählt. Bundesweit erreichbar: Sie Btx über

### Btx

<b>Telex-Dienst</b>	<*10506#>
<b>Tele-Auskunft</b>	<*1188#>
<b>Home-Banking Stadtparkasse München</b>	<*9580000#>
<b>Versandhäuser Otto</b>	<*20002#>
<b>Quelle</b>	<*30000#>
<b>Schwab</b>	<*430004#>
<b>Commodore</b>	<*20095#>
<b>Deutsche Mailbox</b>	<*42242000666#>
<b>Hitparade</b>	<*30003213221#>
<b>Chaos-Computer-Club</b>	<*CF-AOS#>
<b>Telesoftware (M&amp;T)</b>	<*64064#>
<b>Telerava (Kino)</b>	<*201370201232123#>
<b>Bundesbahn</b>	<*253003046#>
<b>Preisaus-schreiben</b>	<*34344117#>
<b>Jungfrauen und Vampire (Spiele)</b>	<*400400C7#>
<b>Btx-Bedienungsspiel</b>	<*20C0242#>

die Telefonnummer 190. Btx ist voll menügesteuert. Wenn Sie etwas suchen zum Beispiel zum Thema IBM-PCs, geben Sie Ihr Suchwort in folgender Schreibweise ein: \*IBM#. Es werden Ihnen die Nummern der betreffenden Seiten angezeigt. Seitennummern, die Sie aufrufen möchten, tippen Sie in gleicher Form ein. Bei geduldrpflichtigen Seiten wird Ihnen vorher angezeigt, wieviel der Aufruf kosten würde (maximal 9,99 Mark). *rm*



leicht zu bedienen. Die hlen aufgerufen.

## Der gemeinsame Treffpunkt: Datex-P

Telefonverbindungen bei Entfernungen über 100 km sind teuer. Für Datenreisende hat die Post ein digitales Netzwerk zur Datenübertragung aufgebaut: Datex-P erlaubt die Verbindung zwischen verschiedenen Computern, gleich welcher Bauart und Baudzahl.

Per Telefonleitung wird die Verbindung zum nächsten Datex-P-Knoten hergestellt. Über Btx kommen Sie ebenfalls hinein. Bei mehr als 100 km Entfernung ist

eine Datex-P-Verbindung deutlich günstiger als beim Telefonnetz. Über sogenannte Gateways (Computer, die Sie mit einem anderen Rechner verbinden können) werden auch internationale Verbindungen hergestellt.

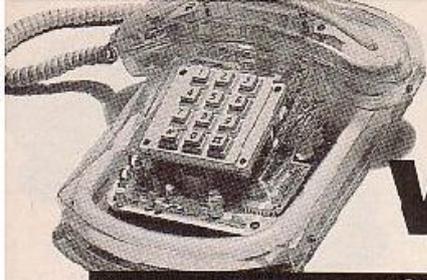
Die Stückelung des Datenstroms in Pakete ist eine Aufgabe, mit der ein Heimcomputer überfordert wäre, doch der PAD (Packet Assembly-Disassembly Facility) des Datex-P-Knotens übernimmt diese Aufgabe.

Den PAD erreichen Sie über Telefon mit Koppler oder Modem — und zwar in Großstädten. Da die Post wissen muß, wer die Gebühren bezahlt, brauchen Sie für Datex-P eine NJI (Network User Identifier), die Sie beim Fernmeldeamt beantragen können. Sie kostet 15 Mark monatlich.

Die Zeitgebühr für die Benutzung des Datex-P-Netzes beträgt im Inland einen Pfennig pro Minute. Jedes 64 Zeichen lange Da-

tenpaket kostet zwischen 8 und 18 Uhr zusätzlich 0,33 Pfennig (nachts ist es billiger). Für die Benutzung des PAD entstehen Ihnen weitere (zeitabhängige) Kosten, nämlich fünf Pfennig je Minute für den Gebrauch des PAD bei nur 300 Baud und weitere fünf Pfennig für den Zugang über das Telefonnetz. Diese Kosten entfallen beim Datex-P-Hauptanschluß. Er kostet bei 300 Baud 140 Mark und bei 1200 Baud 180 Mark monatlich.

*Dietrich Frömming/rm*

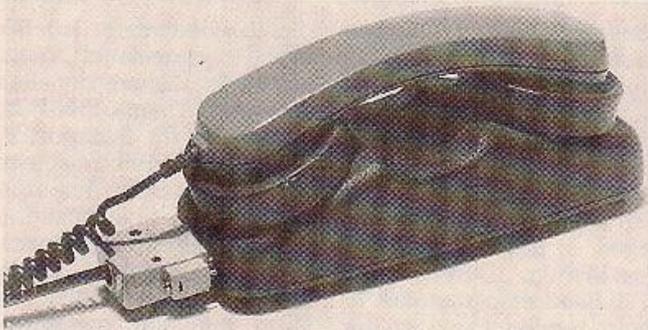


# Wie funktionieren...

## ...Akustikkoppler

**B**ei einem Akustikkoppler wählen Sie eine Mailbox genauso an wie beim "normalen" Telefonieren einen anderen Gesprächspartner. Sobald die Verbindung mit der Mailbox steht, hören Sie den Carrier (engl. Träger). Er ist das Signal, das von der Mailbox gesendet wird. Damit Daten übertragen werden können, werden vom Computer Spannungsimpulse erzeugt. Sie können die zwei Zustände "high" oder "low" haben. "High" entspricht der binären 1, "low" der 0. "High" ist ein Spannungspegel zwischen +3 und +15 Volt. Der "Low"-Zustand liegt bei -3 bis -15 Volt. Über eine RS232-Schnittstelle werden dem Akustikkoppler diese Impulse übermittelt. Der Koppler wandelt sie in aku-

stisch höhere (high) und tiefere (low) Töne um. Dieses Verfahren heißt Modulation. Ob Texte, Programme oder Zahlen, alles wird von der Mailbox moduliert und von Ihrem Koppler demoduliert, also wieder in Nullen und Einsen umgewandelt. Da Ihnen diese auf Ihrem Bildschirm nichts nützen, müssen sie in Buchstaben umgewandelt werden. Nach der amerikanischen ASCII-Norm sind Buchstaben und Sonderzeichen (insgesamt 253 Zeichen) bestimmte Bitmuster zugeordnet. So paßt jedes Zeichen in 8 Bit. Einzu kommt ein sogenanntes Startbit, damit der Empfängerkoppler ein neues Zeichen erkennt, bis zu zwei Stop-Bits und ein Paritätsbit. Letzteres dient zur Überprüfung der ersten 8 Bit. *rm*



Nach dem Wählen wird der Telefonhörer in die Muscheln des Akustikkopplers hineingeklemmt

## ...Modem



Ein Modem muß direkt an die Telefonsso angeschlossen werden. Dafür läuft die Datenübertragung störungsfreier und in der Regel schneller als beim Akustikkoppler.

**D**ie bequemste und einfachste Lösung, mit dem Computer via Telefonleitung ein anderes System zu erreichen (Computer, Mailbox, Btx, Datenbank), bietet ein Modulator/Demodulator, kurz Modem genannt. Der technische Unterschied zum Akustikkoppler besteht darin, daß ein Modem direkt mit der Telefonleitung verbunden ist, und nicht wie ein Koppler akustisch gekoppelt werden muß. Das Modem besitzt kein Mikrofon oder Lautsprecher. Es empfängt die Signale direkt aus der Telefonleitung und schickt sie, nach Bearbeitung durch die Steuereinheit, zu Ihrem Computer. Dadurch kann die Übertragung nicht durch äußere Einflüsse gestört werden. Deshalb sind höhere Übertragungsgeschwindigkeiten möglich. Das können bis zu 2400 Baud sein,

was etwa 240 Zeichen in der Sekunde entspricht.

Ein weiterer Vorteil der Modems sind die amerikanischen Hayes-Befehle (AT-Kommando-Standard). Mit diesen Kommandos können Sie Baudrate, Parameter und vieles mehr automatisch vom Computer einstellen lassen. Ein Beispiel: Mit <ATDP 089461570> wählt Ihr Hayes-Modem unser Medien-Informationssystem. Das Modem verfolgt über einen internen Lautsprecher, ob die Leitung besetzt ist, oder ob eine Verbindung zustandekommt. In dem Befehl steht "AT" für "attention" (engl. Achtung), "D" für "dialing" (engl. wählen) und "P" für die bei uns benötigte Pulswahl. Die Ziffern sind dann die jeweilige Telefonnummer der Mailbox. Es gibt 40 weitere Kommandos, um das Hayes-Modem zu bedienen.

Dietrich Frömming/rm

## Das kosten Btx und DFÜ

Modems mit F1Z-Zulassung (von der Bundespost) sind mit rund 2000 Mark noch recht teuer. Dafür können Sie oftmals 300 Bit pro Sekunde (= 300 Baud), also den Standard der meisten deutschen Mailboxen sowie 1200 Baud und bei guten Modems auch 2400 Baud übertragen. Wenn Sie Ihre Daten mit hoher Baudrate im Vollduplex-Betrieb versenden und empfangen, kostet es Sie weniger Telefongebühren. Sie können ein Modem auch bei der Bundespost mieten. Das kostet monat-

lich — je nach Modell — eine Überlassungsgebühr (Miete) von zwölf bis 60 Mark zuzüglich einer Unterhaltungsgebühr von zehn bis 20 Mark sowie eine Art Modem-Grundgebühr von fünf Mark.

Der Preis für Koppler beträgt rund 300 Mark. Koppler sind auch von Telefonzellen einsetzbar und werden anschlussfertig verkauft. Terminalprogramme liegen den Geräten oft bei. Für viele Computer sind sie auch als Public Domain-Programme zu haben. Wer mehr Komfort wünscht,

muß schon rund 300 Mark ausgeben.

Vorausgesetzt, Sie besitzen bereits Computer und Telefon, halten sich die Kosten für die Geräte in Grenzen. Bei der Gebühren kann es teuer werden, wenn Sie viel und gerne über weite Entfernungen telefonieren. Ein Gewohnheits-DFÜler zahlt dreistellige Telefonrechnungen — wer süchtig ist, sogar schon vierstellige.

Btx-Anwender haben hier Vorteile. Nicht nur, daß dieses Medium mit Grafik und Farbe aufwartet, bei tägli-

cher Btx-Benutzung von rund einer Stunde kommen Sie nur auf etwa 50 Mark Gebühr im Monat. Der Grund: 98 Prozent der Btx-Seiten sind (noch) kostenlos. Und eine Gebührenseite kann maximal 9,99 Mark kosten, ist aber in der Regel viel billiger. Die einmalige Btx-Anschlußgebühr beträgt 65 Mark. Das Post-Modem kostet acht Mark monatlich. Ein Btx-Modul für den C 64 können Sie für rund 400 Mark kaufen. Die Btx-Grundgebühr beträgt pro Monat acht Mark. *rm*

# Was ist, wenn Fortsetzung folgt?

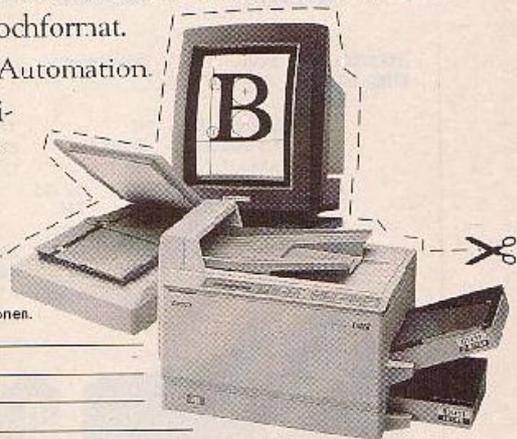
Sie werden Ihren Augen nicht trauen. Der Laser-Beam-Printer braucht für 11 Seiten A4 gerade eben 1 Minute und schreibt gleich darauf die Fortsetzung auf dem 2. Formular.

Für Grafik- und Textverarbeitungsprogramme. Super schnell und hochauflösend. Und weil er 2 Kassetten getrennt ansteuert, schreibt er in der nächsten Minute noch 11 zweite Seiten. Panasonic. Beeindruckende Büroelektronik für das Desktop-Publishing.

Lesen lernt Ihr Computer genauso einfach: in den Flachbett-Scanner Text auflegen, schon eingelesen. Mit seiner hohen Auflösung von 400 dpi, sieht er jeden Buchstaben. Sofort zu sehen auf dem A4 Ganzseitenbildschirm. Natürlich im Hochformat.

Panasonic Office Automation.

Die kompatible Peripherie für Ihr Desktop-Publishing.



## COUPON

Bitte schicken Sie mir Informationen.

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Ich interessiere mich für:  Laser-Beam-Printer  Scanner  Monitore

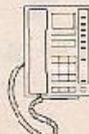
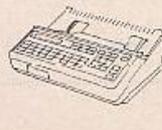
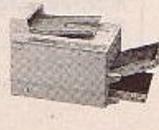
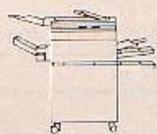
Panasonic Deutschland GmbH, Büroelektronik/FM, Winsberging 15, 2000 Hamburg 54

HC 6

Besuchen Sie uns auf der  
CeBIT '89 in Hannover  
8. 3.-15. 3. 1989  
Halle 5, Stand D 25 / A 26

# Panasonic

OA



Leistungsstarke Drucker zu Superpreisen verspricht Schneider mit den beiden neuen Matrixdruckern SPrinter 180 und SPrinter 264. Wir haben das preiswerte Einstiegsmodell SP 180 und den universellen SP 264 getestet.

## Die Sprinter kommen

Viel Lob verdient der 9-Nadel-Drucker SP 180 (knapp 600 Mark). Dieses leistungsfähige Modell ist baugleich mit dem Citizen 180E, den wir bereits in Ausgabe 12/88 testeten. Ein gutes Schriftbild, sauberer

Grafikdruck und umfangreiche Dokumentation sind seine besonderen Merkmale. Der Citizen 180E erhielt das Gesamturteil "gut".

Der SPrinter 264, ein 24-Nadel-Drucker, kann Papier bis zu einer Breite von EIN-



24-Nadel-Grafik und Farbdruck bietet der SP 264, schnellen 9-

A4 quer verarbeiten. Zum Lieferumfang gehört der abnehmbare Schubtraktor, eine halbautomatische Einzelblattzuführung sowie zwei Farbbänder. Die Farboption des SP 264 gehört zur Serienausstattung. Wenn Sie das

schwarze gegen ein mehrfarbiges Farbband austauschen, können Sie Ihre Ausdrücke bunt gestalten. Ohne schmutzige Finger wechseln Sie das Farbband in Sekundenschnelle. Bemerkenswert ist die lange Lebens-

### \*\*\*\*\* SPRINTER 264 MENU \*\*\*\*\*

#### MENU-LISTING

EMULATION  
PRINT-OPTION  
STYLE

EPSON  
SLASHED ZERO  
EMPHASIZED  
QUALITY\*  
CHAR-DENSITY  
MODE  
GENERATOR  
NAT. CHARSET  
RIBBON

#### MENU-CHANGE

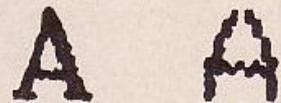
PROPRINTER  
NO  
DISABLE  
DRAFT  
10 CPI  
NORMAL  
ISO  
ASCII  
BRITAIN  
FRANCE  
BLACK

#### RESTORE-DEFAULT

NEC  
ANSI  
IBM - AGM  
YES  
ENABLE  
LG  
12 CPI  
FAST  
IBM(1)  
GERMANY  
ITALY  
DENMARK  
3-BLACK/1-RED

#### EXIT

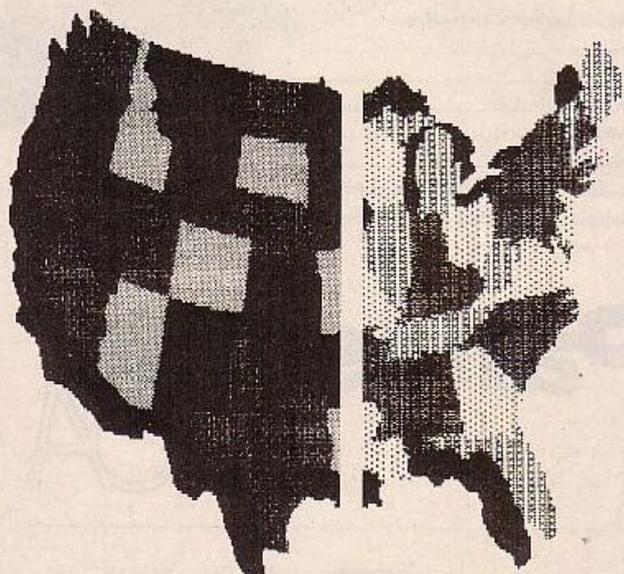
15 CPI  
17 CPI  
20 CPI  
PROPORTIONAL  
EPSON  
NEC  
L-AMER. DUTCH JAPAN  
BLK/RED/BLU/GRN



Fünffach vergrößert die Schrift beim SP 264...



... und beim SP 180 (links NLQ, rechts Draft)



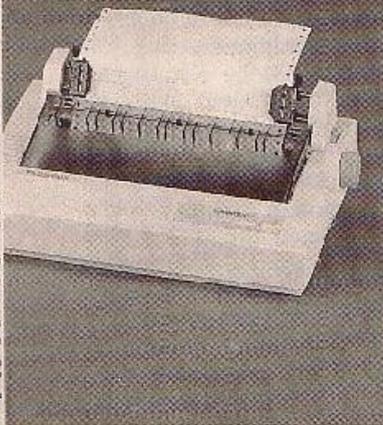
Grafikausdruck des SP 264 (links) und SP 180 (rechts)

Der SP 264 druckt das Menü aus und sein Druckkopf dient als Cursor zum Auswählen

### Technische Daten

<b>Produktname:</b>	SPrinter 180	SPrinter 264
<b>Druckkopf:</b>	9 Nadeln	24 Nadeln
<b>Geschwindigkeit (Zeichens)</b>		
<b>Entwurfsschrift:</b>	175	264
<b>Schönschrift:</b>	36	86
<b>Zeichenmatrix</b>		
<b>Entwurfsschrift:</b>	9 x 9	24 x 9
<b>Schönschrift:</b>	17 x 17	24 x 26
<b>Pufferspeicher:</b>	4 KByte	8 KByte
<b>Abmessungen (in mm):</b>		
	366 x 90 x 240	600 x 130 x 400
<b>Gewicht:</b>	3,7 kg	12 kg

# Schneider



**Nadel-Druck der SP 180**

dauer des schwarzen Farbbandes (mit 2,5 Millionen Zeichen angegeben), denn der Drucker schaltet alle 60 Zeilen auf eine andere Farbspur. So wird das breite Farbband vierfach (durch vier Spuren) genutzt.

Für einen reibungslosen Papiertransport sorgt der Schubtraktor mit Stachelband. Wollen Sie zwischen durch Einzelblätter verwenden, so erspart Ihnen die Papier-Park-Funktion das Ein- und Ausfädeln des Endlospapiers. Nach dem "Parken" des Endlospapiers wird durch einen Mechanismus beim Hochklappen der Traktor der Einzelblatzzuführung ausgekuppelt. Sind die Einzelblätter bedruckt, wird die Papierdruckrolle umgelegt und das Endlospapier wieder vor den Druckkopf gefahren. Die genaue Position können Sie selbst einstellen. Damit kann jedes Blatt optimal bedruckt und ausgenutzt werden.

## Druckkopf als Cursor

Die Einstellung des Druckers auf den gewünschten Zeichensatz oder die richtige Schriftart übernimmt das integrierte Menü. Dabei werden die Menüpunkte ausgedruckt, der Druckkopf dient als Cursor (zeigt auf den ausgewählten Menüpunkt) und die Tasten des Bedienfeldes steuern die

Auswahl. Die Bedienung ist einfach und übersichtlich; die gewählten Einstellungen bleiben natürlich auch nach dem Ausschalter erhalten.

Über das gleiche Tastenfeld schalten Sie im Normalbetrieb zwischen Schön- und EDV-Schrift um, stellen die Zeichendichte oder, wenn Sie die nachrüstbaren Zeichensatzkarten verwenden, die gewünschte Schriftart ein. Auch der Papiervorschub wird mit diesen Tasten gesteuert. Dazu kommen noch verschiedene Selbsttestfunktionen, die durch das Drücken einer Taste während des Einschaltens ausgelöst werden.

Der SP 264 ist ein Allroundtalent, was die Emulationen verschiedener Drucker oder die Wahl der Schnittstellen angeht. Es gibt kein Programm, das nicht mit dem SP 264 zusammenarbeitet. Ob der Drucker über die parallele Centronics-Schnittstelle oder den seriellen RS232-Port angesteuert wird,

## Erfolgreiche Partnersuche

hängt ganz von Ihrem Computer ab. Mit den Emulationen eines Epson LQ2800, IBM-Prinwriters, NEC-Prinwriters (P6) oder eines ANSI-Druckers (mit speziellen Steuerzeichen) ist die gesamte Bandbreite der gängigsten Drucker abgedeckt.

Die angegebene Geschwindigkeit von 220 Zeichen in EDV-Schrift stehen gegen gemessene knapp 200 Zeichen pro Sekunde, der Wert von 72 Zeichenschriftzeichen pro Sekunde haben wir mit runden 60 Zeichen ermittelt. Das Schriftbild ist sehr sauber, die erreichbare Punktdichte liegt bei 360 x 360 Punkten pro Zoll. Dadurch kann der SP 264 alle neueren NEC-Prinwriter emulieren. Die erreichbare Auflösung liegt über der eines Laserdruckers (300 x 300 Punkte Auflösung pro Zoll).

Auch der Farbdruck arbeitet sauber. Wie bei allen anderen Druckern können

Sie lediglich sieben Farben, die vier Grundfarben (Schwarz, Gelb, Rot und Grün) und drei Mischfarben (Magentarot, Cyanblau, Blauviolett), ausdrucken. Weitere Mischfarben sind von der verwendeten Software abhängig. Angesteuert wird der Farbdruck mit der

Epson-Steuersequenz "<ESC>r<n>" ("r" zeigt die Auswahl des Farbdruckes an, "n" ist die Nummer der verwendeten Farbe 0 bis 6).

Diese Steuersequenzen finden Sie auf anschauliche Weise in den Handbüchern erklärt. Die leichtverständliche Dokumentation (drei

Handbücher, alle in Deutsch) haben wir mit "sehr gut" bewertet.

Insgesamt stellt der SP 264 mit seinen knapp 2000 Mark eine echte Alternative zum derzeitigen Spitzenreiter NEC P6 Plus (ebenfalls um 2000 Mark) dar. Zwar kann der SP 234 mit der Schriftvielfalt und der Druckgeschwindigkeit des P6 nicht mithalten, dafür bietet er den Komfort einer verbesserten Menüsteuerung. Er kann im Gegensatz zum P6 Plus breites Papier verarbeiten. Schriftbild und Farbdruck sind nahezu identisch und stellen auch hohe Ansprüche zufrieden. 12

## Auf einen Blick

<b>Produktname:</b>	SF 180	SP 264
<b>Produktart:</b>	9-Nadel-Drucker	24-Nadel-Farbdrucker
<b>Hersteller:</b>	Schneider	Schneider
<b>Preis:</b>	knapp 600 Mark	knapp 2000 Mark
<b>Lieferumfang:</b>	Traktor, Farbband	2 Farbbänder
<b>Hardwareanforderung:</b>	Centronics-Schnittstelle	RS232 oder Centronics-Schnittstelle
<b>kompatibel zu:</b>	Epson FX, IBM	NEC P6, Epson LQ1500/2500, IBM Prinwriter XL/XL24, MTANSI
<b>Handbuch in:</b>	deutsch	deutsch
<b>Umfang:</b>	150 Seiten	250 Seiten
<b>Service/Unterstützung:</b>	1 Jahr Garantie	1 Jahr Garantie

## Wertungen

<b>Schriftbild:</b>	gut	sehr gut
<b>Bedienung:</b>	gut	hervorragend
<b>Ausstattung:</b>	gut	hervorragend
<b>Lautstärke:</b>	befriedigend	befriedigend
<b>Handbuch</b>		
<b>Aufbau:</b>	sehr gut	sehr gut
<b>Informationsgehalt:</b>	sehr gut	sehr gut
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	sehr gut	sehr gut
<b>Preis-/Leistungsverhältnis:</b>	gut	sehr gut
<b>Happy-Gesamturteil:</b>	gut	sehr gut

Die Preise beruhen auf Angaben des Herstellers und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.





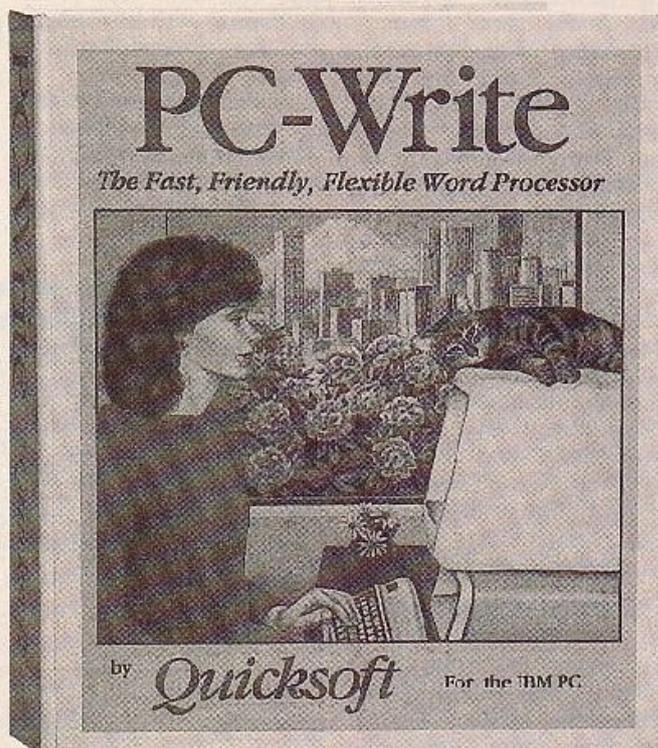
# Textverarbeitung PC-Write 3.0 Muskulöser

Eine vierfache Leistung für einer dreisteiligen Preis (150 Mark) bietet die neue 3.0-Version der Textverarbeitung PC-Write. Die deutsche Übersetzung bringt Kirschbaum Software zwar erst im April heraus, doch schon das US-Original von Quicksoft beherrscht die deutschen Umlaute. Wer täglich mit PC-Write arbeiten möchte oder muß, wird sich über die soliden Grundfunktionen freuen — wie automatischer Zeilenumbruch (WordWrap), seitenweise, wortweise sowie zeilenweise springen und löschen oder das Zeilenlineal (<F2> drücken), bei dem sich mit <L> und <R> die Ränder einstellen lassen. Die Formatierung des Textes in Block- und Flattersatz ist problemlos möglich. Nur auf eine Trennhilfe müssen Sie bei PC-Write 3.0 verzichten.

Abgesehen von den Grundfunktionen, die man mittlerweile von allen Textverarbeitungen erwartet, fallen gerade die kleinen, pfiffigen Details von PC-Write angenehm auf. Sie begeistern jeden erfahrenen Texter bei der schweren Arbeit mit Grammatik, Satzbau und Interpunktion. Zum Beispiel reicht ein Druck auf die <F8>-Taste und schon wird aus einem kleinen Buchstaben ein großer — oder umgekehrt. Mit der Tastenkombination <Shift> + <Esc> lassen sich zwei verdrehte Buchstaben mühelos wieder in die richtige Reihenfolge bringen. <Shift> + <Backspace> macht es wieder rückgängig. Ebenso kann man mit <Shift> und den Cursor-Tasten schnell von Wort zu Wort springen, und durch die Kombination <Ctrl> + <Esc> und <Ctrl> + <Backspace> lassen sich ebenso schnell Wörter nach links oder rechts löschen.

Weiterhin speichert PC-Write ohne Aufforderung, Unterbrechung oder störende Piepstöne selbstständig und regelmäßig Ihren Text. Spätestens beim nächsten Strom-

Vom Taschengeld läßt sich die brandneue noch englische 3.0-Version der Textverarbeitung PC-Write bequem bezahlen. Und dazu bietet sie auch noch die umfassenden Leistungen teurer Profi-Programme.



Die englische 3.0-Version umfaßt ein 500-Seiten-Handbuch und drei Disketten. Bei der deutschen Übersetzung wird es zwei Handbücher geben.

ausfall oder bei einer Fehlbedienung ist man dankbar über den geretteten Text. Bei älteren PC-Write-Versionen gab es noch unangenehme Inkorrekturen: Bevor sich der Benutzer nicht für oder gegen das Zwischenspeichern entschieden hatte, machte das Programm nicht weiter. Jetzt können Sie zügig weitertippen, während PC-Write speichert, denn alle Tastaturanschläge werden gepuffert und erscheinen gleich nach dem Speichern auf dem Bildschirm. Der ist übrigens im Text-Editor (dort wo der Text getippt und bearbeitet wird) nur durch eine Statuszeile am oberen Rand gefüllt. Um zum Editor zu gelangen, be-

not die neue Version ein übersichtliches Eingangs-menü, von dem aus auch Inhaltsverzeichnisse oder ein zu druckender Text aufrufbar sind.

Im Text-Editor erscheint erst durch einen Druck auf die <ESC>-Taste ein Menü, das in Kurzform die Belegung der Funktionstasten anzeigt. Sämtliche Funktionen zum Bearbeiten des Textes können über Kombinationen der Funktionstasten mit den <Shift>-, <Control>- und <Alt>-Tasten aufgerufen werden. Dies ist zunächst etwas verwirrend, denn niemand kann sich auf Anhieb Dutzende von F-Tasten-Kombinationen merken. Doch schon nach kurzer

Zeit werden Sie die wichtigsten Funktionen für die recht einfache Kombinationen vorbehalten sind, beherrschen. Dem Programm liegt außerdem eine Kurzübersicht bei, in der alle Funktionen und Tastenkombinationen aufgelistet sind. Hilfe bietet PC-Write außerdem mit seinem umfangreichen Hilfsmenü (zweimal <F1> drücken), in dem alle wichtigen Programmfunktionen erläutert sind. Das 500 Seiten starke englische Handbuch gibt weitere Hinweise. Das deutsche Handbuch wird zur Zeit noch übersetzt und soll zwei Bände umfassen.

Alle PC-Write-Texte werden in der amerikanischen Standard-Norm ASCII gespeichert — ohne irgendwelche Steuerzeichen. Sie können die Dateien mit beliebigen Namen versehen und in andere Textverarbeitungen laden. Auch können Sie PC-Write als Programm-Editor benutzen, denn die batch- und sys-Dateien des MS-DOS-Betriebssystems bestehen ebenfalls aus reinem ASCII-Code. Desgleichen lassen sich Texte und Dateien anderer Programme wie Word oder Wordstar problemlos mit PC-Write laden und bearbeiten. Nur müssen Sie manchmal bei Fremd-Texten die Steuerzeichen am Anfang und Ende der Datei löschen. Intern verwendet auch PC-Write solche Steuerzeichen, um zum Beispiel einen gewünschten Ausdruck zu erhalten. Mit <Alt> + <Space-Bar> machen Sie diese unsichtbaren Zeichen sichtbar.

Gegenüber den vorherigen Versionen sind in PC-Write 3.0 jetzt Textblöcke verschiebbar, was zum Beispiel beim Arbeiten mit Tabellen recht vorteilhaft ist. Sie definieren einfach Höhe und Breite des gewünschten Blocks und legen ihn an beliebiger Stelle wieder ab. So lassen sich auch Zahlenkolonnen von Tabellen austauschen, was bislang nicht



— Die ersten Tasten(ein)drücke

# Preis-Zwerg

```
Esc:cancel, F1-F11:help, Alt/Shift/Ctrl/Arrow:select, Fn-key/Letter/Enter:action,
sF1:Reminder, sF3:Mergering, sF7:Para/wrap, sF9:Location
sF4:Typewriter, sF8:Center
Top reminder lines (these lines below top line) on/off
```

oft kommt man bei Dokumenten in die Verlegenheit, Fußnoten (1) einfügen zu müssen, weil der Zusammenhang einer Aussage sonst als zusehe vermischt werden würde.

Alt)g.d

1)Der Text, der durch diesen einfachen Befehl eingegeben wird, ist der Fußnoten-Text. Er nimmt Bezug auf bestimmte Textstellen und erscheint immer am Ende einer Druckseite.

Alt)g.d

Nach dem zweiten Befehl kann man Text fortführen. Sie sollten nach einem Seitenumbruch allerdings überprüfen, ob die Fußnote auf die gleiche Seite gedruckt werden würde, auch der auch der Verweis auf die Fußnote erhalten ist.

**Mit nur einem Befehl werden Fußnoten eingebaut. Vorsicht: Wenn die Fußnote unter dem Seiteneende liegt, wird sie ans Ende der nächsten Seite geschoben.**

```
Esc: Help off, cancel, F1: Help off, to list remu, Arrows: Select Help topic:
Basic editing, Deleting text, Formatting, Page layout, Shortcuts
Auto-numbering, DOS commands, Headers/footers, Paragraph style, Shorthand
Box operations, Dot lines, Index/contents, Printer setup, Spell checker
Change margins, Enhancing text, Margins/tabs, Printing, Status line
Characters, Entering text, Marking text, Pechon scaling, Switching files
Scheme, File conversion, Messuring, Recording keys, Typewriter mode
Control files, File management, Merging, Repaging, Windows
Copy/save text, Find/replace, Misc.operations, Ruler lines, Support service
Cursor moves, Footnotes, Page eicasts, Shell to DOS, Shareware
P R I N T E R   S E T U P
```

For your printer to work correctly with PC-Write the following must be done. Double check these if you are having printer trouble, and see PROBLEM SOLVING.

1. Note printer brand, model, and mode. Check the printer and the printer manual. Compare dip switch settings with the manual to determine the mode. Mode often governs character set and/or type styles available. When making changes, write down settings as they were when you started, and the date.
2. Run the Printer Filter. This creates a print control file for a specific printer. It runs when you run the PC-Write installer, UCRWDISK. It can be run alone if PC-Write is already installed when you change printers or modes. (Use MEMULAG in place of MENUSET for laser printers.) The PC-Write default print control file name is PR.DEF. With the PC-Write utility. **More: Page 2**

**Die Hilfstexte im <F1>-Menü erklären die Funktionen von PC-Write und ihren Aufruf**

machbar war. Weiterhin gibt es für Texte nicht mehr die Speicherbegrenzung von 60 KByte wie in älteren Versionen. Die Texte können in PC-Write nun so lang sein, wie der Speicher Ihres PCs es zulässt. Die 3.0-Version kann auch Spaltensatz, das heißt: der Text kann auf Bildschirm und Drucker in mehreren Spalten dargestellt werden. Auf dem Zeilenlineal (<F2>) können Sie einfach mehrere linke und rechte Ränder festlegen. Innerhalb der Spalten funktioniert der automatische Zeilenumbruch, wenn Sie am Ende des Lineals noch ein <V> einfügen. Sie können aber auch Sätze quer über alle Spalten schreiben. Wenn der Text fertig ist, sollten Sie ihn unformatiert ausdrucken — er erscheint dann auf dem Papier so, wie er auf dem Bildschirm steht. Prinzipiell können Sie auch beliebige Fließtexte spaltenweise

ausdrucken. Allerdings bedarf das etliche Steuerzeichen, die Sie in speziellen Menüs (unter <Alt F6 F8> zu finden) eingeben müssen. — eine umständliche Methode, bei der Sie erst das Handbuch zu Rate ziehen müssen.

Wer bereits alte PC-Write-Versionen besitzt, die schon in den sogenannten Definitions-Dateien auf die eigenen Geräte und Bedürfnisse eingestellt wurden, kann die alten "ed.def" und "pr.def"-Dateien in der 3.0-Version übernehmen.

Die deutsche 3.0-Version wird in der Bundesrepublik ab April von Kirschbaum Software ausgeliefert. Bis dahin ist die deutsche Übersetzung fertig, die Käufer der englischen Vollversion (Disketten und Handbücher) als kostenloses Update angeboten wird. Die englische Version stellt alle deutschen Sonderzeichen dar. Ledig-

lich bei der Druckerausgabe (Epson FX-80-Standard) fehlt das  $\$$ . Lösung: Die prdef-Datei in PC-Write laden und einfach die Zeile <\$ 228-126> hinzufügen. Damit definieren Sie für Ihren Drucker das  $\$$ .

Übrigens wird es bei der deutschen 3.0-Version erstmals zwei Handbücher geben. Band 1 bietet Grundlagen für den Einstieg in Textverarbeitung und PC-Write, Band 2 wendet sich an jene, die auch schwierigste und

sehr spezielle Funktionen aus dem Programm herauskitzeln wollen. Die drei Programmdisketten werden für rund 60 Mark angeboten (kleines Handbuch auf Diskette). Die Handbücher kosten je Band rund 50 Mark. Nur die Käufer der etwa 150 Mark teuren Vollversion werden in den Genuss von kostengünstigen Updates kommen. Die Kirschbaum-Hotline steht allen PC-Write-Nutzern offen.

rm

## Auf einen Blick

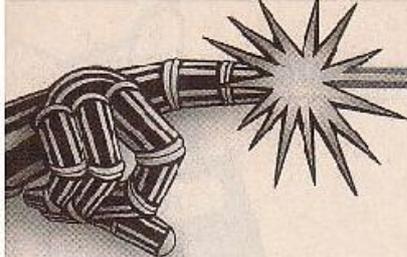
<b>Programmname:</b>	PC Write 3.0
<b>Programmart:</b>	Textverarbeitung
<b>Preis:</b>	rund 150 Mark
<b>Hersteller/Importeur:</b>	Quicksoft/Kirschbaum
<b>Hardware-Anforderungen:</b>	MS-DOS-PC, 256 KByte, zwei Laufwerke
<b>Kopierschutz:</b>	nein
<b>Lieferumfang:</b>	drei Disketten, ein Handbuch, Kurzübersicht
<b>Handbuch in:</b>	ab April '89 in Deutsch, rund 500 Seiten
<b>Service/Unterstützung:</b>	Hotline, Update
<b>Unterstützt Fremdformate:</b>	Word, Wordstar, ASCII
<b>Besonderheiten:</b>	änderbare Tastenbelegung, Makros, automatisches Zwischenspeichern

## Wertungen

<b>Benutzerführung durch</b>	
<b>Tastatur:</b>	sehr gut
<b>Maus:</b>	— (*)
<b>Allgemeine Funktionen</b>	
<b>Textbearbeitung:</b>	hervorragend
<b>Textformatierung:</b>	sehr gut
<b>Serienbrief-Funktion:</b>	gut
<b>Rechtschreibprüfung:</b>	gut
<b>Spaltensatz:</b>	ausreichend
<b>Druckerunterstützung</b>	
<b>Druckeranpassung:</b>	sehr gut
<b>Druckervielfalt:</b>	sehr gut
<b>Handbuch</b>	
<b>Informationsgehalt:</b>	sehr gut
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	gut
<b>Preis-/Leistungsverhältnis:</b>	hervorragend
<b>Gesamturteil:</b>	sehr gut

HAPPY.COMPUTER vergibt die Noten hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und ungenügend. Der Preis basiert auf Angaben des Herstellers und enthält die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktprobe können abweichen. (\*) nicht vorhanden





*"Ich war immer der Überzeugung, CNOCS sei ein gemeinnütziges Projekt! Daß es für das Pentagon militärische Bedeutung..." "Sie vergessen, in welcher Position Sie sind: Ich habe Sie aus der Gosse geholt, Sie zu meiner rechten Hand gemacht. Gehen Sie wieder an die Arbeit und vergessen Sie die Sache. Ich kann so etwas nicht vergessen, Sir. Sie kannten meine Einstellung zu unserer Militärpolitik. Sie haben mich angelogen und mißbraucht." Carl Baumgarten hielt sich jetzt nicht mehr zurück. "Sie haben wohl Ihren Verstand verloren! Aber das Maß ist jetzt voll. Machen Sie, daß Sie hinauskommen... Sie sind gefeuert." Terry stand auf. Ich wußte, daß Sie nicht mit sich reden lassen würden. Sie sind ebenso feige wie gewissenlos."*

Er wandte sich zur Tür. Bevor er sie erreichte, hatte Baumgarten ihn eingeholt. "Sie wissen, Sie sind auf Lebenszeit Geheimnisträger. Wenn Sie nur ein Wort über diese Angelegenheit in der Öffentlichkeit verlauten lassen," er sprach jetzt sehr leise, "dann sind Sie ein toter Mann"

*"Ich werde nichts sagen, — Sir. Aber ich kann Sie fertig machen! Anders. Und das werde ich auch."*

Terry Wagner saß gebückt hinter den dünnen Zweigen einiger Büsche und beobachtete angespannt das Gelände der CNDC auf der anderen Straßenseite. Wenn ihn ein Passant im Schatten der Sträucher überhaupt bemerkt hätte, würde dieser wohl kaum seinen Augen getraut haben. Denn Terrys Outfit beschränkte sich auf nichts anderes als einen schwarzen, ganzteiligen Taucherauszug.

Aber noch eine Besonderheit hatte er an sich. Etwas, das ihn vor den scharfen Dobermann-Hunden hinter dem drei Meter hohen Zaun schützen sollte: pures, penetrant riechendes Fichtenradel-Extrakt in garantiert gesundheitsschädlicher Dosis.

So zumindest war es Terry vorgekommen, als er sich das Gesicht und die Hände mit der öligen Flüssigkeit eingerieben hatte. Seine Haut hatte gebrannt, als wäre sie mit Säure in Berührung gekommen. Wenigstens konnte er jetzt sicher sein, daß er auf 100 Meter wie eine Fichtenschonung von der Größe halb Kaliforniens roch.

Er hatte an der rückwärtigen Seite des Geländes einen Köder für die wachsam Vierbeiner ausgelegt. Es war eine alte Wolldecke, die seiner gerade rolligen Katze als Schlafplatz diente.

Sicherlich hatte diese etwas ungewöhnliche Maßnahme einen sehr delikaten Beigeschmack, aber es war ein todsicheres Mittel.

Allerdings glaubte Terry nicht, daß seine herabteufelnde Katze namens "Bye-ey" ihr überbeliebiges Stück Stoff je wieder sieht. Denn wenn er in jener Nacht wieder heil aus dem CNDC-Komplex herauskommt, verschwendet er mit Sicherheit keine Zeit mehr darauf, es vom Zaun des Grundstückes zurückzuholen.

Nun wollte er abwarten, bis alle drei Hunde Byteys Witterung aufgenommen hatten. Danach gab es nur noch ein Hindernis: den Wachposten am Tor.

***"Wenn Sie nur ein Wort darüber verlauten lassen, sind Sie ein toter Mann"***

Es sollte keine drei Minuten mehr dauern, bis die drei Dobermann-Pinscher, die für jeden Eindringling zum tödlichen Alarmsystem werden konnten, neugierig zur Rückseite des Grundstücks abwanderten. Terry triumphtierte. Jetzt sollte sich nur noch zeigen, ob er sich auch auf seine Menschenkenntnis verlassen konnte.

Terry wandte seinen Blick dem Sicherheitsbeamten zu. Dieser sollte schon nach wenigen Augenblicken bemerken, daß die Hunde nicht mehr zu sehen waren. Doch der Polizist saß in seinem Pförtnerhäuschen auf seinem Schemel und dachte

nicht einmal daran, den Blick vor den nackten Tatsachen seiner Erwachsenen-Lektüre zu nehmen. Aus Augenblicken wurden Ewigkeiten. Er fragte sich wie lange sich die braven Vierbeiner noch für die Decke interessieren würden.

Da: Der Wachmann hob seinen Kopf und sah auf das verlassene Gelände. Jedem Moment mußte er aufstehen und nach seinen Hunden se-

Magnetkarte. Nun sollte sich zeigen, ob die Programmierungen, die er wenige Stunden vor seinem Rausschritt aus der CNDC in das Hauptterminal eingegeben hatte, funktionieren würden.

Er schob der Magnetstreifen in das Lesegerät ein. Nur barg er nicht den üblichen Code, sondern einen einzigen Impuls. Terry hatte CNOCS so programmiert, daß er diesen Impuls, wenn

# Strangers In The Night

**"Was fällt Ihnen ein, Wagner?" Carl Baumgarten, Präsident der Central Network Development Company, sprang erregt von seinem Ledersessel hoch. "Sie spionieren in geheimen Firmendaten herum und haben nun die Stirn, mir verantwortungsloses Handeln vorzuwerfen." Terry Wagner versuchte, die Ruhe zu bewahren.**

hen. Terry zählte im Geist die Sekunden. Doch der Wächter rührte sich nicht von der Stelle. "Das ist doch wieder typisch. Immer, wenn so ein Beamter etwas nicht kapiert, passiert das gleiche", dachte Terry, "er glotzt."

Nach einiger weiteren Momenten besinnlichen Stirnrunzelns trat der Wachposten endlich in Aktion: Er stand auf, verließ seinen Verschlag und setzte sich in Bewegung, seine Hunde zu suchen. Geduckt lief Terry los und passierte das einzige bauliche Hindernis, eine ganz gewöhnliche Schranke. Denn das bunkerähnliche Gebäude, das tief unter der Erde den der Welt größten und — fast — mächtigsten Global-Network-Computer beherbergte, war mit allen nur denkbaren Sicherheitssystemen vollgestopft worden. Deshalb genügte draußen auf dem Gelände, um den Komplex, ein paar Hunde und ein Wachmann.

Terry mußte sich beeilen. An der stählernen Eingangstür angelangt, öffnete er den Reißverschluß einer Beintasche und entnahm ihr eine

er sich in einem bestimmten Rhythmus wiederholte, als göltig anerkennen und die Tür öffnen würde. Terry biß die Zähne aufeinander, als er begann, die Karte hin und her zu schieben. Dabei formte er lautlos die ersten Worte eines schrilleren Rocksongs: "I'm going in ... to Sin City ...". Das sollte genügen. Dafür hatte Terry gesorgt.

Nach wenigen Sekunden schob sich die Tür lautlos zur Seite. In diesem Moment hörte Terry das Rasseln eines Hurdensandes näherkommen. Er hastete durch die Öffnung und betätigte innen sofort den Schießmechanismus. Langsam lief die schwere Stahltür zurück ins Schloß. Einen Moment lang hielt er inne, um zu lauschen. Aber es blieb still. Terry wandte sich beruhigt der inneren Schiebetür zu.

In dem Vorraum, in dem er sich befand, gab es kein Terminal, kein Keyboard. So konnte nicht jeder hochgloufene Hacker den Code knacken und CNOCS zu nahe kommen. Hier gab es einen Stimmenanalysator, der jedem registrierten Mitar-

beiter die Tür öffnete, der einen bestimmten Satz aussprach.

Aber Terry hatte CNOCS den Befehl gegeben, zehn Sekunden nach dem Schließen der Haupttür die innere zu öffnen. Die Video-Überwachung am Eingang war nachts nicht in Betrieb. Der Quergang allerdings wurde wie alle anderen Räume und Flure ständig überwacht.

Doch gab es gleich links hinter der inneren Tür, noch vor dem Quergang, eine Treppe zu den technischen Betriebsräumen. Sie beherbergte die Wasserpumpen, Heizungen und Luftumwandler. Von dort wollte Terry über die Luftschächte zum Hauptterminal gelangen. Er verlor keine Zeit und begann, sich nach dem richtigen Schacht umzusehen.

Um ins Ziel im sechsten Untergeschoß zu gelangen, wo er mit der ersten Prioritätsstufe operieren konnte, mußte er an dem Überwachungsraum vorbei, in dem drei Beamte Dienst taten.

Bedächtig kletterte er zunächst steil nach oben. Dann, nach wenigen Metern, kam er in die Waagerechte, die ihn an der Wachmannschaft vorbeiführte.

Auf der Höhe der Wachstube riskierte er einen Blick durch das Gitter der Belüftungsöffnung. Die Monitorwand mit den etwa zwanzig Bildschirmen flimmerte unbeachtet. Die Wachmänner vertrieben sich die Zeit mit einer Partie "Black Jack". Terry hätte auch seelenruhig durch das ganze Gebäude schlendern können, ohne bemerkt zu werden.

Einige Meter weiter befand er sich über dem Zentrum des Bunkers, und es begann ein langer Abstieg. Vorsichtig stieg er Sprosse für Sprosse die Leiter hinunter, die für Wartungsarbeiter in dem Schacht angebracht war. Es gab auch eine spärliche Beleuchtung, die von den blanken Wänden vielfach reflektiert wurde. So konnte Terry auch die schleusenartigen Vorrichtungen sehen, die im Falle eines Alarms jeden Schacht in regelmäßigen Abständen mit einem Schott verschließen würden.

"Jetzt ist es soweit", dachte Terry, als er unter ankam.

Das Herz der Anlage war erreicht. Durch das Belüftungsgitter spähte er in den achteckigen Raum. Die acht kahlen Wände schimmerten in einem matten Arthrazit. Von der Decke kam gleichmäßiges, indirektes Licht. In

## Nun sollte sich zeigen, ob die Programmierungen funktionieren würden, die er wenige Stunden vor seinem Rausschluß in das Hauptterminal eingegeben hatte

der Mitte der "Kapelle", wie dieser Raum von den Mitarbeitern der Company ehrfürchtig genannt wurde, befand sich das Hauptterminal. So, wie es aufgebaut war, erinnerte es tatsächlich an einen Altar.

Terry ging an die Arbeit. Leise, sehr leise zog er das Gitter aus der einfachen Steckverankerung. Die "Kapelle" war der Firma so sakrosankt, daß man sogar auf die Video-Überwachung verzichtet hatte. Doch es gab dafür einen Geräuschsensor der auf jeden Schallimpuls ansprang, der stärker als ein normal kräftiger Anschlag auf das Keyboard war. Sanft legte Terry das Gitter beiseite und ließ sich geschmeidig aus der Belüftungsöffnung gleiten. Dann ließ er sich fallen und fing den Aufprall geschickt ab. Die Gummisohlen seines Anzuges bewährten sich. Unverzüglich begab er sich zum Terminal und setzte sich bedächtig davor. Er stellte erleichtert fest, daß der komfortable Stuhl nicht knarrte. Nun war er am Ziel: Das "Central Network Operation Computing System" war in seiner Hand.

Damals, in jeder Nacht, hatte er das, was er jetzt brauchte, so gut versteckt, daß niemand es finden konnte. Selbst, wenn die betreffende Person danach gesucht hätte. Lautlos bediente Terry die Tasten, als er seine

geheime User-ID eingab. Es war ein einfaches Paßwort, "Avenger", der Rächer.

CNOCS wußte Bescheid: **"Wähle Modus Vorgehen: REPO / VIRUS"**

Das VIRUS-Programm hatte Terry nur für den Fall eingegeben, falls er einen vor nichtenden Schlag gegen die CNDC führen wollte.

Das riesige Network-System war mit jedem wichtigen Computer in den USA gekoppelt. Das Virus würde jeden Hinweis auf die Existenz der CNDC und deren Mitarbeiter unwiderruflich auslöschen. Jede Sicherung der betroffenen Programme und Informationen würde CNOCS rigoros aufheben. Terry hatte sauber gearbeitet. Im Moment allerdings dachte er nicht daran, "VIRUS" zu aktivieren. Aber er wollte kurz testen, ob CNOCS noch auf den richtigen Befehl reagieren würde.

"VIRUS", gab er ein. Prompt kam die Antwort: **"VIRUS schläft — Modus LIED aktiv. Modus FORMEL?"** Terry gab ein <F> ein. **"Formel für VIRUS: \_ \_ \_"**, präsentierte CNOCS. **"Das sechste Siegel"**, schrieb Terry hinein und mußte unwillkürlich grinsen. Er war nie religiös gewesen, aber er hatte die Offenbarung des Johannes recht passend als Codewort gefunden. CNOCS fragte nach: **"Aktivierung VIRUS unbedenklich, ja, nein?"** Zu gern hätte Terry die Bestätigung gegeben, aber der Zusammenbruch

## Das Virus würde alle Hinweise unwiderruflich auslöschen und jede Sicherung der betroffenen Programme rigoros aufheben

des Systems würde einen Großalarm auslösen und seine Flucht gefährden. Außerdem wollte er sich mit dem Virus-Programm lediglich selbst das Gefühl der Macht über Carl Baumgarten geben. Er dachte nicht ernsthaft daran, es zu gebrauchen. Terry verneinte kurz

die Anfrage und ging zu "REPO" über. Das Kürzel für "Repossess" stand für Terrys Vorhaben, alle seine Programme wieder aus CNOCS herauszuziehen oder zu löschen. Schon damit würde er Baumgarten an den Rande der Ruins bringen. **"Auflisten Programme cnoacs-tw \*.\*"**, befahl er. **"Kennung unbekannt"**, konterte CNOCS knapp. Terry sah irritiert auf den Bildschirm. "Hat dieser Gauner etwa ...". Seiner Idee folgend, tippte er den Befehl: **"Auflisten Programme cnoacs-cb \*.\*"** Tatsächlich hatte Baumgarten die Programmnamen geändert und sich selbst zugeschrieben.

CNOCS ließ alle geforderten Daten über den Bildschirm laufen. Betriedigt lehnte sich Terry in dem Stuhl zurück und betrachtete die schier endlose Reihe von Programmen, die er einst für die CNDC entworfen hatte. Sie allein stellten die Basis für CNOCS überragende Fähigkeiten dar.

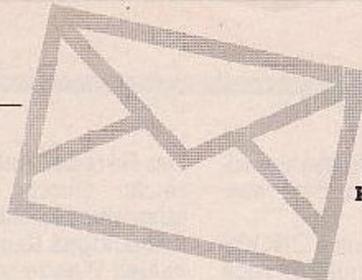
Das Talent des jungen Software-Designers war im wahrsten Sinne des Wortes Gold wert. Nur hatte ihm dieser Umstand nichts als schmerzliche Erfahrungen bereitet, da man ihn ausgenutzt und betrogen hatte, sobald er das erreicht hatte, wozu Baumgarten und Konsorten nicht in der Lage waren. Damals war er voller Ideale voller Loyalität für diese Menschen gewesen. Heute konnte er manchmal vor Ernttäuschung, Haß und Rachegefühl nicht schlafen.

CNOCS beendete seine Auflistung. **"Fortfahren mit Programm AVENGER-REPO, ja, nein?"**, fragte er. Terrys Finger legte sich auf die <J>-Taste. Sein Entschluß stand fest. Schließlich war auch seine Flucht aus dem Burker heraus mit Risiko verbunden. Vielleicht sogar mit einem größeren, als der vorangegangene Einbruch. Langsam erhöhte er den Druck auf die Taste, bis der Cursor auf dem Bildschirm zur Seite springt und ein "j" hinterläßt. Als Terry dann auf <Enter> drückt, setzt sein Herzschlag für zwei Sekunden aus.

Jörg Germann/jg

Fortsetzung folgt

# Leserbriefe



Redaktion  
Happy-Computer  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar

**Frauen und Computer**  
**HAPPY-COMPUTER 1/89**

## Aus der Macho-Rolle aussteigen

Warum es so wenig Computer-Frauen gibt? Ich frönte dem Hobby Computer jetzt seit etwa drei Jahren und bin mit der Materie durch meinen Bruder vertraut gemacht worden.

Alles begann mit einem 48K Spectrum. Hier mußte ich bei der Anforderung vor Preislisten feststellen, daß E. Alterfeld nur ein Mann sein konnte, denn alle Briefe richteten sich an besagten Herrn. Dem Spectrum folgte der C 64. Ein Streifzug durch die Software-Abteilungen kam einer Verletzung der männlichen Domäne gleich. Dabei habe ich von meinen ersten Erwägungen Abstand genommen und bin nicht mit angeklebtem Bart und Hut sowie Rasierwasserduft durch die Geschäfte gezogen. Dort mußte ich aber zu meinem Erschrecken noch etwas feststellen: Diverse Herren hatten kaum oder sogar keinerlei Ahnung, was sie kauften, sondern kauften die Programme aufgrund der Bildschirmfotos und der schönen bunten Bildchen auf der Verpackung. Wer als Frau über ausreichende Softwarekenntnisse verfügt, hat hier wenigstens das Gefühl, mit der Herrenwelt ein wenig versöhnt zu werden.

Nach dem C 64 folgte dann endlich der langersehnte Amiga. Nun hatte aber die Tragikomik noch nicht ihren Höhepunkt erreicht. Beim Kauf von Software wurde mir von den Verkäufern erklärt, daß es sich hierbei nicht um eine C 64-Version handele, sondern Amiga-Software. Nun drängt sich bei mir die Frage auf, ob man dachte, ich sei des Lesens nicht kundig oder ich hätte zu Hause einen kleinen Sohn, dem Mama doch vielleicht das Falsche kaufen wollte. Es stellt sich die Frage, was die Herren sagen würden, wenn Frauen sich mit mitleidvollen

bis abschätzenden Mienen über ihre Bemühungen, frauenbezogene Tätigkeiten auszuführen, hinwegsetzen würden. Ich vermute, daß man hier doch bis ins Tiefste empört wäre...

Wir Frauen fordern und unterstützen Männer in ihren Bemühungen, aus ihrer Machorolle aussteigen zu können, aber die Herren ändern nichts wichtiger, als ihre Domänen zu verteidigen, sind unfähig, Bessere anzuerkennen und Frauen Möglichkeiten der Entwicklung zuzugestehen.

Frauen, die einen Mann beim Computerkauf begleiten, sollten sich meiner Erfahrung nach auf offene Mäuler und Bewunderung über die scheinbar unermeßliche Intelligenz beschränken, da ihre Einwände im Verkaufsgebiet nur mit Mißachtung seitens der Verkäufer registriert werden. Das Motto heißt: Disketten, gnädige Frau, sind zum Kochen wenig geeignet. Passen Sie auf, daß Ihr Kind nicht diese bigen als Fußabtreter gebraucht und denken Sie daran, den Monitor immer schön zu entstauben. Und die Disketten nicht als Teigschaber benutzen...

Erika Alterfeld, Essen

**Public Domain-Software**  
**HAPPY-COMPUTER 9/83**

## Neue Programme auf dem PD-Markt

Was mich immer wieder verwundert, ist, daß auf Public Domain-Disketten immer wieder Kopierprogramme, CLIMilien, Editoren und Bilder in beirahe enclosure Zahl angeboten werden. Vereinzelt findet man auch Angebote mit Programmen, die man wirklich nach allen Wiederholungen auch gebrauchen und sinnvoll anwenden kann. Wendet man sich mit speziellen Wünschen an die PD-Kopierer, so wird immer wieder auf die Katalogdisketten verwiesen,

auf deren die Programme schlecht genug beschrieben sind. In meinem speziellen Fall suche ich ein Simulationsprogramm für CNC-Fräsen beziehungsweise Drehen mit Konturberechnung, Grafik und der Möglichkeit, einen Ausdruck anzufertigen. Gerade im Bereich CNC-Techniken beziehungsweise Simulationen würden den Amiga-Programmierern ungeahnte Möglichkeiten offenstehen und geradezu billiger und mit allen Anschlüssen ausgestatteten Amiga sinnvoll und geldbringend zu programmieren. Die Alternativen, die die Wirtschaft anzubieten hat, sind: teure Rechner, schlechte Programme und wenig Service. Vielleicht ist dies eine Anregung, um auf dem PD-Markt eine neue Programmsparte zu schaffen.

Alois Kohler, Munzingen

## ST hat kein 720-KByte-Laufwerk

Ich bin Besitzer eines Atari ST und ich muß zum Ärger aller sämtlicher ST-User oft lesen, daß der ST eine Diskette nur mit 720 KByte formatieren können soll. Das ist aber schlichtweg falsch! Es gibt etliche Formatierprogramme für den ST, die eine Diskette mit 850 KByte formatieren können. Das Desktop des ST ist zwar wirklich nur auf das Formatieren mit 720 KByte ausgelegt, was aber nicht heißt, daß er nicht mehr kann. Ich möchte Sie bitten, nie mehr von dem 720-KByte-ST-Laufwerk zu schreiben.

Raoul Wagner, Innsbruck

*Um bei unseren Angaben vergleichbare Bedingungen zu schaffen, geben wir grundsätzlich bei allen Computern die Werte an, die vom normalen Betriebssystem geliefert werden. Das schließt natürlich nicht aus, daß Spezialprogramme diese Werte verbessern.*

*Solche Programme besitzt aber nicht jeder. Die Red.*

## Happy auch in Belgien

Bravo für Euer Magazin Happy-Computer. Wirklich JA. Ich bin belgischer Berufssoldat in Deutschland. Leider haben wir solche Zeitschriften nicht in Belgien.  
Jean Vanderleyden, Dieren

## Weiter so

Zuerst möchte ich Ihnen gratulieren, daß Ihre Zeitung schon fünf Jahre alt ist. Obwohl ich in Ungarn lebe, lese ich viele Artikel von Ihren Heften. Ich kann Ihnen sagen, daß die Themen, mit denen Sie sich beschäftigen, sehr interessant sind. Ich bin zwar schon 38 Jahre alt, spiele jedoch gerne mit meinen Kindern an unserem C 64. Wir besitzen zwar derzeit nur einen Latenrecorder, möchten uns jedoch ein Laufwerk kaufen. Ich bedanke mich vielmals für viele gute Artikel und hoffe, daß diese Zeitung weiterhin so bleibt.

T. Papp,

6401 Kiskunhalas/Ungarn

**Listings in**  
**HAPPY-COMPUTER**

## Weniger Listings

Es sollen weniger Listingsseiten gedruckt oder als Sources abgedruckt werden und nicht in Hexzahlen. Dabei kann man die Spiele nur spielen und lernt dabei nichts.

H. Brann,

Hinterkappelen/Schweiz

*Ihre beiden Wünsche schließen sich leider aus. Basic-Programme sind nicht nur wesentlich länger als Maschinenprogramme, sondern in aller Regel auch langsamer. Dazu kommt, daß wir mit unseren Packern nur Maschinenprogramme auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Länge zusammenpacken können.*

Die Redaktion



**Funkbilder für XT/PC-komp., Commodore C64 und 128er Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.**

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botenschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? —, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Module mit eingebauten Filterknotenverb. Alle gängigen Betriebsarten, selbsttätigere Auswertung und Abstimmung, Stufenlose Schriten und Baudrate, Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung, Senden und Empfangen von Funkfern-schreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Für fast alle Drucker am USERPORT oder IEC-Bus, Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

**Super-Sonder-Angebot BONITO-Supercom für 198,00 DM**

Weitere Infos bei:  
**Peter Walter**  
Gerichtsweg 3, 3102 Herrmannsburg  
Telefon 05052/6053

**Hier könnte Ihre Anzeige stehen:**

**Ihre Ansprechpartner:**  
**Thomas Ewald**  
Tel. 089/4613-398  
**Stefan Kraus**  
Tel. 089/4613-827

**HAPPY COMPUTER**

**CIMRING**

**IMPORTEUR + GROSSHÄNDLER**  
von  
Computerzubehör + Datenträger.

Bitte nur Händleranfragen!  
(nur mit Gewerbeanmeldung)

**Industriepark 71**  
**6242 Kronberg 2**  
Telefon: 061 73/6961

**DIE KATZE GEHÖRT NICHT IN DEN SACK**

Testen Sie Software vor dem Kauf! Bei Ihrem Spezialisten für ATARI ST, AMIGA und QL in unserem **neuen Laden.**

**PHILGERMA**  
Barenstraße 32  
6000 München 2  
Tel. 089/281228

Baroperstraße 337  
4600 Dortmund 50, Tel. 0231/759292

**Peter Biet**  
Computerdesign  
Georg-Fischer-Str. 5  
6415 Petersberg  
Tel.: 0661/601263

**PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 200L (Version I, II und III)**

Diese Gerätegeneration, durch mehr Funktionen, durch die eine Vielzahl von Zusatzfunktionen, durch eine gute Leistungsfähigkeit und einen hohen Anschaffungspreis, Leistungserhaltis sind diese Neuzugänge über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren nutzbar.

**Einsatzgebiete:**

- Elektronischer RGB-Farbfilter (schwarz und weiß). Separate Regelmöglichkeiten für Bereich Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und die ein-zelnen RGB-Komponenten. Damit lassen sich mit PAL-Y-EW und einer Farb-kamera oder einer Videorecorder möglich, absolut professionelles Ergebnis zu erzielen.
- Video-Colorprozessor durch die Verkleinerung bzw. Verformung des Bildes, Farbdesaturation, z.B. Bereichsweises Überwachen, Kontrolle und Überzeichnung.
- Videoüberstreifenverstärker mit Line- und Konstantspannung.
- RGB-PALUMWANDLER erzeugt aus dem Composite-RGB-Signal ein PAL-Y-Chromat. Ebenfalls möglich: Berechnen regelbarer Einzelextrakt, also nichtkomplett ein PAL-Videoformat.

**neu** 11-Zoll-Gehäuse mit neuem Design, Digitalem Anzeigedisplay und Chrom-Verblech.

**neu** Mehrfach-Überstreifenverstärker auf bis zu drei Videorecorder gleichzeitig.

**neu** Anschlussmöglichkeit eines Malayadachromat als Videomonitor über RGB-Ausgang.

**neu** Einpassung des neuen Super VHS Signals und Umwandlung in ein normales RGB-Signal. Vollständig regelbares Q-Wellenprodukt.

**neu** D-DI-VIEW-Gig-Izzer kann direkt intern angeschlossen werden. (Stromversorgung durch eigenes Netzteill. Keine externen Kabelverbindungen mehr nötig, auch Totzeit-umschaltmöglichkeit).

Preise und Unterschiede der einzelnen Versionen auf Anfrage!

**M. Scheer - Kapellenweg 42**  
4630 Bochum 5 - Tel. 0234/411958

**3 DEUTSCHE KATAOGKÄTTER DM 8,-**

nur mit Altersnachweis

S.A.-E	- 31	AS (Tornado)	- 30
UKAUG	- 46	ES	- 75
Ericc Bord.	- 26	KSS	- 41
Amicus	- 26	RMS	- 25
CC	- 125	RHS	- 80
Parorama	- 38	R/W	- 15
TBAg	- 23	KICKSTART	- 123
Fish	- 172	ACS	- 115
Importierte Serien:		Passidon	400
Talun	- 80		
Public Pro.	- 15		
Anga	- 155		
RPD	- 28		
Ruhr			

**EIGENE SERIEN:**

für Amiga

**RUHRSOFT PD-Service**

**Für C 64/128 direkt vom Hersteller:**

Shadow Writer V.4.0 - getestet ASM 7/88,  
64'er 9/88, Joystick 12/88  
(Grafik u. Musik auf 2 Disk-Seiten) ... 14,90 DM

Demo Designer + DD-Erweiterung -  
getestet 64'er 9/88, ASM 10/83,  
Joystick 12/88 (Grafik, Musik u. Action  
auf 4 Disk-Seiten) ..... 24,90 DM

Demomaker De Luxe - getestet ASM 12/88  
(auf 2 Disk-Seiten) ..... 19,90 DM

Kostenlose Liste auf Anfrage  
Händleranfragen erwünscht

Digital Marketing - Kreuzfelder Straße 16 - 51409 Hilden, 051

**Für C 64/128 direkt vom Hersteller:**

MGOS - getestet ASM 9/88, Joystick 1/89  
(Ein Grafikprogramm der Superlative,  
beidseitig, Amiga-Oberfläche für der C 64,  
von jedermann nutzbar) ..... 39,90 DM

C. O. P. Shocker - Die absolute Sicherheit für  
Ihre Programmdateien auf dem C64 ... 23,90 DM

Public Domain-Software .... pro Diskette 5,- DM

P. D.-Software für Amiga ... pro Diskette 7,- DM

Kostenlose Liste auf Anfrage  
Händleranfragen erwünscht

**DM**

**Digital Marketing**  
Software Herstellung und Vertrieb

Digital Marketing - Kreuzfelder Straße 15 - 5142 Hilden, 051  
Dieter Mucker  
Tel.: 02435 / 2086 + 1295 + 428

**SOFTWARE-EXPRESS**

FREESOFT PUBLIC DOMAIN für alle IBM PC/AT/XT-kompatiblen Anwender. Lernprogramme und Spiele.

**Bei uns finden Sie, was Sie schon immer gesucht haben!**

- Lernprogramme, z. B. MS-DOS ab 6,- DM
- Versch. Datenbanken ab 6,- DM
- Versch. Textverarbeitungen ab 6,- DM
- Versch. Buchführungen ab 6,- DM
- Viele Spiele schon ab 6,- DM

**SUPERANGEBOT**

- 10 Programme Ihrer Wahl nur 49,- DM
- 20 Programme Ihrer Wahl nur 79,- DM

Fordern Sie noch heute unsere Katalog-diskette an. Schutzgebühr 5,- DM in Briefmarken oder Verrechnungsscheck. Rückvergütung bei Bestellung.

Heike Haas • Nordstraße 50b • 4805 Werther  
Tel. 052 03/6167 • Btx 052 03/6167

**SOYO COMPUTERSYSTEME**

Hersteller - Vertrieb - Import - Export  
Groß + Einzelhandel

Meratorweg 23A, 7000 Stuttgart 40  
Telefon 0711/825591, Fax: 0711/8261506

Bei uns ist der Kunde noch König im sympathischen Versandhaus mit der persönlichen Note:

- Louh-coast-Geräte
- good-quality
- persönliche Beratung
- eigener Reparaturservice
- schnelle Bearbeitung
- Betreuung auch nach Kauf
- Testmöglichkeit der Geräte nach Terminvereinbarung, sogar mit eigener Software
- kein Massenbetrieb!
- Finanzierungsservice

- Computer 80266
- U-Waistate, 10-13 MHz
- Opt. 16 MHz
- 1,2 Laufwerk
- seriell/parallel/Game-Karte
- Komb. Controller HDD/FDD
- Gehäuse + Netzteil 200 W
- Hercules-Karte
- 20-MB-Festplatte
- Tastatur + Monitor
- DM 2850,- inkl. MwSt. + Versandkosten!

Wir führen außerdem:

Computer Abwehrsoftware ab DM 300,-, AT 80236 ab DM 1990,-, AT 80383, Multisystem vers., Drams, Anti-Viren, Sicherheitschutz-Programme, Netzwerke.

Frage Sie uns nach Ihren soz. Konfigurationen, denn wir richten uns nach Ihren Wünschen.

**über 700 PD-Disks für den ATARI ST**

• Restiges Soft- & Hardwareangebot !!  
• Neue Super-PD-Software aus den USA!!!  
• PD-Software für Erwachsene..., Niedrigpreis!

- **PD-Extrapakete**
- Nr. 1: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit vielen tollen und neuen PD-Spielen!
- Nr. 2: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit Anwendungen, Acc's, Spielen, Utilities, heißen Girls und vieles mehr!
- je Paket nur 49,90 DM

hier nun weitere Angebote:

- Signum II ..... 359,90
- T.I.M. V1.2 ..... 259,90
- Anti Viren Kit ..... 79,90
- Monitorumschalter ..... 39,90
- STAD V1.2 ..... 149,90
- Cashflow ..... 159,90
- G Copy II ..... 79,90
- PAL-Interface III ..... 89,90

Lieferung zzgl. 5,- DM bei Vorauskassa bzw. 7,- DM bei Nachnahme!

**10 Top PD-Spiele oder starke Anwendungen!!!**  
Erhalten sie für nur 10,- DM (Scheck oder Schein) auf eine Markendiskette plus unseren 40-seitigen Hauptkatalog! Bitte auswählen! Für 1,80 DM in Briefmarken gibt's nur unseren Hauptkatalog!

Computer-Software ☆ Ralf Markert  
☆ Balbachstr. 71 ☆ 6970 Lauda 5 ☆ ☎ 09343 / 3854 ☆

**UMSONST**

gibt es das neue Software-Info!

C-16 • +4 • C-64 • ATARI ST

**HARDWARE**

- 9,5" 1 MB Floppy ST DM 279,-
- 5,25" Laufwerk ST DM 349,-
- Drucker STAR LC-10 DM 595,-
- Wahlweise mit Cantonic oder Commoare Interface

**ST SOFTWARE**

- Disk-Dat ST
- Sehr bedienerfreundliche und komfortable Disketten-Verwaltung DM 49,-
- Einnahme/Überschub
- Listen für USt-Voranmeldung, bis zu 10 MwSt-Sätze sehr einfache Handhabung, Sordernote anfordern! DM 99,-

**C-64 SOFTWARE**

- CFEATE PAGE! 19,-
- DTP-Programm für C-64 & +4 Text in 64er 3x3
- BILDERDISKETTEN 10,-
- Grafiken zu C64 je DM 10,-
- Adressverwaltung 39,95
- Buchführung 39,95
- Schulnotenverw. 39,95
- Screen-Composer 19,-

**+4 SOFTWARE**

- Creale Page! 19,-
- siehe C-64 Software
- Miniform MC 19,-
- 300-Baud Terminalprogramm für die +4!
- Grafic +4 19,-
- Multicolor Zeichenprogramm der Superklasse mit über 45 Funktionen!

Weitere Produkte auf Anfrage. GRATISINFO ANFORDERN!  
Lieferung erfolgt per Vorkasse (Scheck) + FM 3,- oder per Nachnahme + DM 4,70 Versandkosten. FRAGEN/ANFRAGEN ERWÜNSCHT!

Hard- und Software Vertrieb Th. Lavid  
Webschulstraße 44, 4050 Mönchengladbach 1  
☎ 0 21 61/29 83 83 (Mo.-Fr. 18-20 h, Sa 15-20 h)

**Rainbow Data**

**LAUFWERKE**

- Amiga
- 3 1/2" Extern, Metallgeh., helle Front, Jurortger, Bus und Abschaltung 269,-
- 3 1/2" Intern m. Einbausatz und Anleitung 209,-
- 3 1/2" Extern, Metallgeh., helle Front, 49/60 Spur, Bus und Abschaltung 329,-
- Atari ST
- 3 1/2" Extern, wie oben jedoch 720 KB, 2x80 Spur und Netzteil 289,-
- 3 1/2" Extern, wie oben jedoch 720 KB, 40/60 Spur und Netzteil 349,-
- Disketten
- 3 1/2" NO NAME 2DD eb 21,00
- 3 1/2" Seika 2001 2DD 24,90
- Nashua, Maxell, 3M i. Ant. 7,50
- 3 1/2" NO NAME 48 TP 12,50
- 3 1/2" NO NAME 88 TP i. Ant.
- TDK - verschiedene Sorten

NEU: Public Domain f. Amiga, Atari, IBM kopiert wird auf 2 DD Stück ab 4,00 10 Stück ab 3,50

Wir führen auch PC/XT/AT Spielereizeitungen, Drucker, Monitore, Computer und Computerteilungen, Festplatten und sonstiges Zubehör auf Anfrage. Preisänderungen vorbehalten.

**Rainbow Data**  
Am Kalkofen 32, 5603 Wülfrath  
Telefon 020 58/13 66

**KFC informiert:**

Neu: Telexadapter zum Sparpreis von 1998,- DM

Telexadapter mit FIZ-Zulassung! für alle ST. Der Telexadapter wird an die Telexdose ADO 8 angeschlossen. Den alten abhebeln und den neuen anstecken. Bei Neuanschluß Postantrag. Keine Gebühren treten für Wartung!

Texte werden mit 1st Word oder Texteditor erstellt und mit dem Telexprogramm abgeschickt. Die ankommenden Telexe werden vom Adapter im ACCU gepuffert, bis sie vom Teilnehmer ausgedruckt werden. Die Texte können anschließend in jeder Textverarbeitung weiter verarbeitet werden.

Mit dieser Einrichtung wird der Atari im Profibereich in diesem Preis-Leistungsverhältnis unschlagbar sein. Bildschirmtexte expertise kosten um 15000,- DM und sind zweckgebunden!

KFC hat Spitzentechnik zum Sparpreis!  
**KFC Computer**

6240 Königstein, Wiesentraße 18  
Telefon 06174/3053, Fax 3824, Mailbox 5355, Tx 41750/0 150

**Fischer Computersysteme**

Goethestr. 7

6101 Fränkisch-Crumbach

Telefon 061 64/4601

NEC-Laufwerke sind für Atari, Amiga und 64er verwendbar. Beide Laufwerke sind doppelseitig, 2 x 80 Tracks.

NEC 1037 A (grau) 169,-

5 1/4"-TEAC-Laufwerke (40/80 Tracks, 360/720 KB für Atari ST), komplett anschlussfertig mit Metallgehäuse (grau). Netzteil 339,-

Atari 1040, komplett 1598,-

Atari MEGA 2 2498,-

Alle Atari-Geräte mit Omikron-Software, Maus, SM 124, SW-Monitor und Software.

**COMPUTER-BÖRSEN**

25. + 26. Februar 1989:  
4151 Tönisvorst bei Krefeld, Marenheim

4. + 5. März 1989:  
5138 Heirsberg, Festhalle Oberbruch

11. + 12. März 1989:  
5020 Frechen bei Köln, Schützenhaus

18. + 19. März 1989:  
4300 Essen-Mitte, Kolpinghaus  
Steeler Straße, Nähe Porscheplatz

25. - 27. März 1989:  
5603 Wülfrath, Stadthalle

1. + 2. April 1989:  
4E30 Bochum-Wattenscheid, Stadthalle

8. + 9. April 1989:  
5600 Wuppertal, Stadthalle

15. + 16. April 1989:  
4500 Mönchengladbach-Hardt, Festsaal am Marktplatz

30. April + 1. Mai 1989:  
4047 Dormagen 1, Schützenhaus

JEDER kann teilnehmen, Inb. 02845-27260 (16-22 Uhr)

**Atari ST • IBM • AMIGA  
Vergleichen Sie !!**

Programmname	ST	IBM	AMI
California Games	64,50	69,90	69,90
Cartier Countdown	64,50		69,90
Circus Games	59,50		59,90
Dungeon Master	69,50		69,90
Flight Simulator 3		125,90	
Football Director 2		69,90	69,90
Garfield	59,50		69,90
Interceptor			69,90
Nebulus	59,50		59,90
Oulland	54,50		54,90
Palmania	59,50		59,90
Soldiers of Light	59,50		59,90
Space Racer	59,50	69,90	59,90
Starfighter 2 dt.	74,50		74,90
Star Wars	59,50		59,90
Zac Mac Cracken		69,90	

Außerdem bei uns: PD-Soft ab 5,- und weitere Superangebote in unserer Gratis-Info.

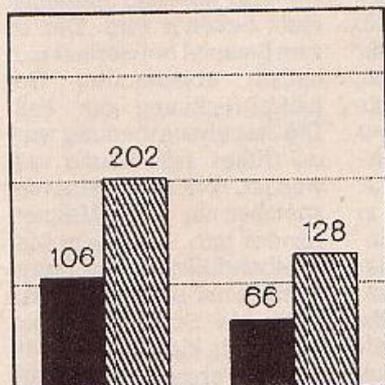
Sofort anfordern bei:

**JUCO-COMPUTER**  
C. SCHULTEN  
GRENZSTR. 58, 4018 LANGENFELD  
TEL. 021 73/17794  
Bitte Computertyp angeben!

# B

## Balkendiagramm

Grafische Darstellung von Zahlenwerten. Statistische Berechnungen ergeben meist lange Tabellen voller Zahlenkolonnen. Diese unübersichtliche Darstellungsweise kann der Nicht-Fachmann nur sehr schwer verstehen. Deshalb stellt man



In einem Balkendiagramm werden Zahlen in Balkenhöhe übertragen

solche Ergebnisse in verständlichen und übersichtlichen Bildern dar. Es gibt Balken-, Kuchen- und Kreisdiagramme, Punktgrafik und vieles mehr.

Die Balkendiagramme sind die einfachste grafische Darstellungsform für statistische Werte. Jedem Ergebnis wird ein Rechteck zugeordnet, dessen Höhe (oder Länge) dem Zahlenwert entspricht. Unterschiedliche Ergebnisse erhalten also Rechtecke mit verschiedenen Höhen; man sieht auf einen Blick, wo besonders hohe oder niedrige Werte vorliegen. Kennzeichnet man die einzelnen Rechtecke noch mit unterschiedlichen Farben und stellt zum Beispiel Entwicklungen über mehrere Jahre nebeneinander, kann sie der Betrachter gut vergleichen. Bekanntes

Beispiel sind hier die Wahlergebnisse im Fernsehen. Es gibt Programme, die automatisch Zahlenwerte in Balkendiagramme umsetzen, oft als Zusatz zum Tabellenkalkulationsprogramm.

## Bank

Methode zum erleichterten Zugriff auf größere Arbeitsspeicher. Diese Methode wird besonders bei 8-Bit-Computern angewandt. Der C 128 zum Beispiel hat einen 8-Bit-Mikroprozessor mit einer Datenleitung (Bus) von 16 Bit Breite. Ein solcher Bus kann maximal 65536 einzelne Speicherstellen ansprechen. 35536 dieser Speicherstellen entsprechen einem Speicherplatz von 64 KByte. Der C 128 besitzt aber schon in der Grundausstattung 128 KByte Speicher und kann sogar noch mehr verwalten. Dazu wird der Gesamtspeicher in "Bänke" zu je 64 KByte aufgeteilt. Ein spezieller Baustein im C 128

sagt dem Prozessor, in welcher Bank er gerade arbeitet und in welche Bank er den nächsten Wert schreiben soll. Dieses Hin- und Herschalten zwischen den Speicherbänken ist zwar Zusatzarbeit, aber viel schneller, als wenn der Prozessor umständlich jede Speicherstelle errechnen muß, die größer als 65536 ist.

## Bar-Code

Englische Bezeichnung für Balken-Code oder Strich-Code. Der Bar-Code stellt Daten als Streifen dar, die sich durch ihre Anzahl, Breite und Entfernung voneinander unterscheiden. Bar-Codes werden mit einem speziellen Lesestift gelesen. Man findet Bar-Codes häufig auf Artikeln im Supermarkt. Die Kassierer tippen keine Preise mehr ein, sondern ziehen die mit einem Bar-Code

## Was ist das Computer-1x1?

Das Computer-1x1 stellt in jeder Ausgabe von HAPPY-COMPUTER Wissenswertes rund um den Computer vor. Dabei geht es nicht nur um die reine Erklärung von Fremdwörtern, sondern auch um Geschichte und Geschichten. Das Computer-1x1 soll nicht nur zeigen, was das Computer-Chinesisch

bedeutet, sondern auch wie es entstand. Hinter den merkwürdigsten Begriffen stecken amüsante, interessante und faszinierende Entstehungsgeschichten. Wenn Sie die einzelnen Folgen sammeln, erhalten Sie ein umfassendes Nachschlagewerk über Personen, Firmen und Begriffe.

ausgezeichnete Ware nur über ein Lesegerät. Dieses tastet mit einem Laser den Bar-Code ab und gibt sofort auf der Kasse die Warenbezeichnung und den Preis aus. So praktisch der Bar-Code bei der Bezahlung ist, so groß waren die Probleme bei seiner Einführung in Supermärkten. Zuerst zeichnete man die Waren nur mit Bar-Code-Schildern aus und ließ die gewohnten Preisschilder weg. Der Käufer konnte so keine Preise mehr vergleichen und sah erst an der Kasse, wieviel Geld er ausgegeben hatte. Glücklicherweise griff der Gesetzgeber schnell ein und verhinderte diese Praktiken. Heute muß entweder die Ware auch mit einem Preisschild ausgezeichnet sein oder der Preis steht lesbar am Einkaufsregal und ist der Ware eindeutig zuzuordnen.

und verschiedene Eigenschaften, wie Kampfkraft, Charakterstärke, Ausdauer, Klugheit und Geschicklichkeit zuzuordnen. Eine Party besteht zum Beispiel aus einem weisen Zauberer, einem listigen Dieb, einer kräftigen Kriegerin und dem schlauen Barden. Gerade der Barde ist, wie der Name schon sagt, bei Bard's Tale eine wichtige Figur. Er kann zum Beispiel verschiedene Lieder spielen, die Party und Gegner unterschiedlich beeinflussen. Bard's Tale spielt im Mittelalter. Die Party des Spielers muß zuerst ihre Aufgabe ermitteln und diese dann natürlich auch lösen. Im Laufe der Zeit gilt es, immer schwierigere Rätsel zu lösen, stärkere Feinde zu besiegen und wertvollere Schätze zu heben. Nach jeder überwundenen Schwierigkeit gewinnen die Charaktere der



Ein Lichtstrahl tastet den Bar-Code ab. Jede Strichstärke ist für den Kassens-Computer eine andere Zahl

## Bard's Tale

Sehr populäres Computerspiel. Bard's Tale war eines der ersten Computer-Rollenspiele. Bei einem Rollenspiel führt der Spieler eine Gruppe, eine sogenannte "Party", die aus mehreren Figuren besteht. Die einzelnen Figuren darf der Spieler vorher einwerfen. Dabei muß er jeder Figur Geschlecht, Rasse

Party an Erfahrung. Zum Beispiel wird die Kampfkraft stärker oder der Zauberer lernt einen neuen Zauberspruch. Natürlich kann die Party auch verlieren. Dann muß man sich eine neue Party zusammenstellen und mit dieser wieder sein Glück versuchen. Der große Reiz der Rollenspiele liegt darin, daß man auf vielen verschie-

denen Wegen zum Ziel kommen kann. Eigene Fantasie zählt hier viel. Zu Bard's Tale gibt es bereits die Nachfolgeversionen Bard's Tale II und III, die sich ebenfalls großer Beliebtheit erfreuen.

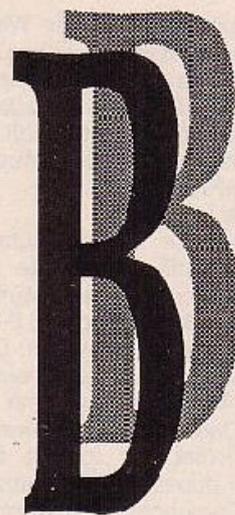
## Basic

Abkürzung für "Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code". Übersetzt bedeutet das ungefähr: symbolischer, zu jedem Zweck geeigneter Befehls-Code für Einsteiger. Basic ist eine höhere Programmiersprache, die vor allem bei Heimcomputern große Verbreitung gefunden hat. Ihre einfache Struktur und die leicht verständlichen Befehle, wie "PRINT" oder "IF..THEN", erleichtern Programmier-Einsteigern das Lernen der Programmiergrundlagen. Basic verwendet nur eine geringe Anzahl von Befehlen und Anweisungen, die aber besonders für leichte Formulierungen mathematischer Ausdrücke geeignet sind. Leider unterstützt Basic nicht das strukturierte Programmieren. Das macht Basic Programme unübersichtlich und wartungsunfreundlich (sogenannter "Spaghetti-Code"). Blockstrukturen und

echte Unterprogramme sind nicht vorhanden. Vergleichsoperationen stehen bei Basic nicht nur für Zahlen, sondern auch für Textvariablen zur Verfügung. Das vereinfacht zum Beispiel wesentlich die Texterkennung. Außerdem gibt es Schleifen, bedingte und unbedingte Sprungbefehle sowie Unterprogramme (wenn auch nur in bescheidenem Umfang und ohne Parameterübergabe). Wesentliche Vorteile von Basic sind neben der leichten Lernbarkeit die große Verbreitung und die Vielzahl von Standard- und Anwendungsprogrammen. Diese Anwendungen kann der Einsteiger einfach in eigene Programme einbinden. Dadurch erhält er schon zu Beginn äußerst leistungsfähige Programme.

Basic wurde in den 60er Jahren in Dartmouth für Time-Sharing-Systeme konzipiert. Im Laufe der Jahre ist eine Vielzahl von verschiedenen Versionen entstanden, die sich besonders in der Zeichenketten-Verarbeitung unterscheiden.

Leider verstehen sich diese verschiedenen Basic-Dialekte nicht untereinander.



Zuletzt entstanden Versionen, die sich an höheren Programmiersprachen wie Pascal und C orientieren und damit moderne Programmstrukturen und -umgebungen bieten. Der Basic-Interpreter, also das Programm, das die Basic-Befehle in für den Computer verständlichen Code übersetzt, arbeitet relativ langsam. Deshalb empfiehlt sich Basic nicht für komplexe Anwendungen, die viel Rechenzeit benötigen. Es werden heute aber auch Basic-Compiler angeboten. Das sind Programme, die ein Basic-Programm in eine Maschinensprache-Programm übersetzen. Ein Maschinensprache-Programm besteht daraus Code, der für den Computer sofort verständlich ist. Von den ursprünglichen Basic-Befehlen ist nichts mehr zu erkennen. So ein Programm läuft viel schneller, als das eigentliche Basic-Programm.

Ein Basic-Compiler macht das Programmieren aber komplizierter. Wenn nämlich ein Fehler auftritt, muß das Programm erst wieder in Basic zurückübersetzt werden. Compiler neueren Datums erleichtern die Fehlersuche aber erheblich.

## Batch

Bedeutet übersetzt Stapelverarbeitung. Bei der Datenverarbeitung gibt es zwei grundsätzliche Verfahren: das Echtzeit-Verfahren und die Stapelverarbeitung. Die Stapelverarbeitung ist zwar sehr verbreitet, weist jedoch eine Reihe von Nachteilen auf. Bei der Stapelverarbeitung liegen Eingabe und Verarbeitung der Daten zeitlich auseinander. Die eingegebenen Daten werden zunächst gesammelt und zu bestimmten Zeitpunkten schubweise verarbeitet. Das Ergebnis von im Batch-Verfahren arbeitenden Programmen liegt immer erst nach vollständigem Programmdurchlauf vor.

Wo Aktualität gefordert ist, arbeitet man heutzutage immer im Echtzeitverfahren. Dort werden die Daten sofort nach der Eingabe verarbeitet. Ausreichend ist das Stapelverfahren überall dort, wo eine absolute Aktualität nicht benötigt wird. Das ist zum Beispiel bei der nur monatlich ablaufenden Gehaltsabrechnung der Fall. Die Stapelverarbeitung wurde früher sehr häufig verwendet, weil es als Massenspeicher nur große Magnetbänder gab. Auf einem Magnetband können die Daten nämlich nur sequentiell, das heißt als Stapel abgelegt werden. In kleinem Maßstab setzt Personal Computer das Batch-Verfahren ein. Der Benutzer schreibt bestimmte Befehle für den Computer in ein Batch-File. Wenn er das Batch-File aufruft, bearbeitet der Computer die Befehle der Reihe nach wie bei einem Stapel von dem er immer den obersten Befehl wegnimmt. Mit Batch-Files werden zum Beispiel gewisse System-Voreinstellungen bei MS-DOS-Computern vorgenommen.

```

10 REM *** INITIALISIERUNG *** <134>
20 DIM SY$(100), TH$(100) <029>
1000 REM *** BILDAUFBAU *** <231>
1010 A$="(RVSON;000000000000000000000000000000000)
      0000000000000000 (RVOFF);" <104>
1015 B$="(RVSON;0 (RVOFF, 38SPACE, RVSON)0 (RV
      OFF);" : B$=B$+B$+B$+B$+B$ <202>
1020 PRINT "CLR:"; A$; <254>
1030 PRINT B$; B$; B$; B$; LEFT$(B$, 132); <068>
1040 PRINT LEFT$(A$, 40); " (RVOFF)"; : POKE 20
      23, 209 <056>
1050 PRINT " (HOME, 4DOWN, 3RIGHT)1. BESCHWERDE
      E EINGEBEN" <238>
1060 PRINT " (3RIGHT)2. PROGRAMM SICHERN" <247>
1070 PRINT " (3RIGHT)3. PROGRAMM VERLASSEN" <184>
1100 GET A$: IF A$="" THEN 1100 <069>
1110 IF A$<"1" OR A$>"3" THEN 1100 <164>
1120 PRINT "CLR)": ON ASC(A$)-48 GOTO 2000,
      7000 <073>
1130 END <116>
2000 REM *** EINGABEROUTINE *** <07>
2010 PRINT "BESCHWERDE: (RVSON, SPACE, RVOFF)"
      ; : BE$="" <231>
2020 GET A$: IF A$="" THEN 2020 <196>
2030 IF LEN(BE$)<>0 AND A$=CHR$(20) THEN BE
      $=LEFT$(BE$, LEN(BE$)-1): GOTO 2070 <056>
2040 IF A$=CHR$(13) THEN 2080 <162>
2045 IF A$="+" THEN BE$=A$: GOTO 2070 <223>
2050 IF A$<" " OR A$>"Z" THEN 2020 <141>
2060 BE$=BE$+A$ <184>
2070 PRINT CHR$(157); A$; " (RVSON, SPACE, RVOF
      F)"; : GOTO 2020 <124>
2080 IF LEN(BE$)<>0 THEN PRINT CHR$(157); "
      " : GOTO 2050 <237>
2085 GOTO 2020 <065>
2090 IF BE$="+" THEN 7000 <030>
3000 REM *** LIES THERAPIEN *** <211>
3005 RESTORE <005>

```

Ein Basic-Listing wie dieses für den C 64 ist schnell programmiert

```

echo off
path= c:\;c:\word\;c:\word\txt\
echo das Batch-Programm richtet
echo neben einem Pfad auch noch
echo die zu verwendende Tastatur-
echo Tabelle ein.
prompt $p$g
keyb gr

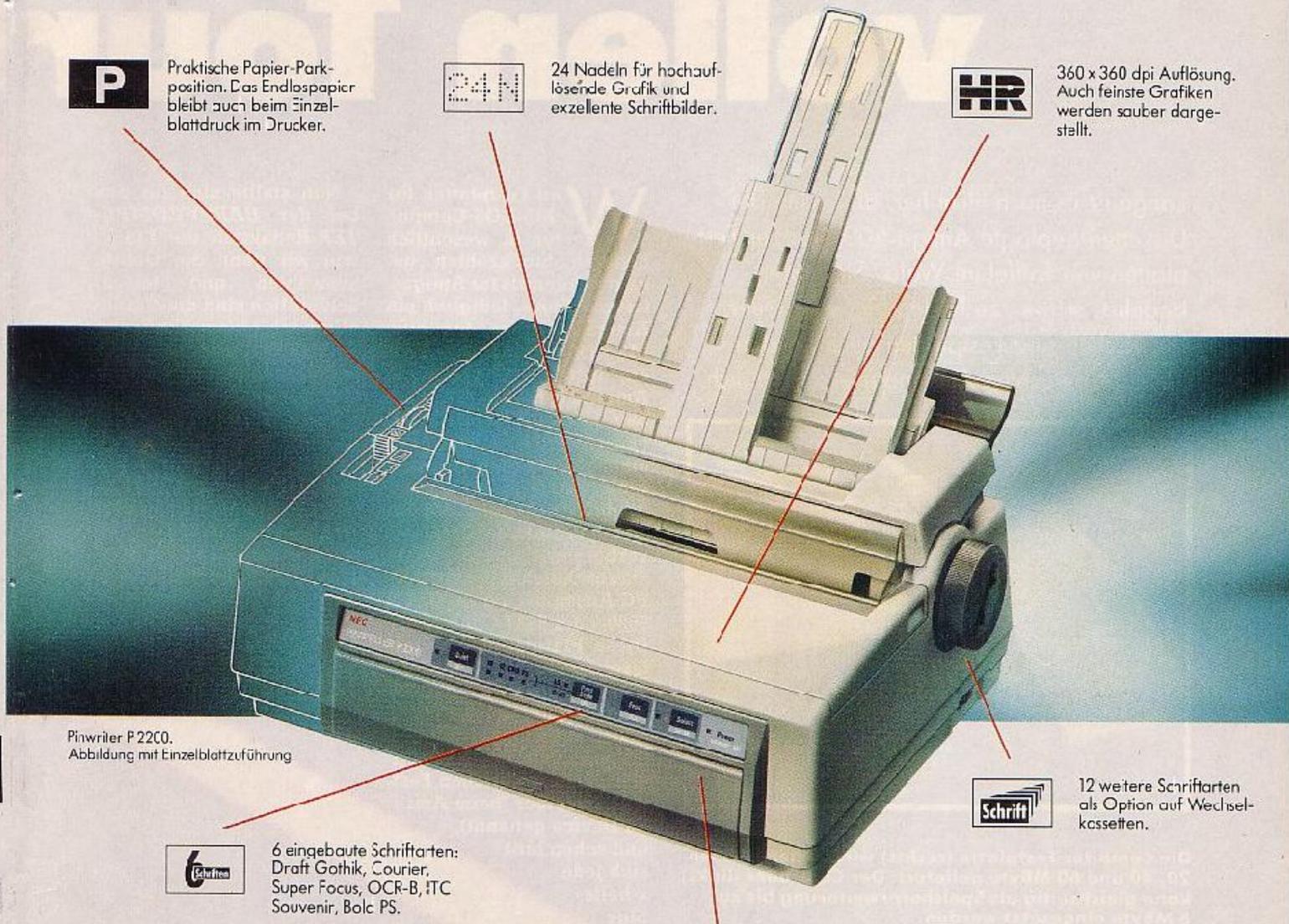
```

Eine Batch-Datei enthält Befehle für einen PC

**NEU**

Jetzt mit 12-Monats-Garantie incl. Druckkopf.

# NEC Pinwriter P2200. Das Preis-Leistungs-Genie.



**P**

Praktische Papier-Parkposition. Das Endlospapier bleibt auch beim Einzelblattdruck im Drucker.

**24N**

24 Nadeln für hochauflösende Grafik und exzellente Schriftbilder.

**HR**

360 x 360 dpi Auflösung. Auch feinste Grafiken werden sauber dargestellt.

Pinwriter P2200.  
Abbildung mit Einzelblattzuführung

**Schriften**

6 eingebaute Schriftarten:  
Draft Gothic, Courier,  
Super Focus, OCR-B, ITC  
Souvenir, Balc PS.

**Schrift**

12 weitere Schriftarten  
als Option auf Wechselkassetten.

**i**

Ausführliches deutsches  
Handbuch (300 S.).  
NEC Hotline-Service für  
schnelle Informationen.

**C64/C128:**  
Optionelles 24-Nadel-  
Interface-Kabel erhältlich!

Bitte besuchen Sie uns in  
Halle 6 / Stand G 32/H 45  
**HANNOVER MESSE**  
**CeBIT '89**  
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation  
8. - 15. MÄRZ 1989

Der NEC Pinwriter P2200 macht professionellen 24-Nadel-Druck jetzt für jeden PC-Anwender erschwinglich. Durch eine Vielzahl praktischer Anwendungsmöglichkeiten und Papierhandhabungen, eine maximale Druckgeschwindigkeit von 168 Zeichen pro Sekunde und die exzellente Briefdruckqualität ist der P2200 ideal für Einsteiger, Aufsteiger und Heimanwender geeignet.

**NEC**



# Drei Festplatten für den Speicher auf vollen Tour

Lange ist es noch nicht her, da suchte der Disketten-geplagte Amiga-500-Besitzer Festplatten wie Trüffel im Wald: Sie waren begehrt, schwer zu finden und sehr teuer. Inzwischen sind Festplatten auch für den weniger betuchten Anwender erschwinglich.



Die Combitec-Festplatte (rechts) wird in den Größen 20, 40 und 60 MByte geliefert. Der Controller (links) kann gleichzeitig als Speichererweiterung bis zu 8 MByte eingesetzt werden.

W eil Festplatten für MS-DOS-Computer in wesentlich höheren Stückzahlen gebaut werden als für Amigas, ist es billiger, lediglich ein Amiga-Interface für eine MS-DOS-Festplatte zu bauen, anstatt eine komplette Amiga-Festplatte. Deshalb bauen fast alle Hersteller einen solchen Anschluß nach einem ähnlichen Prinzip: Eine Adapterplatine verbindet den Amiga-500-Systembus (links am Gehäuse, verborgen unter einer Staubschutzhaube) mit dem PC-Anschluß eines OMTI 5520- oder 5527-Controllers. Diese Platine sitzt normalerweise in MS-DOS-Computern und steuert die Datenübertragung zur Festplatte. Zum OMTI-Controller gibt es einen je nach Firma unterschiedlichen Festplattentreiber (beim Amiga Device genannt), und schon läßt sich jede x-beliebige

Nun stellte sich für uns bei der **HAPPY-COMPUTER**-Redaktion die Frage, wie wir denn die Geräte auswählen und testen. Schließlich sind die Geräte alle nach einem ähnlichen Prinzip aufgebaut. Das Speichervolumen und die Geschwindigkeit konnten dabei nicht den Ausschlag geben. Alle Festplatten gleicher Kapazität bewegen sich im selben preislichen Rahmen. Und ob der Amiga eine 100-KByte-Datei in einer oder in anderthalb Sekunden lädt, kann angesichts der Disketten-

Festplatte am Amiga betreiben. Disketten-geplagte Amiga-Besitzer können seit dem unter einer Fülle von Festplattentypen auswählen. Das Angebot reicht von einer "normalen" 20-MByte-Festplatte bis zu unvorstellbaren Größen von 300 MByte, die allerdings ebenso unvorstellbare Preise haben.

# Amiga im Test

en

COMBITEC HD 20

COMBITEC

Ladezeiten nicht entscheidend sein. Wir suchten uns demnach drei Geräte aus, die unterschiedliche Erweiterungs-Philosophien verfolgen: die betriebsfertige Combitec HD 20 (20 MByte Kapazität), ein Vesalia-Gerät das mit der unterschiedlichsten Festplatten-Laufwerken geliefert wird (wir hatten eine 30-MByte-Platte im Test) und einen losen Festplatten-Controller ohne Gehäuse und Netzteil, an dem jede Festplatte mit einem sogenannten ST 506-Interface arbeitet.

Die Combitec HD 20 ist soft- wie hardwaremäßig am reichhaltigsten ausgestattet. Im Inneren des Gehäuses befindet sich neben einem Lüfter und einem Netzteil, der OMTI-PC-Controller sowie eine Festplatte des Typs Seagate ST 225. Ungewöhnlich ist bei der Combitec-Platte der Adapter zum Amiga-500-Systembus: Ein vergleichsweise riesiger Kasten prangt seitlich am Com-



**Festplatte für Individualisten: Bei A.L.F. wird kein Festplattenlaufwerk mitgeliefert. Dafür läßt sich jede Festplatte mit ST-506-Interface anschließen. Mit 20-MByte-Platte kommt man mit A.L.F. am günstigsten an eine Amiga-Festplatte.**

PUTER Ausgabe 2/89) ist. Die Kapazitäten der Speichererweiterungen liegen bei 2 MByte, 4 MByte und 8 MByte. Umgekehrt läßt sich eine bereits von Combitec vorhandene Speicherer-

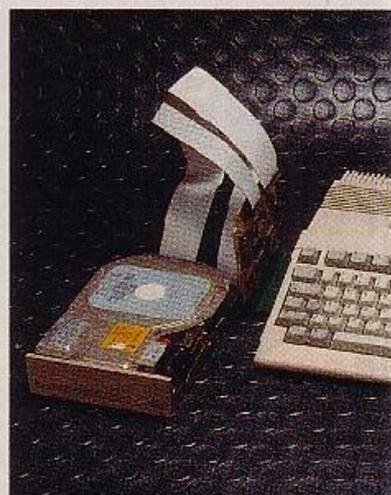
weiterung um 400 Prozent beschleunigen soll. Die getestete HD 20 war mit dem FFS vorformatiert.

Als Dreingabe war auf der Festplatte noch nur die Workbench 1.3 installiert. Es befanden sich zusätzlich acht Public Domain-Disketten der Fish-Serie darauf.

Insgesamt verfolgt Combitec mit der HD 20 die Philosophie anstecken, einschalten, geht. Während des Betriebs machte die Festplatte keine Probleme. Lediglich das Booten bereitete manchmal Sorgen. Es schien, als ob der Amiga 500 manchmal endlos auf die Festplatte warten würde. Erst nach einem erneuten Reset bootete der Amiga einwandfrei. Die HD 20-Festplatte kostet rund 1220 Mark, der HD 20A-Adapter schlägt mit rund 185 Mark zu Buche. Die Festplatte gibt es auch in Ausführungen mit 40 und 60 MByte Kapazität (2430 und 3560 Mark).

Erinnert das Gehäuse der HD 20 an einen Thesaur, so erinnert die Vesalia Festplatte eher an eine Kochplatte. In dem flachen Gehäuse, das sich übrigens vorzüglich als Monitorständer eignet, ist das Festplattenlaufwerk, der OMTI-Controller sowie ein Netzteil untergebracht. Ein Lüfter ist nicht vorhanden, wird aber auch nicht benötigt. Das Laufwerk der Vesalia-Festplatte ist ein 3 1/2-Zoll-Typ, der naturgemäß wenig Wärme erzeugt.

Nach genereller Untersuchung des Laufwerks entdeckten wir auf der Obersei-



**A.L.F. im Einsatz am Amiga 500. NEC D5126H. Zum Betrieb fehlt 12 Volt Spannungsversorgung. sollte ein Gehäuse zum A.L.F. der Kabelverhau nicht zu Com-**

te die Firmenbezeichnung "PTI", eine neue Festplattenfirma, die bisher noch wenig bekannt ist. Zu Unrecht wie uns scheint, denn das Laufwerk ist während des Betriebs fast nicht zu hören. Ein fast lautloses höher werdendes Surren und ein Klacken, das war alles, was die Festplatte beim Einschalten an Geräuschen produziert. Das Klacken stammt von einer bei wesentlich teureren Festplatten üblichen Technologie des Head-Liftings. Dabei hebt ein Magnet die Schreib-Leseköpfe von der Festplatte ab, sobald die Umdrehungszahl der Platte einen bestimmten Mindestwert unterschreitet. Bei Inbetriebnahme senken sich die Köpfe zurück auf die Plattenoberfläche. Durch diese Vorrichtung haben die Köpfe nie Kontakt mit der Plattenoberfläche, wie es bei anderen Festplatten nach dem

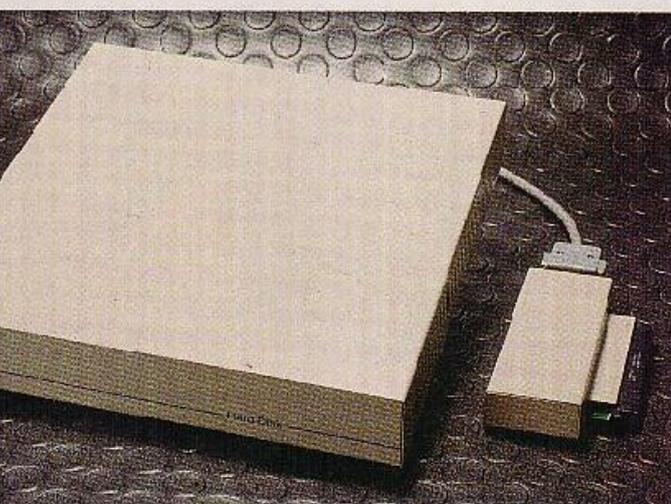
## Platten für jeden Bedarf

Ausschalten unweigerlich der Fall ist. Die Plattenoberflächen werden geschont und haben eine höhere Lebensdauer.

Unsere Vesalia-Festplatte hatte eine Kapazität von 30 MByte. Vesalia liefert Festplatten mit Kapazitäten von 20, 30, 40 und 60 MByte. In Kürze soll es Platten mit einer Kapazität von 85 MByte geben, und 160er- und 320er-

weiterung als Festplatten-Adapter verwenden.

Combitec liefert die Festplatte betriebsfertig aus. Auf den beiden mitgelieferten Boot-Disketten befinden sich die Workbench-Versionen 1.2 und 1.3 mit dem Combitec-Festplattentreiber sowie einigen Hilfs- und Testprogrammen. Die Version 1.3 enthält das Festplattenbeschleunigende Fast-File-System (FFS) von Commodore, das Festplattenzugriffe um



**Vesalia liefert Festplatten mit 20, 30 (im Bild), 40 und 60 MByte Kapazität. Das Gerät war das leiseste im Test, muß allerdings vor Gebrauch formatiert werden. Das Gehäuse eignet sich übrigens vorzüglich als Monitorständer.**

putergehäuse. Dieser HD 20A genannte Adapter enthält die Elektronik, um den OMTI-Controller im Festplattengehäuse an den Amiga-Systembus anzuschließen.

Zugleich kann der Adapter von Combitec mit Speicherchips aufgerüstet werden, so daß er dann baugleich mit den ebenfalls von Combitec angebotenen MByte-Speichererweiterungen (siehe HAPPY-



Links eine 20-MByte-ein PC-Netzteil mit 5 Volt und Nach Möglichkeit dazugekauft werden, damit puter-Katastrophen führt.

Typen sind in Planung. Was diese großen Kapazitäten kosten sollen, war allerdings noch nicht zu erfahren. Übrigens liefert Vesalia die Festplatten je nach Wunsch mit jedem Festplatten-Laufwerk-Typ (z.B. Seagate).

Im Gegensatz zur Combitec-Festplatte sind die Geräte von Vesalia nicht betriebsfertig. Die Festplatte muß erst formatiert und initialisiert werden, so daß der Amiga die Festplatte erkennt und anspricht. Der Vorgang läuft völlig automatisch ab. Das Programm benötigt nur den Festplattentyp sowie das gewünschte File-Format (FFS oder normal). Bei unserer 30-MByte-Festplatte war die ganze Prozedur in einer Viertelstunde erledigt.

Die Software bei Vesalia beschränkt sich auf die mitgelieferte Boot-Diskette (Workbench 1.2) sowie einigen Hilfsprogrammen, die die Köpfe der Festplatte für Transporte in eine für die Platten ungefähliche Position fahren, sollte die Platte aus Versehen ein Stoß erschüttern. Auch die Vesalia-Festplatte lieferte während unseres Tests keinen Grund zur Beanstandung. Das Gerät kostet mit Amiga-500-Bus-Adapter rund 1100 Mark. Das gleiche Gerät mit einer 20-MByte-Festplatte ist für rund 1000 Mark zu haben. Die 40-MByte-Version kostet 1500 Mark und die 60-MByte-Mammut-Kapazität ist für 1700 Mark zu haben. Wohl gemerkt: Die PTT-Platten be-

sitzen alle die Head-Lift-Technologie.

Das ungewöhnlichste Festplatten-Kit, das uns je unter die Finger gekommen ist, besteht im wesentlichen aus dem rohen OMTI-Controller und einer Amiga-500-Bus Aufsteckplatine sowie dem Festplattentreiber auf einer Diskette. Alles zusammen ist unter dem Namen A.L.F. erhältlich (hat nichts mit dem Alf zu tun).

Erstes augenscheinliches Merkmal von A.L.F. (heißt übrigens "Amiga loads faster"): kein Gehäuse. Alle Platinen und Anschlüsse sind frei zugänglich. Das zweite Merkmal von A.L.F.: Ein Festplattenlaufwerk ist im Set nicht enthalten. Eine Seagate ST 225, die auch in der Combitec HD 20 arbeitet, kostet rund 450 Mark. Drittes Merkmal von A.L.F.: Es können gleichzeitig zwei Festplatten am Controller angeschlossen sein.

Die Stromversorgung von A.L.F. übernimmt der Amiga 500. Für die Stromversorgung der Festplatte ist jedoch ein zusätzliches Netz-

teil notwendig, das ebenfalls nicht im Set enthalten ist. Dafür kommt jedes kleinere PC-Netzteil in Frage, das Spannungen von 5 und 12 Volt liefert. Für den Kabelverhau der A.L.F.-Verbindungen zu kaschieren, sollte ein passendes Gehäuse dazugekauft werden. Sonst kann es passieren, daß eine verrirte Schraube oder Büroklammer in die Kontakte gerät, was das Aus für Festplatte und Controller bedeuten könnte.

Die Software macht bei A.L.F. den ausgereiftesten Eindruck. Das Formatierprogramm bei A.L.F. ist jedoch schwieriger zu bedienen als bei Vesalia und setzt ein gewisses Verständnis für die technischen Daten der A.L.F. zugeordneten Festplatte voraus. Auf der mitgelieferten Diskette befindet sich die Installationssoftware sowie verschiedene Hilfsprogramme, die das Leben mit einem individuell zusammengestellten Amiga-Festplatten-Set erleichtern. A.L.F. kostet mit OMTI-Controller rund 340 Mark. Überschlagsmä-

ßig rechneten wir für eine 20-MByte-Festplatte 450 Mark, für das Netzteil 100 Mark und für das Gehäuse nochmal 50 Mark dazu, und kamen damit für eine betriebsfertige A.L.F.-Festplatte auf rund 940 Mark.

Beim Kauf sollten Sie sich nach Ihren Computerkenntnissen und Ihrem Geldbeutel richten. Die Combitec-Platte ist die teuerste von allen. Sie läßt sich jedoch ohne viel Installationsarbeit betreiben. Bei der Vesalia-Festplatte müssen Sie etwas technisches Verständnis für die Festplatten-Formatierung mitbringen. Dafür kostet die Platte rund 200 Mark weniger. Am preiswertesten ist eine Festplatte mit dem A.L.F.-Controller. Dann müssen Sie jedoch Basteltalent und Geschick im Umgang mit elektronischen Schaltungen haben. Der Vorteil liegt hier aber darin, daß man Festplatte und Computer zusammen mit Diskettenlaufwerk in ein PC-Gehäuse mit abgesetzter Tastatur einbauen kann. Ähnlich dem Amiga 2000. if

## Auf einen Blick

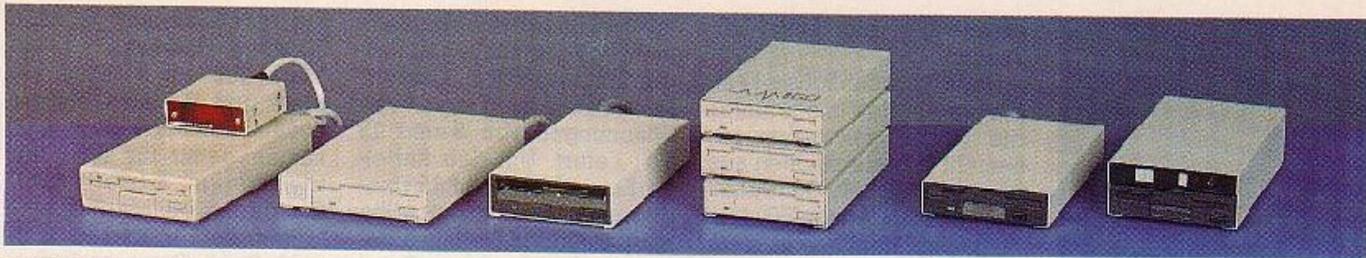
Produktname:	HD 20	Vesalia	A.L.F.
Produktart:	Festplatte	Festplatte	Festplatten-Controller
Zirka-Preis:	1220 Mark	1100 Mark	340 Mark
Komplett-Preis*:	1405 Mark	1100 Mark	940 Mark
Hersteller:	Combitec	Vesalia	Elaborate-Bytes
Handbuch in:	deutsch	deutsch	deutsch
Umfang:	16 Seiten	5 Seiten	24 Seiten
Service/Unterstützung:	durch Hersteller	durch Hersteller	durch Hersteller
Besonderheiten:	Adapter läßt sich als Speichererweiterung nutzen	wird auf Wunsch mit beliebigen Festplatten geliefert	jede Festplatte anschließbar

\* Unter dem Komplett-Preis verstehen wir eine Ausstattung, die die Firma mit Gehäuse, Netzteil und Adapter liefert. Bei der Combitec-Festplatte muß der Preis des HD 20-Adapters dazugerechnet werden, beim A.L.F.-Controller haben wir die Preise eines Netzteils, Lüfters, Gehäuses und einer 20-MByte-Festplatte dazugerechnet.

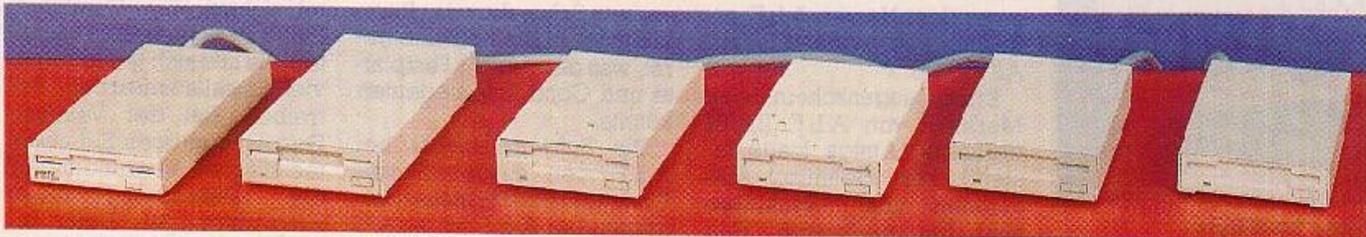
## Wertungen

Einsteigerfreundlichkeit beim Anschluß:	sehr gut	sehr gut	befriedigend
Umfang der Software:	sehr gut	gut	sehr gut
Qualität der Software:	gut	sehr gut	sehr gut
Bedienbarkeit der Software:	sehr gut	sehr gut	befriedigend
Preis-/Leistungsverhältnis:	gut	gut	sehr gut
Gesamturteil:	gut	gut	gut





Kleinigkeiten können entscheidend sein: Achten Sie beim Zweitlaufwerk-Kauf auf die Kabellänge



## Doppelt hält besser

Als der Amiga auf dem Markt erschien war das eingebaute Laufwerk vollkommen ausreichend. Mit zunehmender Länge der Programme und mit dem steigenden Angebot an Software stieg auch die Nachfrage nach Zweitlaufwerken. Es dauerte eine ganze Zeit, bis externe Laufwerke auf dem Markt erschienen, da die meisten Hersteller mit den technischen Eigenheiten des Amiga zu kämpfen hatten. Mittlerweile sind diese Laufwerke jedoch überall zu haben.

Wenn Sie sich ein zweites Laufwerk für Ihren Amiga kaufen wollen, sollten Sie folgende Punkte beachten:

Das Diskettenlaufwerk sollte auf alle Fälle an- und abschaltbar sein. Falls es nicht abschaltbar ist, müssen Sie jedesmal den Stecker des Laufwerks abziehen, wenn sich die Software nicht mit dem Massenspeicher verträgt (einige Programme funktionieren ausschließlich mit einem Laufwerk). Mit einem Schalter ersparen Sie sich Fummelerei und unnötige Belastung der Stecker.

Lieblingen Sie mit einem dritten Laufwerk, so muß Ihr Zweitlaufwerk unbedingt einer durchgeschleiften Bus besitzen. Sonst müssen Sie zum Lötkolben greifen. Ein durchgeschleifter Bus kostet 20 Mark.

Ein Track-Display ist reine Spielerei und belastet den Geldbeutel nur unnötig. Nur wenige Computerfreaks brauchen diese Anzeige wirklich. Sie zeigt die Spur an, auf der sich der Lesekopf des Laufwerks im Moment befindet. Das ist wichtig, wenn man Fehler auf Disketten lokalisieren will oder sich mit Kopierschutzarten beschäftigt.

Die Länge des Kabels erscheint beim Kauf nebensächlich. Spätestens aber beim Aufstellen und Anschließen kann sich diese

## Zweitlaufwerke für den Amiga

Mit einem zweiten Laufwerk ersparen Sie sich den lästigen Diskettenwechsel. Unsere Übersicht zeigt Ihnen die gängigsten externen Zweitlaufwerke.

Meinung als großer Fehler erweist. Bei einem kurzem Kabel sind Sie, was den Standort der Diskettenstation angeht, sehr eingeschränkt. So paßt ein Laufwerk mit zu kurzem Kabel nur auf die linke Seite oder unter den Amiga 500.

Wichtig ist auch die Wahl des Formats: Soll man sich ein 3 1/2-Zoll- oder ein 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk kaufen? Ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk ist nur zu empfehlen, wenn Sie großen Wert auf den Preis der Disketten legen. Die 5 1/4-Zoll-Disketten kosten nur ein Drit-

tel vor 3 1/2-Zoll-Disketten vergleichbarer Qualität. Im Moment sind allerdings noch keine Amiga-Programme auf 5 1/4-Zoll-Disketten erhältlich. Wer MS-DOS-Dateien lesen möchte, sollte hingegen das 5 1/4-Zoll-Format auswählen. Ansonsten sind Sie mit dem praktischen 3 1/2-Zoll-Format bestens bedient. Und noch eines Preisvergleich lohnt sich meistens. Denn in vielen Laufwerken steckt trotz unterschiedlicher Hersteller und Gehäuseformen das gleiche Innenlobber.

F. Küppersbusch/ rz

### Auf einen Blick

Anbieter	Format (in Zoll)	Ein-/Aus-schalter	Kabellänge (in cm)	Preis ca. DM	Abmessungen (in cm)
Alcomp	3 1/2	ja	76	250	10,5 x 3 x 20,5
Alcomp	3 1/2	ja	76	330	10,5 x 53,5 x 20,5
Alcomp	5 1/4	ja	74	300	k.A.
Alcomp	3 1/2 + 5 1/4	ja	60	600	15 x 8 x 27
Compitex	3 1/2	ja	70	330	11 x 4 x 20
Flesch & Hönemann	3 1/2	ja	52	280	10,5 x 3,5 x 18,5
Flesch & Hönemann	5 1/4	ja	30	400	15 x 5 x 27
Kupke	3 1/2	ja	59	360	13 x 3,5 x 21
Kupke	5 1/4	ja	52	450	k.A.
Message	3 1/2	ja	53	300	10,5 x 4 x 20
Soyka Datentechnik	3 1/2	ja	56	330	k.A.
Vesalia (Chinon)	2 x 3 1/2	ja	56	600	11 x 7 x 20
Protex	3 1/2	ja	61	300	10,5 x 3 x 20,5



**Combitec Software**

- Antivirus 4** DM 29,90  
 Komfortabler Viruskiller mit Boot-Block-Monitor, läuft auch im Hintergrund
- PrintON 9-Dot** DM 29,90  
 Brandneues Ausdruckprogramm für IFF-HiRes-8/w-Grafiken (z. B. DPaint 2), Ausdruck von 9-Nadeln in höchstmöglicher Auflösung (mit Vergrößerungsmöglichkeit)

**Umfangreiche Software für Amiga lieferbar**

**PREISENKUNG\* · PREISENKUNG\***

**GIB**

**Neu! Combitec TDS**  
 (Track-Dis-Station), Adapter zum Anschluß von bis zu 4 Trackanzeigen. Typ Combitec Track-Dis, an allen gängigen Diskettenlaufwerken sowie des internen Laufwerkes CFO, bei A 500 und A 1000. Anschluß an den Diskettenport (durchgeschliffen)  
 VK-Preis: **DM 69,-**



**Combitec D-RAM 2/4/8 M**  
 Externe dynamische Speichererweiterung 2 MB, intern aufrüstbar auf 4 bzw. 8 MB, Einsatz moderner MByte-DRAM-Module, integrierter DRAM-Controller (0 Wait-states), formschönes, amigafarbenes Gehäuse, Busdurchführung  
 VK-Preis Version 2 MB: **1248,-\***  
 Version 4 MB: **2348,-\***  
 Version 8 MB: **4548,-\***

**DEINEM AMIGA**



**Combitec Disk 3,5**  
 Diskettenlaufwerk 3 1/2", Busdurchführung für bis zu 3 ext. Laufwerke, Qualitätslaufwerk TEAC Typ FD 135 FN, PC 1-kompatibel, Anschluß für Track-Anzeige Typ: Combitec Track-Dis abschaltbarer Controller, amigafarbenes Gehäuse  
 VK-Preis: **DM 298,-\***

**Combitec Track-Dis**  
 Track-Anzeige zur Combitec Disk 3,5, 2 LED's zur Anzeige der bearbeiteten Diskettenseite, 2-stellige 7-Segmentanzeige, Steckanzzeige zur Combitec Disk 3,5, amigafarbenes Gehäuse  
 VK-Preis: **DM 49,-**

**EINE**

**Combitec Disk 5,25"**  
 Diskettenlaufwerk 5,25", Busdurchführung für bis zu 3 ext. Laufwerke, Qualitätslaufwerk TEAC Typ: FD-55-GPR, Abschalter 40/80 Track-Umschalter, PC 1-kompatibel, Anschluß für Combitec Track-Dis, amigafarbenes Gehäuse  
 VK-Preis: **DM 468,-\***

**Combitec HD 20 A**  
 Adaptergehäuse für Harddisk zum Anschluß an den Amiga 500, formschönes, flaches, amigafarbenes Gehäuse, nachträglich intern aufrüstbar als Speichererweiterung mit statischer oder dynamischer RAM-Bausteinen.  
 VK-Preis: **DM 184,-**

**Combitec HD 20**  
 Harddisk mit Controller, superschnelle Datenübertragung, **Autobooting** von der **Harddisk ab Version 1.3** möglich, eigenes Netzteil, komfortable Treibersoftware, amigafarbenes Gehäuse  
 VK-Preis: 20 MB/65 ms **DM 1089,-\***  
 40 MB/28 ms **DM 1498,-\***  
 Hinweis: Die Harddisk Typ Combitec HD 20 kann nur in Verbindung mit dem Adaptergehäuse Typ Combitec HD 20 A Adapter, oder einer Combitec Speichererweiterung am Amiga 500 betrieben werden.



**CHANCE**

**\* Aufgrund von höheren Auflagen möglich**

**Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum**  
**Combitec Computer GmbH**  
**Liegnitzer Straße 6-6a**  
**5810 Witten**  
**Tel. 0 23 02/8 80 72**

**Weiteres Lieferprogramm:**

- Combitec S-RAM 500 (512K) **DM 598,-\***
- Combitec S-RAM - M (1 ME) **DM 990,-\***
- Combitec Clock 77 S (P) **DM 359,-**
- Anbindungspaket (Kabel u. Software) zur Combitec Clock 77 für Atari **DM 98,-**
- Amiga 500/2000 **DM 98,-**
- Amiga 1000 **DM 98,-**
- IBM kompatibel **DM 98,-**
- Steckdosensmodul **DM 70,-**
- Combitec 5/3 ext. Netzteil **DM 115,-**
- Userport-Modul **DM 399,-**

- Rohlaufwerk (unmodifiziert, ohne Gehäuse und Kabel) **DM 198,-**
- TEAC, Typ FD 135 **DM 940,-**
- Amiga 500 **DM 568,-**
- Monitor 1084
- Toshiba P 321
- 24 Nadel Drucker **DM 850,-**
- Mouse-Pad **DM 12,90\***
- Joy-Stick m. Mikroschalter **DM 18,50**
- Commodore Disketten, 3,5", 2DD, 35 tpi, 10er Pack **DM 34,-**
- Disketten neutral, 3,5", 2DD, 135 tpi, 10er Pack **DM 24,50**
- Commodore Disketter, 5,25", 96 tpi, HD, 10er Pack **DM 29,80**
- Diskettenbox für 60 Disketten, 3,5", abschließbar **DM 12,95**

# LISTING DES MONATS



## Blobber bringt Spaß mit toller Grafik

Das war noch nie da: Die Auszeichnung "Listing des Monats" erhielt zum zweiten Mal in Folge der gleiche Programmierer. Nach seinem Erfolg mit "Wizard Plus" in Ausgabe 1/89 landete Jan Schrader schon mit seinem nächsten Programm für den C 64 "Blobber" wieder einen Volltreffer. Blobber zog sofort die ganze Redaktion in seinen Bann. Denn bei diesem lustigen Spiel geht es durchweg friedlich zu. Eine klei-

ne Ente ist der Held der Geschichte und dabei stetig auf der Suche nach leckeren Escrimetüten, Diamantringen und Disketten. Blobber ist ein Spiel, das Sie nicht nur allein spielen können, sondern auch zu zweit mit zwei Enten antreten können.

Jan gehört zu der Sorte Programmierer, die beschreiben die ersten Vorabversionen von ihrem neuen Programm in die Redaktion schicken und sich eigent-

lich gar nicht darüber im klaren sind, welches Juwel der Programmierkunst sie in der Händen halten. Bei Blobber war schon auf den ersten Blick klar, daß es den Titel Listing des Monats erhalten würde. Nur einige kleine Verbesserungen sollte Jan noch an seinem Programm anbringen. Nach kurzer Rücksprache setzte er sich dann auch sofort wieder an seinen Computer, um in wenigen Tagen das Programm weiter zu verbessern. Bei Blobber stimmt schließlich alles: Sound, Grafik und Effekte.

Die Programme schreibt Jan selbst, während sich seine beiden Brüder Lars und Sven um die Spielfiguren, den guten Sound und die Hintergrundgrafiken kümmern. Auch die Testphasen, in denen die letzten Fehler gefunden und anschließend beseitigt werden, erledigt Jan mit Hilfe seiner Brüder. Die Arbeit lohnt sich für Jan und seine Brüder allemal, denn die 3000 Mark für ein Li-

sting des Monats teilen sie untereinander auf.

Ganz zufrieden ist Jan allerdings selbst mit zwei Listings noch nicht. Er möch-



Jan Schrader: zweimal das Listing des Monats programmiert.

te auch das nächste Listing des Monats programmieren. Wir dürfen also gespannt sein, ob es Jan gelingt, wieder ein Meisterwerk wie Wizard Plus oder Blobber zu programmieren. wo

## Ihre Idee ist 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 «Listing des Monats» trifft die Redaktion. Der Rechtsweg ist dabei ausgeschlossen.

# Der und die Blobber Luftballons



Dabei hatte ich doch keinem dieser Bösewichte etwas getan. Das störte sie nicht. Doch zum Glück fand ich eine wirkungsvolle Waffe: Ich mußte sie nur mit Seifenblasen treffen und sie dadurch 'einblobbern'. Sie verwandelten sich augenblicklich in Luftballons, die sanft nach oben schwebten. Berührte ich einen Ballon, zerplatze dieser und verwandelte sich in nützliche oder auch leckere Gegenstände. Ebstüte, Brillantringe und Disketten belohnten mich für die Mühe.

Es war ein harter Job, aber schließlich bin ich doch noch mal heil davongekommen. Als ich später die Geschichte meinen Freunden erzählte, kam ich zu einem hübschen Spitznamen: Blobber!

Wer außer Ihnen sollte die Rolle der Ente Blobber spielen können? Treten Sie an, um mit dem Joystick an Ihrem C 64 möglichst viele der herumlaufenden Bösewichte unschädlich zu machen. Das Spiel kann mit <Run/Stop> unterbrochen und durch Drücken des Feuerknopfes fortgesetzt werden. Mit <Restore> beginnt das Spiel von neuem. Während des Spiels läuft eine Poweranzeige ab, diese wird jedoch beim Verspeisen einer Frucht aufgefüllt.

Geben Sie Blobber mit dem MSE ein und starten Sie es einfach mit "RUN". Entpacken und Starten wird sich das Programm automatisch. W/O

**Blobber ist auf der Suche nach leckeren Früchten. Bei unserem Listing des Monats für den C 64 treiben kleine Ungeheuer Schabernack mit dem kleinen Blobber.**

**D**ie Ente erzählt: "Es war eine fürchterlich hektische Zeit damals. Wo ich auch hinsah, tummelten sich die gruseligsten Gestalten, die ich je gesehen habe. Räuber in dunklen Roben und Roboter mit Strahlenwaffen wollten mir das Leben schwer machen.

## Blobber ★★★

von Jan Schrader

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	lustiges Spiel mit einer Ente, Disketten und vielen Luftballons
Blöcke auf Diskette:	45
Länge in Byte:	11 217
Lauffähig mit:	Diskette
Besonderheiten:	keine

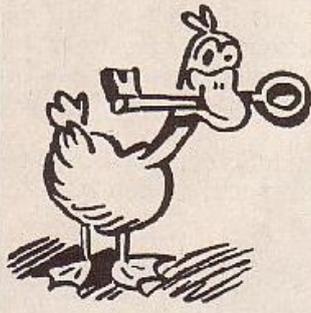
- ★ ist schnell abgekippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

Name : vz7dc                0631 33d2
-----
0801 : 0e 08 e4 07 9e 32 20 36 0e
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 b4 eb
0811 : b9 46 08 99 0f 01 88 d0 df
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2 0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6 f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91 e0
0831 : ac a9 fb c5 ae a9 08 e5 8d
0839 : af 90 e4 a9 27 89 ae a9 4b
0841 : 03 85 af 4c 10 01 a2 77 04
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d bd 02 e7
0851 : e3 d0 f5 a9 07 85 60 a9 e5
0859 : 00 85 5f 20 51 03 00 18 98
0861 : 20 51 03 d0 03 20 34 03 0d
0869 : 20 b2 01 f0 78 20 bb 01 ba
0871 : e5 5d d0 f4 e6 5e 10 f0 3a
0879 : 20 51 03 84 62 f0 03 0a 51
0881 : d0 07 20 51 03 d0 41 a9 16
0889 : 03 85 e1 a2 02 20 53 03 70
0891 : 8e 0a 0a 65 5d 85 62 aa 30
0899 : bd 7d 03 aa 20 53 03 7d 1f
08a1 : 90 03 85 5d a5 5e 7d a4 4c
08a9 : 03 85 5e a5 ae e5 5d 85 36
08b1 : 5d a5 af e5 5e 85 5e 11 78
08b9 : 5d e6 3d d0 02 e6 5e 20 2e
08c1 : 0e 01 e6 d1 dc f1 f0 93 32
08c9 : e8 20 33 03 4a d0 04 69 25
08d1 : 04 d0 36 b0 07 20 53 03 26
08d9 : 69 06 10 ad e6 62 a2 08 4b
08e1 : 20 53 03 90 a4 4c 27 08 37
08e9 : b3 ac e6 ac dc 02 e6 ad 36
08f1 : 60 91 ac e6 ac d0 02 e6 e9
08f9 : af 60 32 03 86 63 bd 79 4f
0901 : 03 aa 20 53 03 f0 08 a6 f1
0909 : 63 7d 7d 03 85 5d 60 a6 fd
0911 : 63 ea 10 ea e2 0a ad a2 71
0919 : 01 86 5c 84 5d 84 5e f0 5a
0921 : 17 e6 60 d0 09 a9 08 85 37
0929 : 60 20 b2 01 85 5f 06 3f 30
0931 : 26 5d 26 5e c6 5e d0 e9 32
0939 : e6 62 a6 62 a5 5d 60 04 15
0941 : 03 02 02 0e 07 04 01 04 24
0949 : 07 09 09 04 07 0a 0a 04 25
0951 : 07 0a 04 05 06 0a 0a 0a 26
0959 : 07 0b 0d 03 10 90 90 00 f1
0961 : 10 90 90 03 1c 90 90 00 a5
0969 : 20 60 60 00 01 81 81 00 f4
0971 : 00 00 02 03 0c 00 04 00 32
0979 : 00 00 04 03 0c 00 04 00 5b
0981 : 00 00 08 03 15 04 a0 2b 2e
0989 : b3 58 08 99 86 01 88 d0 d8
0991 : f7 a2 04 b5 aa d0 02 d6 78
0999 : a7 af aa ea ad f4 b1 1e
09a1 : a3 91 ac a9 84 c3 ae a9 fd
09a9 : 03 e5 af 90 e4 a9 01 85 4c
09b1 : 81 a2 85 af 4c 87 01 20 20
09b9 : b2 01 e9 a7 70 07 a2 98 56
09c1 : b5 dc 0e 18 68 74 96 b0 d3
09c9 : 05 b1 ac 20 b4 40 d4 bb ee
09d1 : 01 e6 00 06 ad f4 a5 ad eb
09d9 : d0 dd a9 37 85 01 58 4c 43
09e1 : 13 0e 0b 08 e5 07 9e 32 2d
    
```

**Bei Blobber für den C 64 müssen Sie einer Ente helfen.**

09e9 : 30 36 34 a7 04 ea en 20 ba
09f1 : b5 6a 4a 7e 68 b6 00 ea 70
09f9 : ed 02 04 f2 ea 38 ce 66 16
OaC1 : 63 f7 63 66 00 78 8e 03 d2
Oa09 : 7e 63 63 0e 7e 00 38 6e 40 d1
Oa11 : 60 70 33 1e 9e 00 24 3e 31
Oa19 : 67 63 33 36 7e 00 3e 66 4b
Oa21 : 40 7e 63 23 3e 00 3e 1a 33
Oa29 : 18 60 33 00 1e 76 43 6e 5e
Oa31 : 73 3e e9 4a 66 62 f7 f6 2e
Oa39 : 31 97 05 30 30 38 8 18 13
Oa41 : e7 0a 7e 18 0e 06 63 73 75
Oa49 : e7 01 56 27 6e 78 70 7e 51
Oa51 : 66 33 00 60 a0 7a 30 31 5e
Oa59 : 33 1f 00 j1 63 77 7f 6b 09
Oa61 : 63 46 00 46 30 e6 7b 6f b5
Oa69 : 67 33 7b 63 01 7b a5 e6 05
Oa71 : 1e 23 e4 45 4a 18 7e da da
Oa79 : 6e e6 65 72 1d 00 3d d8 63
Oa81 : 7e cd 46 07 3b 60 3e 03 0a
Oa89 : 63 3e ee 7e 5b 10 10 7a 87
Oa91 : 1e c0 e8 fe 10 8d 76 6a f4
Oa99 : 30 53 36 36 1e 0e 00 ce a3
Oa1 : 40 38 6b 6b 7f 32 00 66 9e
Oa19 : 6c 38 15 ae 73 c1 64 76 10
Oa1 : 3e 1e ce a1 e7 3f 27 38 b8
Oa19 : dc 30 59 38 00 70 3e 1e 9f
Oa1 : 00 02 38 70 00 ro 0a 10 ab
Oa19 : ce f5 05 05 0e 18 38 7e f3
Oa1 : fe 7e c1 12 a7 06 30 c2 b2
Oa19 : b2 00 56 77 81 e7 42 a7 b6
Oa1 : 81 3e 73 67 6b 85 b1 Ce 11



0ae9 : 0e 1e 3e 6e ab 19 jf 00 20
0af1 : e5 03 3e 20 56 50 73 1e e7
0af9 : 03 77 3e 20 b0 f0 6e 6a 67
Ob01 : 7f 0e 53 8a 23 60 7e 7e d9
Ob09 : 48 6e e7 e4 66 3e 3e ab a5
Ob11 : 03 0e 38 8e fe ca 05 4c 73
Ob19 : e7 3f 03 03 36 44 83 8e 52
Ob21 : 37 87 a7 05 7e a7 24 7e 59
Ob29 : 7e 6d 00 e5 de 5e 7e b6 63
Ob31 : 04 fe aa f0 b0 a0 b3 cv 11
Ob39 : b6 fe f0 aa 03 45 8e aa 72
Ob41 : ea 6f 00 00 24 05 f0 08 21
Ob49 : 12 40 ca 82 10 e4 8a 0a 1a
Ob51 : 2c c1 20 8d 03 32 18 8a 13
Ob59 : 01 30 83 3e 00 4b 50 0c 0e
Ob61 : c0 30 0b 0c 0c 30 84 02 6b
Ob69 : e0 c3 a0 d4 c3 2e 20 82 10
Ob71 : ff ae 55 18 38 13 fe c0 97
Ob79 : b4 c5 ff 86 28 fd ee 38 92
Ob81 : 30 c0 00 7e ab 7f 7e ac f1
Ob89 : 91 e8 70 ac 57 3e 5a 5c a9
Ob91 : f0 47 25 f0 ac 5c 04 95 7d
Ob99 : e7 08 5f 22 d1 fe 14 04 43
Oba1 : 99 fe 3f ea 79 1a 14 5f d1
Oba9 : e3 e3 1e 32 45 3f 56 ff eb
Obb1 : 16 75 cc 53 35 34 e4 af a2
Obb9 : 5c aa d6 79 85 45 1e 35 e6
Obc1 : 3e d7 66 38 ff ff 46 0c e7
Obc9 : 29 0f 3f 1f 1f 3f 3f 0f 33
Ocd1 : 30 03 0e 07 0f 0f 03 a2
Ocd9 : 30 06 02 01 01 03 03 a7 9e
Oce1 : 0b a3 cf 2d 00 8b cf 0e 57
Oce9 : 99 b3 7e ce 4e 7e f0 00 eb
Ocf1 : 18 e3 5c a7 21 33 3e 0c 0b
Ocf9 : f7 81 8e 42 81 01 42 3e be
Oco1 : ca 13 2c b0 00 b1 h4 76 h5
Oco9 : 15 33 f8 1f f1 7f 45 24 56
Oo11 : 1e ce ff 13 67 82 c3 00 2f
Oo19 : a2 02 f1 76 cf c3 3d 2d 02
Oo21 : 8f 34 63 3e 0e a4 e5 ce 0f
Oo29 : 7f 20 7d ae a1 81 fs 8e 9e
Oo31 : 94 a3 fe 8f d4 a2 a0 9c

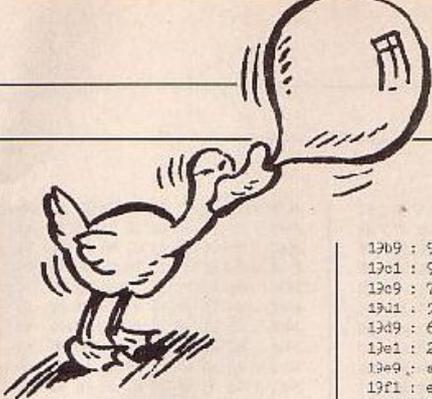
0e39 : a0 b7 f1 ee a0 80 40 80 1b
0e41 : 20 eb a7 10 4e 5f 5e 4b 04
0e49 : ee f2 03 eb 06 16 1a 1a d8
0e51 : 6b e7 03 40 40 50 90 a4 6d
0e59 : cf 6b cf d0 53 e4 ea 43 e2
0e61 : 40 34 00 68 3e c3 37 34 17
0e69 : 24 35 0d 03 30 54 f4 39 ea
0e71 : 60 74 50 40 a0 00 05 35 9e
0e79 : 27 b6 08 40 1f 5b 01 b1 3a
0e81 : 08 2e a2 80 11 0f 3f 37 4b
0e89 : 00 2e aa 82 30 11 f4 92 26
0e91 : 78 3f 1d 3f 07 e7 92 16 fd
0e99 : fe dc fe 70 70 40 f6 36 aa
0ea1 : b5 4f 6d 4e e8 b6 06 f8 72
0ea9 : 85 1f 01 02 07 0a 2a fe 1f
0eb1 : d3 81 38 0e a0 0e d6 38 58
0eb9 : d4 0c 91 7a 49 e3 cb fe 49
0ec1 : 53 aa 06 ab 9a ce cd cf 00
0ec9 : c1 e6 ed 24 5d 70 62 45 f4
0ed1 : d9 ff 20 0f a2 05 a0 60 69
0ed9 : 84 4c a7 30 e5 4f e9 b7 3a
0ee1 : 83 50 a9 6a 85 51 b1 50 90
0ee9 : 91 4e e8 d0 79 e5 51 e6 d7
0ef1 : 4f fb 90 24 f2 60 a0 00 a3
0ef9 : bd 09 6f 85 7b bd da 42 cd
0f01 : fa bd db 88 51 fd bd dc 97
0f09 : 00 71 fe 86 71 ad 3d b1 46
0f11 : fa 91 fe 88 06 e8 ce 36 5a
0f19 : 28 e5 88 88 c3 00 9f 10 31
0f21 : e8 a0 3e a2 07 a9 00 85 09
0f29 : 02 b1 fe 4a 4e 9e 08 18 e6
0f31 : a5 a7 ae 30 e7 2a 20 00 a5
0f39 : 4d 61 10 20 e7 36 16 70 a4
0f41 : eb 4a 26 01 7b 95 80 00 40
0f49 : 91 80 02 73 60 02 81 02 29
0f51 : 01 40 50 c2 e2 06 88 72 44
0f59 : 26 a7 15 84 00 7a 02 95 34
0f61 : a0 09 73 58 09 e0 48 09 7a
0f69 : 44 f5 27 d1 01 24 00 06 e9
0f71 : 10 14 00 05 21 81 51 09 5a
0f79 : 11 51 21 12 d1 39 14 a0 36
0f81 : 4f 2e 18 f8 f8 39 dd dc 8f
0f89 : 75 8d 8c 39 48 19 16 5b 83
0f91 : 7e 40 94 a7 2b 7e 46 ea 75
0f99 : 5f 0d 40 30 39 9e e1 59 1c
0fa1 : 7e b6 a2 19 7e 8c 1c ee 1e
0fa9 : ee ee 06 26 c5 7e 28 2c 0e 00
0fb1 : 2e 20 41 a7 15 2a aa a0 d3
0fb9 : 02 02 a2 1a aa 9c 3a 9a f5
0fc1 : b0 3a ba 80 2a ba a0 04 56
0fc9 : 64 9a a0 ce 29 03 5a 2e 76
0fd1 : e2 cf 17 7a 90 fe 2a 0e e6
0fd9 : 1e bf 00 0a a5 21 95 40 50
0fe1 : 02 02 48 ce 7a e0 0f ad 5e
0fe9 : c0 07 77 40 0d dd c5 62 ae
0ff1 : 01 fd 4f 98 62 dd 00 e9 af
0ff9 : f6 dd 13 7f 09 d4 84 c7 70
0f01 : 1e e3 b0 45 12 e8 0c 9a c1
0f09 : 26 5a 13 6a 09 aa a0 5a 8c
0f11 : a8 4c 03 55 c0 05 a9 40 a6
0f19 : 3e 02 70 83 8b 90 60 a1 e7
0f21 : d1 08 0f 03 57 a7 0e 03 0c
0f29 : 7e 14 0e 96 b0 2e 03 8b a5
0f31 : 96 ae 60 80 35 55 5c 0a 0f
0f39 : d8 eb 08 1a 67 c2 e3 53 cv
0f41 : 01 ba 06 04 1 45 04 30 6d
0f49 : 40 01 c2 2e 1a 29 12 7d a4
0f51 : 10 12 08 20 16 2f 10 36 9e
0f59 : 10 83 81 5f 25 2d 11 3d ae
0f61 : bf 3e 10 e7 0f 11 03 2d 18
0f69 : 22 10 02 10 d3 0e 10 36 21
0f71 : 20 fd fd cd c3 90 da 1e 31
0f79 : 23 34 36 e1 94 11 a7 3e 11
0f81 : 04 24 3e c0 b6 c0 a9 3a e7
0f89 : 24 30 32 20 80 05 51 55 4b
0f91 : 0c e4 30 e2 f2 43 21 45 d4
0f99 : b4 80 a9 72 45 00 04 e6 4a
0fa1 : 43 d1 3a 2e 44 a7 14 ea 45
0fa9 : 08 3d 38 80 04 24 10 09 36
0fb1 : 28 54 75 61 3e 74 6a a0 df
0fb9 : 9b 14 65 0e 5c 95 86 16 85
0fc1 : aa 3a 01 79 8c 08 48 40 e2
0fc9 : 02 0a 90 e2 84 08 08 fe
0fd1 : a7 09 7f e9 b7 aa 0b 9c 5a
0fd9 : 9a 34 70 9a e9 5a 84 b4 3a
0fe1 : 6a 08 40 aa 6c 88 03 a5 17
0fe9 : hn 46 84 00 ee 62 d8 7b 38
0ff1 : 6a 2a 32 7a ef 84 95 ce 26
0ff9 : b6 a4 80 03 d1 57 61 63 2e
Ofl1 : 8f 24 6a aa 39 04 b2 aa 36
Ofl9 : 08 a1 3a aa 9b 15 5b 8e 42
Ofl1 : a9 68 28 a5 ce b1 14 fb 9e
Ofl9 : c0 57 0a aa 80 2e 58 38 98

0f21 : 7e 47 90 ee 05 41 2e 3f 09
0f29 : 21 0c 3f 96 03 ff 50 03 eb
0f31 : f5 dc 03 fd 7e 03 df 84 7f
0f39 : ea a7 9b f5 87 20 0f bf ea
0f41 : 03 0f 9f 68 3a a5 a8 2a 8d
0f49 : a5 ae 2f 95 b0 0a a6 e0 7e
0f51 : 2f 0f a0 2b 7a f0 0b fa 9b
0f59 : f2 02 ba be 40 8b 89 ae 85
0f61 : a5 5b 72 98 aa 9f 60 03 ab
0f69 : 31 0e a6 a9 80 95 95 be 05
0f71 : 23 e6 e0 0f ab be 0a ee 0f
0f79 : f2 34 0b fa ea 4b b7 46 ce
0f81 : 07 94 94 73 55 a0 0d 5d af
0f89 : 14 01 5d 24 01 75 20 03 3e
0f91 : 57 20 0e 05 09 b5 84 c2 14
0f99 : bb e4 88 d8 0f aa 80 04 54
0fa1 : ea 70 03 bb 90 03 ae 90 f9
0fa9 : 00 ea b0 20 ea a0 2e 3b 31
0fb1 : 80 0a de 82 02 ea b8 e9 2c
0fb9 : 8e 11 8d 94 14 56 d5 24 59
0fc1 : 7d 07 e2 b5 5a e8 f2 50 e3
0fc9 : 0e bf 50 69 70 aa ce e0 49
0fd1 : 03 fb a0 54 71 7a 8a bc 13
0fd9 : 22 80 0f eb c2 2e 35 6e cv
0fe1 : 8b 11 0c dd aa 06 66 80 29
0fe9 : 09 6d a1 03 ea e0 09 bf c6
0ff1 : c0 83 9e 22 1d a5 40 0a f2
0ff9 : d0 e0 1a ff 40 0b aa d0 69
1001 : 0a ff 90 a9 10 8e 3a a0 f6
1009 : 08 26 59 36 42 80 9e 4e 73
1011 : 9e 87 0b 30 b2 1c 3e 00 2b
1019 : 9b ad be 71 c1 02 23 aa fa
1021 : e4 22 ff 38 33 ac ce 80 a4
1029 : 5a 20 aa 3e c2 83 90 0e 09
1031 : 40 8f 66 3a b1 05 6a 80 0c
1039 : 01 9f e0 32 6a af 86 ab 10
1041 : 17 7b 65 2f 72 9f 61 ad hh
1049 : 61 16 ff 34 31 7f d0 58 09
1051 : e2 60 67 39 78 3e 15 15 70
1059 : 69 54 1f 69 f4 bf 71 b5 60
1061 : 94 b1 13 bf fe 16 9f 84 93
1069 : 4e a5 5e 1a a3 31 60 05 2e
1071 : 65 50 46 4b 15 41 54 0a 8c
1079 : 14 00 92 49 0e 62 5e 23 8e
1081 : 7e 3e 0f 92 83 d0 3a 09 ea
1089 : 25 84 84 09 00 aa 56 9a 1a
1091 : 3e 7a aa 17 ha ah 15 d2 ad
1099 : 0f 97 f0 b9 3f 5a 04 b5 1f
10a1 : 58 12 f5 7e 2a fd 7e 0a ae
10a9 : be f0 ca ce e7 52 3b 5e
10b1 : 62 94 02 53 70 0e 28 e0 22
10b9 : 9c 8d 4c 84 0a cd 0b 4c 51
10c1 : d4 0d ed 35 44 d4 15 e8 87
10c9 : 1a a9 3f a5 63 12 a9 7a 15
10d1 : 05 fa b0 0b fa fe cb 9e er
10d9 : a3 02 a9 86 1a 98 7e 2b 6f
10e1 : fe ad 7a a1 43 98 99 00 6b
10e9 : cf e9 b0 04 23 58 e8 d0 64
10f1 : 27 a9 d8 8d 15 d0 a9 1e 6b
10f9 : 8d 18 d0 58 60 b6 05 20 e2
1101 : 49 48 49 4b 4a 86 20 33 ea
1109 : ae 01 0a 4b b6 0a 20 48 ef
1111 : 47 40 08 4c 4d 50 51 54 49
1119 : 20 58 29 ce 22 87 87 50 66
1121 : 8e 51 8d 90 49 4a 69 98 99
1129 : 90 d2 a0 40 4a 4b 4e 4f 29
1131 : 52 53 56 57 5a 5b 5c 8a bc
1139 : 16 18 5f 6e 53 8f 92 4b 98
1141 : 48 b2 21 b6 0e 20 30 85 2f
1149 : 20 63 42 28 25 c3 50 fe 9d
1151 : 1b 56 8c 49 20 ed 72 3f 98
1159 : 2e 20 58 00 1f 0f 07 12 56
1161 : 01 0d 0d 09 05 12 14 20 bf
1169 : 31 39 38 38 ba 06 0f 0e 80
1171 : 20 0a 01 19 51 13 03 08 c4
1179 : 0d 04 0e 22 b6 35 50 02 2a
1181 : 05 13 13 20 02 15 14 14 1a
1189 : 22 10 f4 57 92 34 e8 80 5b
1191 : b6 32 ea cf 29 05 b6 1a e7
1199 : 81 19 ed 20 1e 4a 05 b6 aa
11a1 : 07 e9 e0 79 d6 08 09 37 d4
11a9 : 08 4d 0f 53 57 74 56 a7 08
11b1 : 3e 17 0f b6 04 5e 1f 2a 8b
11b9 : a2 b0 02 a0 45 6b 20 7e 75
11c1 : 44 a9 1f 20 d2 ff a9 93 a1
11c9 : 88 20 0f a2 18 9d 00 a1
11d1 : 04 ca 10 fa e9 0f 25 8f 34
11d9 : 84 20 41 26 2b ed b9 19 21
11e1 : 40 99 ce 64 57 64 32 41 12
11e9 : 09 05 ea 00 88 a0 f5 4e 32
11f1 : e5 19 a0 c8 40 01 f0 d0 f7
11f9 : 28 a0 14 e9 0a 99 31 d8 5f
1201 : 99 59 d8 88 10 ed 17 05 64

1209 : ab 36 99 75 62 9c 86 39 24
1211 : a0 34 63 65 44 e0 22 9e 58
1219 : 56 1a a9 01 7e 6c 89 88 ea
1221 : 60 18 a0 04 b9 70 44 99 aa
1229 : 9b 49 99 a5 68 78 24 a7 be
1231 : fe ad f7 0f a9 32 34 ce ee
1239 : 44 78 5b 8d 22 d0 78 a1 28
1241 : 11 6e 5a 7f 8d 11 26 51 ab
1249 : 81 8d 1a 00 31 e5 8d 14 b7
1251 : 03 a9 42 8d 15 02 37 83 c4
1259 : 01 d0 81 03 a0 4a 20 81 7a
1261 : 00 21 54 ff 8d f8 07 02 49
1269 : 8d 10 d0 09 cf 11 23 02 6a
1271 : 40 8b 0e d8 25 43 69 81 cv
1279 : 26 40 b8 86 8d 27 20 13 83
1281 : 0e 8d 28 d0 a2 05 a9 f9 67
1289 : 9d 7a 07 0e 20 fa a9 03 03
1291 : b1 43 49 1e 2c 43 ad 19 c7
1299 : 1f 08 01 55 30 0a ed 0d c5
12a1 : dc 58 28 0b 44 4e 7e ea 89
12a9 : ad a9 e2 d0 6a a9 32 8d 3d
12b1 : 12 d0 ee 02 db 1a 8e 3a 5c
12b9 : 9c 66 59 ce 3e d0 95 e8 cf
12c1 : 93 ae 43 a2 69 92 fe cd dd
12c9 : 42 d6 79 05 a1 12 74 9e 29
12d1 : 1d 8a 9f e8 76 1e 4e 81 be
12d9 : ee ee 07 0f ad 20 e4 e9 09
12e1 : 0f c0 21 a9 00 3d 70 35 6a
12e9 : ac c0 d2 c0 ff 10 df 15 f2
12f1 : fe 20 58 a6 f0 a1 1c 7a b5 52
12f9 : fb 6b 0a 60 a3 7f 7b ce be
1301 : 6e f9 a2 3e 18 a0 c3 76 a4
1309 : 43 4b 89 82 ab 18 12 68 ca
1311 : 8d d3 d0 6e 1c 7f ee ea e0
1319 : 30 f1 01 d0 e4 a9 56 c0 1d
1321 : 1a 32 dc 02 2e 7d 09 5c 98
1329 : 28 07 01 07 0a 32 ea 79 45
1331 : 3a 0c 9e 00 28 01 b6 1c 02
1339 : 2e 8d 21 d0 60 b9 e4 43 3a
1341 : 20 53 45 b9 e5 ae 7b 56 12
1349 : a6 2b ac 15 e7 2a c5 9c 33
1351 : 52 e8 b1 92 55 e9 15 ee b5
1359 : 3a c5 95 62 eb b1 94 4a ab
1361 : 3e 4c 4e 81 fa e3 0a bt 9c
1369 : 24 03 04 06 61 ab 4d 7b 14
1371 : 03 01 04 20 86 0b 0e 0f 07
1379 : 3e 0d 1a b6 0e 3d 70 20 7e
1381 : 75 20 c3 d2 04 d0 3e c1 12
1389 : 16 8e 43 ae 82 09 e8 02 24
1391 : 33 88 95 0e 90 10 14 f1 42
1399 : 3e 8e 43 ae 7f ee 15 e7 a5
13a1 : 0c 99 7e 7e bb b1 8a 74 54



13a5 : e0 89 ae ee 54 ee 4a a2 e2
13b1 : ee 55 07 12 ad f4 b0 1e cf
13b9 : 1a 43 b6 13 ea e9 0a ef 30
13c1 : f5 ed 28 84 c2 50 e0 c1 be
13c9 : 78 d8 60 0a 0f 0e 08 09 f7
13d1 : ea 8e 54 86 d1 b8 44 d8 98
13d9 : 64 ce 85 de 9a 56 fa d0 d4
13e1 : 70 76 8a a9 90 ef e5 27 d0
13e9 : bf fe 89 ba 3f 21 e6 a2 9f
13f1 : 10 ad 44 20 bf ff 18 0b 59
13f9 : 4e a5 f4 48 1c 61 50 59 e9
1401 : 2d 8b cf b6 08 1e 20 b9 24
1409 : 66 30 1e 07 27 b9 de 5a 00
1411 : ce 85 4e bd 32 63 17 31 07
1419 : 83 43 10 6e 11 e5 43 32 c4
1421 : 63 08 a9 1b 20 89 e5 bd c6
1429 : 38 c0 7e a5 4e 8e 50 18 18
1431 : a9 a1 65 4f 85 51 e4 fe 7b
1439 : a4 6e 0e fa 44 a4 fe 91 3e
1441 : 50 e6 05 91 50 c3 e5 e8 80
1449 : c0 11 d0 d5 18 a5 8e 69 2d



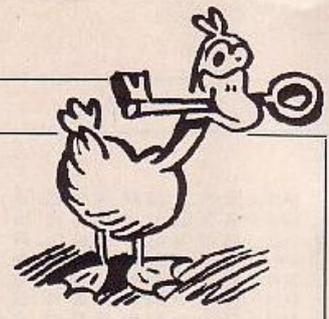
1451: 50 85 9e 2a 4f 69 03 eb eE  
 1459: 96 7a ad 02 09 38 d3 bj aE  
 1461: 60 07 ud 03 40 a1 a4 un 24  
 1469: 78 a9 7e f8 a4 ea f3 ec d4  
 1472: 3a 50 2f f0 e0 b2 6d be e1  
 1479: 3e ae cc b6 00 c1 20 f3 62  
 1481: 45 a9 cc 8d 05 44 8d 0e c5  
 1489: 25 13 d4 a9 11 8d 04 10 30  
 1491: 2a 41 8c 0b d4 0b 1e 05 f1  
 1499: 14 31 e9 93 d4 86 de 12 14  
 14a1: 7f d4 61 ea e6 e0 b4 b5 fe  
 14a9: 1f 45 99 ec 05 26 0b 25 2f  
 14b1: 3e 2e f1 a2 28 20 eb 45 71  
 14b9: 23 87 86 48 e8 27 2a 7c 1a  
 14c1: f8 14 61 09 90 f3 68 03 f4  
 14c9: ee 00 9e 4e 00 73 17 2e c5  
 14d1: 30 0b 21 5b 78 06 e9 3f 88  
 14d9: 20 ba 4c d1 f7 10 78 fd 78  
 14e1: 5e 01 d7 8a 18 59 e2 d0 70  
 14e9: 08 e9 0f 62 ee ad 0e 3e f9  
 14f1: 05 c5 f4 d1 c8 3e 19 0f 95  
 14f9: 9e 56 01 3a 7d 27 e7 5e ee  
 1501: e7 f4 7e 47 ab aa 00 ec b9  
 1509: 60 20 2e 64 e9 35 0e 84 99  
 1511: 67 80 20 a9 25 37 52 64 1e  
 1519: 18 98 69 0e a8 37 15 f2 7a  
 1521: a2 1d 11 1e 46 86 ff a4 00  
 1529: ff 00 21 f3 03 30 3e 64 5a  
 1531: 4d 75 68 a3 84 5e 1e 3e e5  
 1539: 7e 46 99 b9 b5 52 cd 28 6b  
 1541: 09 50 f6 29 05 3e 24 82 13  
 1549: e6 e7 8a e7 38 19 59 91 fe  
 1551: f6 54 27 f1 4e 31 e1 01 56  
 1559: 06 a1 ec 46 da 56 84 e0 68  
 1561: 00 c7 4e 00 40 10 fc 01 a1  
 1569: 19 c9 e6 66 20 10 cd 06 f2  
 1571: b9 88 ec e9 30 80 f4 0e 90  
 1579: f5 46 6a 97 d4 c1 e9 d1 1b  
 1581: 85 49 ea a7 85 42 eb 4a 80  
 1589: a2 06 0e ba 1c 1d f4 fe 79  
 1591: 84 fb b1 49 d9 34 32 f0 12  
 1599: 04 50 1a b0 07 4d e1 68 33  
 15a1: f0 f0 0e 59 53 49 69 10 34  
 15a9: 1c 34 6a dc a2 70 6e 3e eb  
 15b1: 14 4e 60 8c 85 80 ff b1 93  
 15b9: 4e 51 49 5f 0e f9 38 9a e9  
 15c1: 8c e9 10 f6 38 94 55 e9 76  
 15c9: 28 e9 e6 20 0e 48 20 dd 93  
 15d1: ee 52 07 07 87 9f 05 9a 2a  
 15d9: 18 45 b4 8d e0 4e e0 0c 65  
 15e1: 98 99 ea 04 c1 85 1b 80 55  
 15e9: f7 c8 a2 1e 8a b3 ca 0b 33  
 15f1: 1f c0 f6 6a 47 a6 5d e2 a7  
 15f9: 65 b6 84 e6 05 47 20 e1 c3  
 1601: 67 c3 56 0f 23 da 77 a5 f5  
 1609: 99 3f da 53 34 ee 87 64 95  
 1611: c0 e1 de e4 fa 29 08 d0 33  
 1619: 06 e0 1d f0 02 e6 fa e2 a1  
 1621: 29 84 18 e0 00 54 e6 e2 2f  
 1629: 10 f0 1e a3 e6 04 81 e5 81  
 1631: d9 ef 4e fe 98 f9 20 09 21  
 1639: 48 2e 1d 1d 09 00 20 4e c1  
 1641: 43 47 20 42 48 a5 59 ea 5b  
 1649: fe c9 1e f0 1d e9 1d 80 84  
 1651: 0d 47 06 61 e6 fb 19 20 21  
 1659: 81 01 5b 4e a5 47 c0 08 73  
 1661: f0 44 e6 fe 06 06 4e 68 7f  
 1669: 47 11 06 3f 10 a5 5f f2 52  
 1671: d7 f0 6e bd 3a e5 78 30 b3  
 1679: 7b e0 07 31 60 70 e9 44 11  
 1681: 1b 85 3e f0 f1 15 72 09 c3  
 1689: 0a 72 77 0d 48 51 23 3b 29  
 1691: a3 e1 90 e2 85 ae 45 ba ea  
 1699: c2 6c 22 02 fb ed 15 84 6a  
 16a1: fe 20 97 e0 20 0e bc aa 44  
 16a9: fe c9 fe b3 20 2b ba 29 d3  
 16b1: 44 bc ae 69 60 8e ea a7 f4  
 16b9: ba 20 04 3c a9 ff 6b fa 4a  
 16c1: 2e 9e 48 16 02 5b 33 62 33  
 16c9: 4c 67 46 b6 04 ea 20 34 e2  
 16d1: 45 93 0e b6 88 fe 49 e5 b2  
 16d9: e6 47 6b 0f e9 13 64 a9 ea  
 16e1: 10 4a 9a ee 6e ed 80 5b 1e  
 16e9: 3c e3 a5 6e 8a 21 77 8c d7  
 16f1: 92 d0 02 14 4f 21 e5 a2 22  
 16f9: ad 0a 9b 88 e4 1a 6e e8 c7  
 1701: a5 9a 8e 44 9a 60 40 3a 42  
 1709: c3 63 a5 6e 01 cf bd 51 6f  
 1711: c7 10 ul 60 11 72 49 65 65  
 1719: 34 1e 83 5a ae 02 ef ea f3  
 1721: 04 23 09 42 1e 03 ea a9 c3  
 1729: 4a 8e f2 bb 8a da a0 09 72  
 1731: 99 06 cf 20 1c 49 f0 16 c1

1739: 4c 36 49 41 73 3b 41 70 12  
 1741: 16 88 21 05 49 a5 62 08 e0  
 1749: 6a fe 08 07 08 9b b4 33 ac  
 1751: 2a 4c b2 9d 0e b9 06 ac d1  
 1759: 0f 11 b9 f8 07 e9 ff d0 af  
 1761: 43 88 fe 99 f8 e1 69 92 43  
 1769: a2 f8 01 fe de 50 63 a9 98  
 1771: fb 80 ed a9 a2 e9 d8 e1 25  
 1779: 01 d0 03 de f9 5f b8 5e b9  
 1781: ee c3 06 20 d2 49 d0 22 ae  
 1789: f6 2b d0 e9 fa 0c 68 fe 32  
 1791: 00 6e 44 e5 65 15 50 de f4  
 1799: e5 88 e9 20 5a 76 21 b6 4e  
 17a1: 8e 89 6e 6d 16 03 e1 53 e5  
 17a9: 03 03 1a ef 38 54 03 70 e5  
 17b1: ab a0 0f 30 08 56 fa a0 b2  
 17b9: 11 87 04 6a f0 87 3b fd 10  
 17c1: 3f bb a8 f4 89 4f 08 51 7c  
 17c9: 0a 44 fd b0 07 00 2a ec fe  
 17d1: 9f 11 90 04 36 e3 e1 76 94  
 17d9: f7 38 38 e5 4b 4a 07 a5 2c  
 17e1: b9 ad 49 e2 25 b9 e6 49 e9  
 17e9: eb 3b 52 20 f9 e7 a0 c4 d4  
 17f1: 5a 95 60 fe 00 4e 00 28 e0  
 17f9: 50 78 ad e8 f0 18 40 68 68  
 1801: 90 b8 ec 98 30 98 80 a5 4c  
 1809: 43 00 f8 20 48 70 98 c0 7a  
 1811: b6 07 04 ab 05 15 06 fa e8  
 1819: 5f 01 00 88 25 85 4b 20 f6  
 1821: 66 4c 20 f3 49 e3 15 a5 86  
 1829: 35 30 71 e9 41 5f 93 44 13  
 1831: 82 8e 67 49 3b 04 22 56 1e  
 1839: a5 4c e4 bb 22 f9 aa bb 70  
 1841: 4d 2c a9 3e a9 1d 32 ad 7e  
 1849: 40 ef a0 24 ab 8b 89 e2 5f  
 1851: 05 75 1e ee 2a 0a 0b 55 fe  
 1859: a3 75 1d e3 51 ae ad 23 ee  
 1861: c9 03 d0 12 a5 7b 63 b6 a5  
 1869: e7 9d 09 f9 90 81 e5 5f  
 1871: b2 01 91 3f 01 18 9d 45 83  
 1879: 4e 44 21 a4 ef cd 82 9d 2a  
 1881: 4d cf 0f 0a 13 ac 66 8d 85  
 1889: 40 17 03 85 4a 35 9e 45 b2  
 1891: 4d 4c fd b4 a5 04 11 44 da  
 1899: 14 0a 0e 88 1e 68 b9 49 65  
 18a1: a5 84 35 ad 41 4b 17 2c 2e  
 18a9: 9d 49 5b 3a 4b 4b fe 4a e9  
 18b1: 09 4a ee 4e f5 b6 05 94 bf  
 18b9: 5b 72 8f a0 81 0f a0 0a 70  
 18c1: 0e 0f 18 69 23 9d 01 00 ab  
 18c9: 00 f9 5f 4a c9 e5 b0 f9 69  
 18d1: e9 2d 90 75 03 4b 6e 4a 51  
 18d9: 8b fb f0 05 41 84 77 ba bb  
 18e1: 4c 7f 43 99 ff cd 02 87 e7  
 18e9: 48 3d 1a fe 41 cf 0e 84 fe  
 18f1: dd 66 8d 1c 5f 31 6e ee 12  
 18f9: 12 d6 7e 24 fa 77 9f 65 4f  
 1901: 5a a1 71 ee 50 e2 3a 4f 0f  
 1909: 37 db ee 30 85 1c 3d 23 9a  
 1911: 6d 44 12 de fe 45 e8 52 48  
 1919: 45 7e a4 2e 34 44 11 35 9e  
 1921: 4c eb 4a 4b 1a 2c 43 5a 2f  
 1929: 4c c7 46 3c 14 9c b1 34 ef  
 1931: fe 97 ec f0 c8 e7 b6 15 21  
 1939: ee 4c 47 4c 30 11 5b cf 3d  
 1941: ce e4 5a 23 09 09 56 1d aa  
 1949: 7e ad 51 5f 15 8j fe 5a f6  
 1951: 52 38 5a cf e3 45 90 0d 11  
 1959: 11 fa 88 5f ab 4e 76 4e 1f  
 1961: 3c db bd 56 02 2a d0 60 36  
 1969: b9 05 79 0e 1e 8a 5e 50 5d  
 1971: 84 36 75 23 55 27 0f 84 2e  
 1979: 12 8f 81 20 04 4e fe 56 9c  
 1981: a7 44 ce 4b 8e ed f1 ab de  
 1989: 85 e9 4a 2a ec 1e e0 4a a4  
 1991: 99 4b 88 e5 d3 98 8e b7 5a  
 1999: 11 7c 49 f2 55 88 79 e0 de  
 19a1: 49 2d 4c 08 49 72 34 ea eb  
 19a9: e5 02 e2 1c 49 9a 53 62 37  
 19b1: 9b f9 59 62 5a ee 45 79 fe

19b9: 9e 2b 86 79 fe 6d 89 49 b1  
 19c1: 99 28 a5 06 8d ee 50 05 24  
 19c9: 7e 4c ee eb cf ee 23 ff a6  
 19d1: 5a 3d 6a eb 15 0c 2c de 94  
 19d9: 6c 64 4d 4e 01 05 2c 5e 5b  
 19e1: 21 e1 f5 ea e9 33 90 e6 04  
 19e9: ac 01 0b 20 44 0a 0a b9 2f  
 19f1: ef 80 46 e7 ee 6d 0b ea f8  
 19f9: 45 68 79 98 ea 85 22 e3 cf  
 1a01: 5f f1 e5 66 2b 1f 90 c3 0a  
 1a09: 73 cf d6 9d a0 f5 a7 66 f2  
 1a11: 7a 43 4a 4e d7 54 96 97 33  
 1a19: 4e 0a f0 e3 a2 25 ce 68 7e  
 1a21: 9e 00 ce 18 0e 10 ce 9e e2  
 1a29: 18 65 4e 9d 7f cf c6 0f eb  
 1a31: 04 66 8b 78 01 47 36 4d 28  
 1a39: 4c 53 20 50 7e 20 39 f3 78  
 1a41: 23 64 1d 78 84 c2 86 04 6d  
 1a49: ec 4e bd 84 4e c6 73 84 4c  
 1a51: 57 88 2b 73 91 26 0a e9 90  
 1a59: 6c 37 21 64 91 ed 2c 4a f7  
 1a61: 12 e4 68 e1 f3 f7 41 4e 1c  
 1a69: 11 25 e9 47 b0 52 8e e9 d3  
 1a71: 5f e0 ru 31 99 a5 af ef 89  
 1a79: 91 54 8d bb ef 4c 24 de bd  
 1a81: 66 6d 88 97 6a e3 1a 0a fe  
 1a89: 7e 53 4a ba ef 42 70 a2 e0  
 1a91: 11 4e f9 7b 15 4d fe fb 5f  
 1a99: 02 1a 20 a1 f3 0f 5a 9b 3d  
 1aa1: 68 d0 a6 88 85 2b 61 fe 69  
 1aa9: 05 48 0a 09 41 20 eb 4e 18  
 1ab1: 70 48 20 d1 b1 48 07 21 2d  
 1ab9: 4a 14 4d 54 d4 de e8 de 93  
 1ac1: aa 6a 89 ac 3a 3c 89 64 15  
 1ac9: 40 c1 e2 9e fa 6e 8a 8e 69  
 1ad1: f0 d1 4d 44 09 20 be 20 13  
 1ad9: 51 4b 17 ad 09 6a 4d bd 4c  
 1ae1: cd bd a2 e4 69 a9 69 de 15  
 1ae9: 12 e9 a9 2a 2e df e7 a6 7e  
 1af1: 80 33 96 ee 17 1c 66 2f 98  
 1af9: dd 03 31 b5 96 60 fe d3 67  
 1b01: 56 61 05 0a 0a 8d ef cf 17  
 1b09: 4a d3 a4 05 d0 ee 26 14 4c  
 1b11: d3 54 70 6e 8e 03 6c d0 4a  
 1b19: dd de dd f8 73 48 41 7b 65  
 1b21: 49 d5 57 c4 ee 5f 95 a0 43  
 1b29: 00 85 e1 c0 r1 ff 98 4e 09  
 1b31: 93 4e 18 78 91 69 01 a9 bc  
 1b39: 10 14 6d 5e a2 6a 94 38 1d  
 1b41: 41 aa e9 13 e7 ee 0e 2f d3  
 1b49: 5a 93 f7 5f 7e 66 3c b1 ae  
 1b51: 50 9d a3 5e 42 eb d4 af 4a  
 1b59: 2f 86 e2 88 60 ee 4f fa 30  
 1b61: 64 da 1b 60 bc 03 0b 5f 23  
 1b69: c8 e2 63 38 e0 e9 f4 5d ca  
 1b71: 78 ae 90 1f a9 eb 1a d1 5e  
 1b79: 4f 22 a2 2a 3e 52 c9 1f c4  
 1b81: 7f d7 b4 bc 12 60 0a dc dc  
 1b89: 0d 0b 0f cd 0a 0c 0e 3f d9  
 1b91: e0 f3 e2 8a ee 55 b5 32 a5  
 1b99: 24 31 ed 06 10 31 10 4c 0f  
 1ba1: 8e 4e 0c 2e b9 a2 30 35 5a  
 1ba9: ee 4f ca ea e0 e2 d0 f7 9c  
 1bb1: 20 13 52 60 39 04 25 fb ab  
 1bb9: 4a 87 fa 20 31 51 20 32 e6  
 1bc1: 51 f4 3a a6 d0 bf 52 ff 44  
 1bc9: b2 d0 d1 00 1a ad 1d 2e 3f  
 1bd1: 2d a5 fe 9b 49 08 6b 38 97  
 1bd9: e4 fc 24 ab 89 bc cf 30 08  
 1be1: ee 85 ff ed 8e ee b4 10 21  
 1be9: a2 e9 24 2f ed 7d 1d 2a 5e  
 1bf1: f3 51 ad 18 10 dd 31 ce 52  
 1bf9: d0 28 fe 9f 6f 64 9a 41 b7  
 1c01: bd 50 ce dc 11 31 19 0f 83  
 1c09: 51 a5 34 22 fe 0d 11 0a 47  
 1c11: dd ff 3c 32 f1 9d 70 ee 63  
 1c19: cb 5a 30 1f 37 80 a2 9d 3b  
 1c21: 40 86 39 48 8f 11 60 ee 18  
 1c29: 68 62 31 61 6f 66 f0 49 e5  
 1c31: e9 07 21 0a 2e a8 37 71 ef  
 1c39: 25 a5 38 99 02 48 d0 de e6  
 1c41: 50 b0 21 38 e5 03 5d 30 e5  
 1c49: a0 ff 0b 41 9e af 20 d8 ad  
 1c51: 86 95 11 4f bd 00 44 c7 7a  
 1c59: 29 67 a2 ab 4e 0c 58 83 01  
 1c61: 41 90 dd 43 04 ab b9 71 d2  
 1c69: a0 9a 71 ea 84 32 d0 19 a0  
 1c71: 0a 71 41 b1 5d ff bb 43 48  
 1c79: b1 03 bb 35 49 b1 ae 4f bd  
 1c81: a9 19 0a 45 25 01 95 2d ce  
 1c89: 1b ce 24 02 f0 55 5d 27 12

1c91: 50 c7 4f 4f 19 de f0 f9 ee  
 1c99: fe 21 b7 e2 88 04 0f 5b 0a  
 1ca1: 24 47 1e c1 1b 20 5e cc a8  
 1ca9: 31 ea 60 6c 80 51 b9 8f 5e  
 1cb1: 51 4e 41 15 e7 31 e9 0e eb  
 1cb9: 4e 8f 4c 77 31 34 e8 20 93  
 1cc1: 5e 71 93 68 e7 ea 8f d2 92  
 1cc9: 4e 65 51 05 38 86 86 61 93  
 1cd1: 2a 61 45 da 1a 2f 3e 29 2f  
 1cd9: 35 c4 be de b0 04 48 67 0f  
 1ce1: 30 c5 f1 ef 3f 0b bf 02 dd  
 1ce9: 20 f5 d4 80 2e 9d 48 02 1e  
 1cf1: 20 28 2c 45 c2 0b c0 65 4b  
 1cf9: 17 06 ae b0 35 75 d0 06 26  
 1d01: 18 69 2d 9d 5b 25 09 ec 66  
 1d09: 39 c5 14 22 07 fe 43 6a e9  
 1d11: 40 64 65 8e f2 b4 75 7e ce  
 1d19: 33 8d 9e 3e a4 01 3a 97 4c  
 1d21: 2a 66 4e 58 60 85 40 9e 2c  
 1d29: 30 f1 ct 96 b5 e5 ee b1 14  
 1d31: fb 8e 9f 49 53 17 ba fc 58  
 1d39: 38 bd fe fa 0a 62 ff eb 55  
 1d41: 35 9e 5e 84 0a 52 5e 62 9b  
 1d49: 2d 3b fe 20 0a 4f 86 63 d3  
 1d51: 3c 53 2d 4c 5a 2b 15 24 a7  
 1d59: 36 e6 8e 8a 48 16 82 5a 5e  
 1d61: 47 a4 65 68 aa 90 7d bc ff  
 1d69: 57 18 a1 03 00 86 4e 04 1b  
 1d71: 20 c1 47 20 d4 4c 9f ef ee  
 1d79: 38 d5 ct 48 a0 04 38 e0 9b  
 1d81: f0 c4 86 63 02 ad 02 ae eb  
 1d89: 11 e9 35 92 49 87 68 60 51  
 1d91: 3d 63 0e 32 f1 20 f7 56 5e  
 1d99: 31 30 3b b9 d1 1e f3 26 f9  
 1da1: 2a 26 9f e6 ea e1 ad 85 11  
 1da9: 34 32 14 d8 82 30 72 ee 38  
 1db1: fe ce ac fe 8c 8a 16 d0 79  
 1db9: f5 a7 e1 1e a0 3a 30 78 15  
 1dc1: 47 ce 0c 00 e7 0a aa 3e b5  
 1dc9: 2a d8 ec b0 de 14 91 5e fa  
 1dd1: 26 ce 04 29 25 b6 7f 1c fe  
 1dd9: 32 ea 0c b6 07 ee 20 e0 3a  
 1de1: 32 ea 88 88 e0 02 38 d6 76  
 1de9: 3e fd 2e fd 47 62 13 2c 4c  
 1df1: 72 22 3f db 4b 77 27 0e e1  
 1df9: f6 60 11 ac 6d 1d 67 0e 99  
 1e01: f0 b5 4e 46 67 bd fa e7 25  
 1e09: 3e ea dd 89 52 70 0f fe 26  
 1e11: 40 60 f1 19 3e 25 64 cd 0f  
 1e19: 34 f0 f1 de 4a 26 3a f0 1e  
 1e21: 22 f0 05 68 44 18 60 4a 29  
 1e29: 43 8f 9c 0b 22 a5 02 3e 9d  
 1e31: 36 1e e7 9d a2 1a e9 15 38  
 1e39: f1 15 e6 04 48 9a b0 e2 35  
 1e41: 2e ce e9 ee ff 72 e2 9f 7b  
 1e49: 1e 8f 42 2c 8d e1 20 d0 4f  
 1e51: 75 ce fe 1d 44 20 e4 70 10  
 1e59: 2f ae ef 93 8e 2a ce 05 a5  
 1e61: 38 69 ff 90 22 e9 fa 0b 2b  
 1e69: 1e 68 6c 13 e0 1f b9 4f 8c  
 1e71: 34 99 68 33 5e 94 85 71 96  
 1e79: 3d 9f 31 40 40 e9 9a e8 f3  
 1e81: 45 b2 53 60 1d a2 29 35 fe  
 1e89: 5f 64 f7 24 5b 7b 33 0e 23  
 1e91: 35 0f 0e a6 20 93 53 e5 e7  
 1e99: 36 a4 bf ad 9d 7a e0 04 d2  
 1ea1: 20 23 54 eb ea 10 f9 60 ff  
 1ea9: 1d 88 e9 56 ea 97 e5 5f d0  
 1eb1: 32 80 21 03 5a 20 3f 54 68  
 1eb9: 10 25 04 06 5b 1d 74 9c c8  
 1ec1: a9 3a 1d a6 b1 ee a9 47 93  
 1ec9: 90 1e e5 4a b0 1a 20 f7 b0  
 1ed1: 39 10 82 ef 60 4c eb ff 00  
 1ed9: 74 70 5f 77 ae 7a 60 53 73  
 1ee1: 3f 97 4e 80 e9 e0 03 bc a3  
 1ee9: 06 88 a5 6d 91 ae 60 26 a5  
 1ef1: 3d 53 71 b2 da 2d d7 8e b2  
 1ef9: 36 ed 98 bd e3 06 ab d4 4c  
 1f01: 0c 5e ef 62 eb 99 86 17 5e  
 1f09: 34 55 82 ca e8 4c aa 55 a2  
 1f11: 98 2f 8c 80 ef 85 a5 0f 8e  
 1f19: 2e 85 a5 60 6a 6e 6f 2e 64  
 1f21: 70 06 8e 0e fe 95 a4 0f 99  
 1f29: 3a 09 bf 01 0c e5 0f 85 22  
 1f31: 2e e6 f8 85 af 84 0e 5f 28  
 1f39: 3d f5 53 b8 36 20 e9 65 3c  
 1f41: 4c 0a 91 a5 15 70 ce 6c 20

**Eiscreme, Diamanten und Disketten bringen die Ente Blabber weiter**



1f45 : 83 bd e9 ee 76 8b 9d 3e b6
1f51 : 1a 7a b1 a5 9d e9 c7 1b 48
1f55 : 6a 47 b0 07 4f 4e ce e5 10
1f61 : 27 ca e3 bc 47 67 1d b0 03
1f65 : ce 33 e8 2f b4 ce f3 3e 63
1f71 : 2d a0 5a cd 1e f8 00 33 4f
1f75 : 00 13 0e 3d ef ce 03 43 e3
1f81 : 88 20 e2 3e db 3e 03 e0 87
1f85 : c0 30 78 ad 01 ce 8d 8d 8d
1f91 : 78 29 80 f0 29 02 64 95 3f
1f95 : c0 29 14 b3 4e e2 0c ad b3
1fa1 : 15 86 16 01 20 35 45 b6 cd
1fa5 : 12 9e 5a 0b e1 07 99 a2 02
1fb1 : ce b9 48 55 99 40 cb b9 57
1fb5 : 19 7a 07 5f e6 18 fd 04 8e
1fc1 : 26 e6 a2 14 35 03 1e ac bb
1fc5 : 18 ce ce 2e 9d 26 75 95 39
1fd1 : e4 05 47 bd 9f e9 7a e2 44
1fd5 : 6b 64 94 53 ad 1d 7f 7a b1
1fe1 : 56 e5 31 ab 22 0c ef 56 17
1fe9 : fa ad 6b af a2 cf d8 35 72
1ff1 : 49 92 ee a9 0f ta 77 3a 01
1ff9 : d6 24 de ad d3 58 9b 76 31
2001 : d2 59 db e3 35 8b 00 db ba
2005 : 3b 10 01 15 13 05 3b 05 80
2011 : 03 9f a0 5a 03 05 08 78 aa
2015 : 20 62 77 ee e4 16 d0 1b 15
2021 : 27 ba 5e 87 f6 7d ee 9e 0f
2025 : ce 00 1e 08 d9 ce 1f b0 e1
2031 : 73 d7 41 10 e9 30 3b db db
2035 : 10 ce 84 f9 a1 15 2b ba dd
2041 : 33 25 56 a4 f9 a4 83 01 03
2045 : 48 22 22 43 1f 48 29 1a a0
2051 : 91 e9 15 31 ca 16 d0 10 f3
2055 : 84 e4 8f fe b9 19 69 22 51
2061 : e9 ea 90 da b1 bf 55 ea 63
2065 : 11 0e 1e 2a 8e d7 ad 60 45
2071 : 84 f6 18 fe e8 66 29 9d 38
2075 : 66 8b f2 e1 b7 af b8 55 24
2081 : c0 03 06 e7 e6 fe 0e c0 e3
2085 : ce 39 6b 09 40 56 58 ff 85
2091 : 8d e2 10 ef f5 bd 2d 49 43
2095 : 48 56 89 8b 07 80 59 12 f2

2091 : dd 1d 15 12 10 dd 4d 93 d1
2099 : 2e 0c f2 90 69 0f 49 dd 8a
21a1 : 3a 71 20 16 21 94 0f 92 77
21a9 : e6 15 86 52 1e 4b 01 d0 20
21b1 : 98 4a aa dd be e4 8f bd 7d
21b9 : 04 16 8e 5e fl f0 04 1b 64
21c1 : c9 2f 02 73 04 90 d1 e7 0a
21c9 : 9d 33 19 67 03 3e ad e9 d0
21d1 : 71 17 ea 29 18 7e b9 ce 98
21d9 : e4 f1 7b 58 bd ba 59 2d 31
21e1 : 22 e2 97 e2 01 e2 d0 22 55
21e9 : 86 f5 84 d7 a0 ab 93 f3 23
21f1 : 0b 58 10 b9 41 58 48 b9 ff
21f9 : 3d 58 e6 f5 a4 d7 84 32 4a
2201 : 68 9d bb ac 1a 4d ba 49 3a
2209 : 04 dd 42 91 03 23 5d 3d 68
2211 : a5 90 10 fe 39 d0 60 60 ac
2219 : 39 1e b0 d3 ca bb 20 d1 de
2221 : eb c5 1f fe c0 1d gc e4 e9
2229 : f3 28 f0 d4 a5 58 e7 90 ef
2231 : 39 98 0d b0 2e a9 27 9d 18
2239 : 0a d2 fe 74 c7 e7 10 ed 94
2241 : ce 32 df 1b 1a 0b 8d 1a ee
2249 : 0a 32 76 8f d0 c2 ad 59 88
2251 : e9 1a 9d 40 67 0b 61 f4 b5
2259 : 04 0a 02 0e 15 08 b5 ea f3
2261 : 48 08 04 70 00 68 91 28 87
2269 : ed 68 d0 70 67 83 a2 e0 fb
2271 : 03 c4 25 44 7a 0d 8e 7d f9
2279 : 58 0a 20 76 90 37 4e aa ae
2281 : e1 f3 d1 0d e1 0f 04 0e 32
2289 : 95 9e 13 79 82 69 06 96 ef
2291 : 4c 52 f8 56 30 5e df 8d 40
2299 : d6 e9 90 ac cf 43 06 d0 ee
22a1 : 0a bd 08 79 e9 1a 47 b6 b7
22a9 : 5d d2 fe 08 be 8d ed 2f 1f
22b1 : c5 f0 21 e8 2e 58 55 f3 39
22b9 : e7 04 d0 25 f5 f0 09 18 b6
22c1 : 53 45 f5 9e 46 47 ce e1 15
22c9 : 1e 27 42 7a c4 17 e8 3e 4e
22d1 : df 85 a8 ad b9 60 94 59 66
22d9 : 1f 21 8f 24 aa 98 sa 20 fc
22e1 : 15 51 17 74 09 e1 08 10 e6
22e9 : 2c 40 80 8e 02 78 2d c1 43
22f1 : 41 0d 5d e4 29 1d 91 6a 3f
22f9 : 62 3d f3 58 d0 e6 63 1d 13
2301 : eu e9 e5 10 23 20 f4 5e 14
2309 : 2c 00 5f 46 e5 ee 1c 1e c6
2311 : 75 b3 0e 70 15 fe 1d 79 ce
2319 : bd 1d 4f 5a 91 0b ae e0 72
2321 : 1d 46 85 91 61 a3 1c 2e f1
2329 : 1e 1e 0a 9d 05 48 9d aa f7
2331 : ea e9 49 82 6e 5d bd 2d c0
2339 : 8e 90 e7 e4 a3 2d 7c b0 91
2341 : 2e b4 b9 64 85 d7 84 02 ff
2349 : 05 44 04 8d 5e 34 a6 d7 b3
2351 : e7 12 15 0b 31 3d 99 14 9f
2359 : d2 2e f9 4d 4e 53 a0 9d 86
2361 : db 20 b4 59 4e 59 04 e1 08
2369 : 5e e7 6a 73 a4 46 89 df 67
2371 : f2 c4 e7 34 85 e5 59 99 74
2379 : e7 a4 f8 e8 4d e9 f1 06 64
2381 : 4f 0e 3d 62 f5 8c 62 09 84
2389 : f5 f9 44 a1 e9 ee 47 04 e5
2391 : 9d 17 a9 89 04 fe 38 ed ca
2399 : 4d 79 a1 8d 88 61 e4 16 ea
23a1 : 54 18 6b e9 22 c0 27 86 db
23a9 : d6 20 fe 53 ae d6 bd 23 97
23b1 : b1 4e 79 6f 21 4b 0a 00 6a
23b9 : 11 a2 06 8d 4e 79 27 ce 13
23c1 : 6c 65 fe ce f0 4b ad b2 5a
23c9 : ed c4 90 29 1e 94 75 45 28
23d1 : ef 05 14 0b a5 11 2d ad 9c
23d9 : a5 e6 00 25 d1 8c 06 5e b1
23e1 : 64 a6 00 22 4c 63 57 13 40
23e9 : 14 46 aa 0f 93 52 14 9c 52
23f1 : ad 73 d3 a8 ce 77 5a f3 26
23f9 : 0e ee 52 79 ad 17 db f5 31
2401 : e4 a4 9c 8f 5a ce 49 e0 53
2409 : 02 e7 5e a2 0e 8b 87 ad ba
2411 : 53 79 f0 0c ce 53 95 e0 7e
2419 : 13 07 a2 41 a4 96 4e 3a 25
2421 : 5b 8a 01 e3 bb 13 e8 b9 3e
2429 : 1c 88 99 71 e0 0b 38 a0 80
2431 : 1d bf 33 ad 50 2b 32 d3 7f
2439 : 1f 5b ee 4f 79 05 0a e0 5f
2441 : 1e 43 ff 84 5e b0 1b 0e 6b
2449 : 4f 05 20 72 5e d0 40 8e ce
2451 : ad fe 1b 54 77 72 30 ad f0
2459 : 78 21 c1 28 09 1f 2b 5d 0f
2461 : 0a 53 aa 0a 6c 4f 8c 25 4e
2469 : c3 31 99 0a 7f 63 0e 20 0d
2471 : dc f4 a9 78 a2 ce 79 b6 13

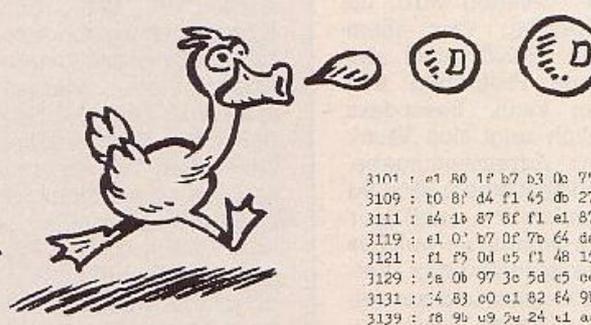
2479 : 29 a1 c3 28 a9 7a 3b 60 75
2481 : 02 24 60 86 e2 b1 50 5b cf
2489 : 99 3b 86 e3 01 99 50 32 81
2491 : 8a 38 d9 c0 18 49 30 8a td
2499 : 8d 48 c7 84 70 45 98 0f 5f
24a1 : 98 25 db 92 e9 db 71 db 0e
24a9 : 05 51 e4 17 51 10 4b e6 cf
24b1 : d0 26 65 ed 16 8e 5e 68 b3
24b9 : 8e a9 47 5e d8 73 18 49 95
24c1 : 4c 13 16 b7 8f de 4e e5 60
24c9 : b1 35 78 f0 86 fe bd 55 73
24d1 : e8 e6 1f bd 61 89 51 89 1f
24d9 : de 25 1e e6 61 5e 04 fe a9
24e1 : 78 a1 5e e0 00 24 8a bd 28
24e9 : c1 5e 89 1a a6 fe 87 c5 b9
24f1 : 4e 2b 18 9f dd d0 43 6e 4c
24f9 : c0 ae c0 3c e9 6b 55 61 b7
2501 : 65 59 40 dd 82 d0 8e 98 70
2509 : 89 23 88 ea ea 8d 01 d4 ub
2511 : 78 06 16 94 9e 18 b6 2a ee
2519 : 79 21 cb 6e 1e d0 e3 b9 e4
2521 : 34 58 10 a9 7e 8f 97 7e 7a
2529 : 0f 24 18 93 92 74 a9 60 4f
2531 : 4f 86 67 68 29 19 25 4e u3
2539 : 65 52 6f 80 48 40 d0 23 ce
2541 : a0 de e2 07 e0 71 ee d0 df
2549 : e6 3e 59 a9 au 1b 6f 37 fa
2551 : a9 30 5d 06 79 19 49 82 f5
2559 : e4 4e 50 5e e9 20 fe 49 1f
2561 : bd 3e 5a 01 20 34 b0 a9 63
2569 : 8e 8d 4c 78 20 25 e1 c5 6d
2571 : 32 f2 ff e8 03 a3 5e e6 86
2579 : fb d0 f7 4e 59 8b a4 60 a9
2581 : d0 08 e7 ea e2 fa 79 80 fe
2589 : 0b 1e e6 9d 5f 85 87 40 11
2591 : e2 04 49 ad 54 88 99 ba
2599 : 04 95 30 0e 61 84 c1 86 64
25a1 : c2 84 fe bc c1 e9 39 10 3e
25a9 : 07 16 69 1e 72 c1 2d 30 24
25b1 : 89 31 1f ad 6a 53 4f 30 a6
25b9 : 5e ce 84 ed 20 79 5e c2 3b
25c1 : 0d 5e e6 ce e4 ed 55 e6 1b
25c9 : 90 02 69 e1 4e 86 5e c5 65
25d1 : 0d 0f 0d 05 00 06 0e 1f d0
25d9 : 0e 06 00 fe 60 ba 60 55 53
25e1 : de 91 15 55 91 48 e3 2d 7e
25e9 : 0e de 77 8f 34 06 e9 e7 33
25f1 : 5e c2 18 98 05 43 10 dd 16
25f9 : ff a1 91 37 5e 60 83 25 55
2601 : ad cb 14 5d b3 a6 1e 89 39
2609 : 84 aa 19 49 18 a4 f5 60 91
2611 : 37 7e 6e 4e db 85 88 43 7f
2619 : 02 08 69 4e 3e 16 5e ee 72
2621 : 70 46 05 4e 5d 88 d0 fa 43
2629 : 1d 42 ad 70 30 b7 e8 56 71
2631 : 5d 4e f1 5e ce 70 f0 23 17
2639 : 06 b0 0b b9 71 10 1e 38 12
2641 : 69 00 99 7f 96 f1 41 61 00
2649 : bd 6a 07 97 10 98 fe c2 57
2651 : 0e 40 9d ae ca a0 ed 60 b0
2659 : 48 c6 98 ee 8d 6b c3 fe 84
2661 : 42 0e fe 2d 05 69 89 11 73
2669 : 07 6d 99 20 65 f9 85 c0 3f
2671 : 8d 72 66 15 0a 59 a2 1d e5
2679 : 38 3e 07 f5 4e 20 44 52 ad
2681 : 20 df 08 76 91 54 ad e2 19
2689 : 3d 5b 39 55 91 b0 60 c0 cf
2691 : d4 20 7d 5a ce 72 81 55 51
2699 : d9 4e 62 51 fe 51 ed 61 93
27a1 : cf d4 e3 ja 20 e2 5d e1 eb
27a9 : 67 2f 91 c0 91 38 fd 62 7c
27b1 : 79 a8 94 99 75 e5 9e e2 e5
27b9 : ea 11 88 54 7b aa a1 f4 06
27c1 : 82 20 38 bd d0 13 4e 79 61
27c9 : a9 ed 82 e9 c0 00 c0 4d e2
27d1 : 33 af f9 ae 42 85 e2 60 4e
27d9 : aa e1 4b 42 71 d0 0b 13 7f
27e1 : 53 0b 2e 55 15 15 5e 38 4e
27e9 : 02 a4 e9 7e 49 35 1d cb d1
27f1 : ae 0e f5 19 28 5d c6 cb 61
27f9 : d0 f9 48 dl be 1f 2d 1b 2b
2801 : 4a 03 66 4d bd ee a2 8f 0c
2809 : 4e 76 87 13 9a 79 d2 ef b6
2811 : 51 61 60 ef 8d 9c 53 4e 0c
2819 : ef ab 80 34 40 93 0b 10 8b
2821 : 89 60 93 f0 36 fe 96 c1 16
2829 : ce 29 8d 33 2e 16 10 16 b5
2831 : 95 59 e6 15 f0 24 fe e6 41
2839 : 0e f3 92 5e 40 0c 4e 17 7b
2841 : f8 f4 ee ea 32 91 7e fa 61
2849 : 01 97 ea 24 63 01 00 8e 05
2851 : 8e cb 12 89 dd 9d 87 c0 ed
2859 : e2 88 4e 93 00 89 40 03 46

2761 : bb 08 61 28 1e 5a 50 n6 4a
2769 : 31 bd a2 38 3d 55 de ed f6
2771 : 70 ee 21 24 3c 85 3e 0e 06
2779 : bb 36 32 66 20 59 4b 60 62
2781 : 12 27 9d 3e a9 1d 0d fa d1
2789 : 85 7a 33 86 f5 e1 21 be 55
2791 : 77 73 0f d9 3a e6 8f e7 e5
2799 : 04 bb 96 02 14 55 bc ad 8e
27a1 : c6 a9 ed 94 c6 e6 43 44 bb
27a9 : 53 ff fe 41 10 a8 a9 02 80
27b1 : 51 bb 99 1f 53 23 0f 61 bb
27b9 : 1e 92 82 2e fa ad 44 34 61
27c1 : 29 05 ed 9f 29 f0 26 53 25
27c9 : 2a e9 e5 b0 5f 59 01 62 f9
27d1 : b3 fb 29 58 ee ee 51 66 fb
27d9 : c5 28 d3 79 26 e7 e5 ee eb
27e1 : a4 79 ea 32 4e fa 32 b7 18
27e9 : 7f 2e 32 49 5e 65 ur 24 u6
27f1 : cf ad 01 19 3b 2e 54 b4 3b
27f9 : cb 53 48 5f ed 84 05 10 1e
2801 : 60 74 4e ef 51 ee 0e ee de
2809 : d3 3d a9 a3 44 a8 8e 8e 06
2811 : c8 38 ee a2 79 aa 4e c0 8d
2819 : 09 b9 79 b2 3a b9 ce 5f 14
2821 : e5 e3 a9 42 1a 5d 29 1e 02
2829 : 51 da 01 0f 1a ca 10 f1 32
2831 : 60 07 01 98 13 29 19 e4 53
2839 : 16 9e 0e 2c e9 05 0f 0a 30
2841 : fb cf 76 72 fa 87 06 b6 f1
2849 : ca ea ad b8 ce 53 a2 ad 3e
2851 : 5e 6d ea 18 75 4f 1e ff fo
2859 : 99 6f 0e 75 78 11 2k 1e b6
2861 : 55 d0 7f 2f a2 48 9c 1a f7
2869 : a9 10 2e 27 3c 87 b6 7e 51
2871 : 4a 9e b3 d2 3e a8 3c 16 8d
2879 : 3e ee a9 0c 29 a9 2f 45 21
2881 : 34 ce a8 4f 29 cd 1f 72 65
2889 : 10 ea 36 4d 7f 52 0a 9e b4
2891 : a9 2a 70 aa 39 aa 6e 16 86
2899 : 54 ea 82 a9 3a 53 84 8e ce
2901 : 59 13 51 43 2b 6a 03 e3 b1
28a9 : 4b 59 01 56 4e 85 4f a0 3e
28b1 : c2 bc 4e dd 0e c0 9c 35 11
28b9 : a0 35 e9 35 7f aa 30 98 ed
28c1 : 5d 6d 23 d8 33 c5 f0 22 67
28c9 : fe 40 bc 24 32 5e bc 23 f4
28d1 : 8e 52 ba 60 35 fe 01 1b b6
28d9 : 53 a5 14 db ab bb bc 5e e8
28e1 : ce 05 18 1d 12 c1 32 91 10
28e9 : ce 09 16 0f 52 2d 4e b0 fa
28f1 : 79 4e 3f af fe ca 19 21 33
28f9 : 5d 29 67 64 3e 19 9c 5a 2c
2901 : 6d ad 9d 37 4f 6d ee fa ea
2909 : 51 50 3c a0 15 dd b1 6d d6
2911 : 05 e8 91 48 38 e1 61 84 1f
2919 : a0 60 26 44 13 35 0f 51 a2
2921 : 5f 07 64 b4 3a 55 61 14 47
2929 : 37 0e 4a b5 3a f2 12 2f 9a
2931 : a6 65 57 e9 1a 3f c1 41 db 4f
2939 : 99 b9 db 38 1a 32 f1 85 b3
2941 : 69 db 73 b0 75 e4 7e 61 b9
2949 : 99 5b 8b ad 51 16 65 07 a3
2951 : b9 d3 61 9d f4 68 ed 61 e1
2959 : 14 06 17 49 23 7f 9c 4a aa
2961 : ce f9 49 e1 31 df 87 b2 52
2969 : 91 04 a6 fd 34 5b 14 f2 bf
2971 : 46 bb 61 9d 13 14 35 86 dd
2979 : 8a 51 de 8c 14 be 5e a2 eb
2981 : 22 31 00 32 21 17 a5 6e ed
2989 : 3a 26 31 05 38 ce cf ce 4e
2991 : 14 08 09 0e 7f ee 6e ed b2
2999 : 14 01 e2 e1 25 3c 3c 71 7c
29a1 : 3b af 78 d5 28 ea f7 a9 b4
29a9 : 60 da 5d 49 ea 0d 24 88 87
29b1 : ce b9 61 05 39 98 ce 4a 79
29b9 : ce 09 52 33 47 ba 3e 6d 49
29c1 : d0 34 3d 20 17 48 a3 76 1e
29c9 : 12 7e 5e 85 1d 21 15 32 6e
29d1 : 40 a2 18 2c 20 25 48 a2 80
29d9 : 0f 9e 05 06 41 4e 95 68 b6
29e1 : 78 8e 3f ea 39 00 67 90
29e9 : 24 fe a9 93 4e 96 ed 62 3b
29f1 : 33 1e 94 d0 4e 5b ed 08 9a
29f9 : ea e2 4e 9d 16 27 63 20 b9



20a1 : e9 a9 43 bd 29 40 48 a9 75
20a9 : 08 91 8a 26 a4 fb ad 67 63
20b1 : 20 e5 81 99 a9 ee a6 f7 f3
20b9 : 98 01 00 81 60 2b 2b 2b 2b
20c1 : 3d 43 4d 55 5d 65 6d 75 4c
20c9 : 7d 85 8d 95 9d a5 ad b5 48
20d1 : b4 a5 ed d5 d4 e5 ed f5 4f
20d9 : 79 f5 f1 ed 03 34 03 04 ed
20e1 : 05 02 0c 70 ea 8a f0 14 e7
20e9 : fe 83 ce bd 88 e2 b0 8e 11
20f1 : 5b b3 5b a8 ce 8a 52 60 df
20f9 : 43 30 2e d0 09 18 72 69 78
2101 : 03 91 89 4c 38 ed 99 14 4c
2109 : 42 99 e9 78 86 71 a3 92 e5
2111 : 98 89 5f 46 fe 9d 3a 89 d5
2119 : 62 6f ff 28 ed 7e 88 45 ef
2121 : 34 55 12 f7 b0 75 60 0a 14
2129 : 68 de 59 7f 36 49 92 1d 75
2131 : 90 f5 60 04 d4 91 93 87 cc
2139 : 13 29 49 03 27 d2 15 0a e5
2141 : 40 05 15 0d 99 27 01 e1 ef
2149 : 19 a4 80 f0 d7 52 93 f8 5f
2151 : 7b 85 b1 01 1e 4e 99 46 e3
2159 : 30 89 98 98 4c ae 25 3c 8e
2161 : 13 61 e6 e2 15 30 5b 8b 87
2169 : 12 fa 9f 58 6e e9 79 78 de
2171 : 3f 39 6f e8 7a 7e cf 04 e7
2179 : 65 e5 fb 2e 59 3e a7 45 2e
2181 : 8a 74 86 fe 3b 95 44 30
2189 : 20 2f 57 b8 04 4f f5 ea 1e

2a01: 4c a2 00 bd eb 63 71 3a 98	2e91: a5 34 f1 2c b0 4c e5 57 a6	2c09: 9d e5 39 fb 6t d6 d6 f5 83	3141: 48 88 e5 fe 03 33 f3 0d af
2a05: 2e 60 e4 13 e8 80 55 e6 dc	2c99: 33 ed c9 cf 16 e4 02 cf 4e	2ed1: 51 44 35 96 ef 68 8d af do	3149: 1f 69 65 81 a2 84 81 0e 99
2a11: 81 07 a5 eb e1 08 13 00 95	2ca1: 8e 73 2e 1f 22 66 0e a7 b5	2e0f: 82 e6 7e e1 19 b3 53 1e 2f	3151: 45 ed 07 b7 10 34 85 de b6
2a19: 70 3f a9 30 99 02 73 18 45	2ca9: eb 18 6d 4c f1 0f ae b4 41	2ee1: 42 02 df 35 ce 29 b9 30 ad	3159: e1 34 f5 f9 0e 03 8f 05 0c
2a21: 2a b3 09 3c bd 0b 81 20 99	2cb1: 3e fb aa 1d 4e a0 a6 33 06	2ee9: 6a 9e 19 3f d1 13 91 30 ce	3161: 1b b6 81 a4 fe 3e a8 8c 52
2a29: 85 7e 5a 53 03 42 35 d1 a1	2cb9: 99 91 a4 03 6c 4h 20 77 7e	2ef1: 97 e9 18 04 a5 96 25 53 6d	3169: 93 14 31 fe 81 ba 40 7f 60
2a31: 9b f2 ce 36 63 ee 03 df 2c	2cc1: 72 20 69 66 9a 98 4e 28 02	2ef9: 15 13 95 e1 ee 8b b0 36 01	3171: 50 7e 85 e4 4c 84 fb 6c 11
2a39: 58 42 f3 d4 2a e9 01 81 42	2cc9: b8 9a 56 5e ad 9c 66 e7 59	2f01: 99 b3 d2 20 53 6a f3 34 8e	3179: 2c f0 35 0f 24 7c d0 81 bd
2a41: 10 a3 5b e8 86 88 1f 3e bf	2ed1: 14 06 67 e3 64 a6 7c 1d e2	2f09: c8 55 d4 a2 17 59 aa a2 40	3181: 7b df 81 38 a3 b0 ae 3f 8e
2a49: 38 22 bc 73 47 bc d5 08 14	2ed9: e1 4e ad 3a fb 00 64 05 af	2f11: 5d 17 e1 49 ef f8 50 28 ee	3189: f3 ef a7 e1 db 86 e1 7f 72
2a51: 1e 8e 14 90 58 04 22 bc f9	2ee1: ad 52 cf 70 1b ad 61 83 75	2f19: a8 c9 95 7d 45 ac 3a 81 60	3191: f5 80 cf ad 55 0e bd 25 b7
2a59: aa 47 bf 56 08 ad c6 91 0b	2ee9: 04 ee 60 ef a1 08 19 e9 92	2f21: aa 35 ed 34 e5 2a de 9e d0	3199: 46 4a 35 a3 1b 3e 7b 5f f2
2a61: 38 37 8c 20 df 64 d8 6a 81	2ef1: 49 90 0b ee c2 ce 60 77 02	2f29: 44 d6 f6 ce b2 9c 2e 18 5b	31a1: 3c e1 04 75 21 e2 8c 5e 7a
2a69: 28 1b 2c 2f 3f ea 4f 78 85	2ef9: 19 13 ee 61 0f 0b 1d 20 29	2f31: c8 98 21 10 e9 45 8c 9a 8e	31a9: 14 e6 ec 2e 1f 88 40 02 29
2a71: 41 3b 76 48 d1 63 1c 07 2e	2f01: a2 e0 ad 0b 25 db 1d fe 90	2f39: 46 ce 14 44 50 4c 13 b4 8d	31b1: 11 ef ec be 93 e3 76 3e 84
2a79: 7e 12 55 a3 a5 10 ea 0e 3b	2f09: 4f ea d4 9f 5e 85 29 5e 22	2f41: 4f ea d4 9f 5e 85 29 5e 22	31b9: 41 85 dc 12 14 37 0f 65 42
2a81: 41 a9 99 e5 99 12 81 dc 37	2f19: b6 46 fd 8a f5 12 9f 56 87	2f49: b6 46 fd 8a f5 12 9f 56 87	31c1: 5c e3 cf 3f ff ad 39 59 34
2a89: e2 84 71 ac a3 38 b9 9f f8	2f21: 42 9f e1 eb 44 88 a6 ee 4a	2f51: 42 9f e1 eb 44 88 a6 ee 4a	31c9: ba 11 60 8d 02 37 f8 00 89
2a91: 78 eb f2 0e a4 71 68 ef e6	2f29: 18 fa 51 c1 76 2e d0 b9 0a	2f59: 18 fa 51 c1 76 2e d0 b9 0a	31d1: 5a 1f 4e e1 a8 3e 1e f0 d6
2a99: 58 22 02 e3 8e 1e d0 ee ed	2f31: 14 ca 70 42 37 72 08 f0 48	2f61: 14 ca 70 42 37 72 08 f0 48	31d9: 35 1f 40 ee 18 35 2f fb 66
2aal: 73 3a ef ef 18 15 72 56 69	2f39: 04 99 59 13 56 a2 ce 3d 23	2f69: 04 99 59 13 56 a2 ce 3d 23	31e1: 28 ff e6 75 86 5e 5f d6 d0
2aa9: 71 e6 72 bd 1c 30 1e a6 41	2f41: 5a 43 9a e2 92 da ae e3 ee	2f71: 5a 43 9a e2 92 da ae e3 ee	31e9: 14 8e 8e 7d 4d 39 50 7f f4
2abl: 11 09 cf 63 d0 28 84 fe 7d	2f49: a2 4e 40 84 70 db f3 e6 99	2f79: a2 4e 40 84 70 db f3 e6 99	31f1: 41 75 70 84 75 19 15 e6 67
2ab9: bd 07 63 a8 fe 32 50 65 62	2f51: 21 50 84 50 a5 11 18 20 7b	2f81: 21 50 84 50 a5 11 18 20 7b	31f9: 3e 49 ed 02 09 e4 f8 e6
2aal: 15 83 8a 28 a4 fe 54 63 18	2f59: 51 60 86 70 f9 b4 04 57 b2	2f89: 51 60 86 70 f9 b4 04 57 b2	3201: 1f ff 92 e9 70 39 25 d2 d1
2ac9: 17 45 3c 9a 46 a4 28 9f a8	2f61: 24 21 e0 e1 43 48 49 4e 2f	2f91: 24 21 e0 e1 43 48 49 4e 2f	3209: 68 20 7a 1c 55 43 e7 0f 3e
2ad1: 8a dd 09 43 4c be 63 2e e4	2f69: 4b 0a 49 49 43 4a 49 47 ef	2f99: 4b 0a 49 49 43 4a 49 47 ef	3211: 70 c7 ac 71 55 2d 49 32 0b
2ad9: e9 e9 46 46 c9 1c e8 5d 14	2f71: 18 07 48 4b 0b 8d 21 38 0a	2fa1: 18 07 48 4b 0b 8d 21 38 0a	3219: 87 11 3b 15 c1 50 39 67 20
2ae1: 7d 16 52 5e 9c 02 ee 44 b2	2f79: 29 fe 89 06 75 4d e5 4c 66	2fa9: 29 fe 89 06 75 4d e5 4c 66	3221: 50 e3 ea 7d 19 f1 fe 5b 5b
2ae9: a0 07 c3 e6 72 65 13 1e 55	2f81: 8a ea 4f 59 4a 60 65 bd 78	2fb1: 8a ea 4f 59 4a 60 65 bd 78	3229: e2 f1 82 0e 8d ae 5a e8 f3
2af1: 07 40 d0 a1 60 06 c7 d8 4a	2f89: e0 7f ba 13 64 1e 23 18 6a	2fb9: e0 7f ba 13 64 1e 23 18 6a	3231: 0a 41 44 70 d5 db c3 f2 a9
2af9: 49 80 40 ea 20 98 08 0a 6f	2f91: ac 45 fb bd 19 10 ce fa 0a	2fc1: ac 45 fb bd 19 10 ce fa 0a	3239: 76 ce ec 24 0d c5 4a 9f
2b01: 02 01 00 20 d0 00 5a 0a 05	2f99: 0a 1a 6b 8f ac 10 8b 69 04	2fc9: 0a 1a 6b 8f ac 10 8b 69 04	3241: 00 49 ce 32 3b ee 1f 74 03
2b09: e2 02 44 03 aa 98 50 5a e5	2fd1: 63 00 e4 71 a0 3d b1 fa 44	2fd9: 63 00 e4 71 a0 3d b1 fa 44	3249: e0 fb 25 e5 2c 34 e0 3e 6d
2b11: a0 22 39 03 03 9b 59 60 a4	2fd9: 91 fe 88 18 e8 e8 d8 a2 89	2fe1: 91 fe 88 18 e8 e8 d8 a2 89	3251: c9 fe 48 4a fa 45 83 1d 17
2b19: 79 ba 36 c9 1c e8 5d 14 54	2fe9: ee 88 19 25 68 e8 a0 3e 64	2fe9: ee 88 19 25 68 e8 a0 3e 64	3259: 43 18 5e 07 36 75 1b 9e 05
2b21: f0 2a 22 e4 12 fb b0 7a fb	2ff1: a2 07 f5 2b 02 b1 fe 3f 12	2ff9: a2 07 f5 2b 02 b1 fe 3f 12	3261: 4f 47 45 1b 9f 5e 96 ad 9e
2b29: 84 90 f5 b4 73 c2 e1 75 aa	2ff1: 8f 3c 01 39 02 7d 10 6b 25	2ff9: 8f 3c 01 39 02 7d 10 6b 25	3269: 01 0f 07 69 2e 5c 12 43
2b31: 51 a2 03 a1 1c 1d 64 b1 6c	2ff9: e5 68 ca 39 89 5e 47 48 a6	2ff9: e5 68 ca 39 89 5e 47 48 a6	3271: a2 56 e1 a8 21 f9 8f 88 f3
2b39: 86 3a ca 0f 19 e6 4f e6 53	3001: 01 e1 a6 71 b6 04 aa 40 83	3001: 01 e1 a6 71 b6 04 aa 40 83	3279: 21 61 87 6a 82 1f 25 a3 77
2b41: 51 e6 a3 f2 81 79 50 ee d1	3009: 05 2c 80 82 60 0c 01 08 98	3009: 05 2c 80 82 60 0c 01 08 98	3281: 0f f5 1f 06 3f 19 87 5e 5b
2b49: e1 49 0f 74 78 07 09 33 6c	3011: 04 20 10 30 40 3f e0 3f b9	3011: 04 20 10 30 40 3f e0 3f b9	3289: d0 09 6b 18 35 49 03 49 f3
2b51: 84 e9 3a a2 46 9b e4 41 06	3019: 09 3f 80 3e 8a 31 40 3e 50	3019: 09 3f 80 3e 8a 31 40 3e 50	3291: 0b e0 79 82 d2 2b e9 2b f3
2b59: d6 80 4d ad 6a f3 82 8e 85	3021: 46 40 3d 18 50 00 3d 00 55	3021: 46 40 3d 18 50 00 3d 00 55	3299: aa 81 21 e8 ef a4 5d 72 e5
2b61: fd 85 d9 ad 0d 85 7b 21 33	3029: 34 30 fe a2 0c 80 3c 4a	3029: 34 30 fe a2 0c 80 3c 4a	32a1: ee 32 5f 49 38 ae 2f 6f 4f
2b69: 29 21 21 25 0c 37 bc ce c1	3031: 40 3e 8e 07 0c 3e 40 3b e5	3031: 40 3e 8e 07 0c 3e 40 3b e5	32a9: 8f 9f e0 ad 42 13 3a 43 9a
2b71: fa 79 f2 d4 9b 39 56 5f fe	3039: 40 3a 80 3b 0c 3a e0 ea e9	3039: 40 3a 80 3b 0c 3a e0 ea e9	32b1: 3a 21 78 1e 4b 5b b4 0f 5f
2b79: 2c ac 09 54 59 71 37 ea 2f	3041: 8e 20 ed e2 c1 8d 18 e1 23	3041: 8e 20 ed e2 c1 8d 18 e1 23	32b9: a3 38 6a 71 4d 85 ea 23 3f
2b81: fb 55 fe fe 13 e5 4a 84 54	3049: e0 61 fe 0f 10 7f fe 8c 93	3049: e0 61 fe 0f 10 7f fe 8c 93	32c1: a5 0b d2 06 a4 9c ce 2a 58
2b89: 60 b0 f1 a0 04 2b 22 6a c9	3051: 32 e0 33 07 c0 07 e0 e7 46	3051: 32 e0 33 07 c0 07 e0 e7 46	32c9: 47 ce 12 46 f1 f2 e1 e1 11
2b91: bd 35 56 01 4c 9f 61 a2 6b	3059: 48 09 42 e3 c1 83 0a 80 90	3059: 48 09 42 e3 c1 83 0a 80 90	32d1: 90 e9 94 eb cb ba c5 ed 2e
2b99: 01 ed f3 06 5e 54 78 d4 2a	3061: 01 83 e0 80 00 8c 59 00 dd	3061: 01 83 e0 80 00 8c 59 00 dd	32d9: c3 64 1b eb a5 e1 b1 e2 09
2ba1: c5 47 fb 3e 46 4c 71 89 1d	3069: 06 15 ff ff 07 f0 83 e1 83	3069: 06 15 ff ff 07 f0 83 e1 83	32e1: 7c 3e a3 d3 00 ed 07 b2 c1
2ba9: e0 91 t6 ce f6 94 a6 0a 02	3071: 2a 0d 01 80 0f fe 00 b1 ae	3071: 2a 0d 01 80 0f fe 00 b1 ae	32e9: e3 20 23 0b 0f e1 86 2a 03
2bb1: 19 87 c5 20 ce f2 8e 3a 6b	3079: 44 1d 54 63 08 10 50 e5 db	3079: 44 1d 54 63 08 10 50 e5 db	32f1: ba eb d3 6b 22 ec 9f 17 3f
2bb9: 79 31 c3 1e f6 20 9f 27 06	3081: 8c 03 80 35 e1 43 a2 f0 bd	3081: 8c 03 80 35 e1 43 a2 f0 bd	32f9: 0f 81 04 4f 3e 07 75 5f 3f
2bc1: 10 33 57 be 72 92 5a c7 0b	3089: 7a ae 81 d4 f6 fe 1a 7f 24	3089: 7a ae 81 d4 f6 fe 1a 7f 24	3301: 4e 93 2f 67 03 24 0f ce f7
2bc9: 4c 54 29 a2 f2 3c a9 5d 50	3091: 6a 06 13 0f 04 a3 90 30 e7	3091: 6a 06 13 0f 04 a3 90 30 e7	3309: 88 63 87 e0 0f 46 61 a3 8b
2bd1: ad 7c 72 2c a3 02 12 8d 57	3099: ff 0f 0f ff e1 ce 83 80 76	3099: ff 0f 0f ff e1 ce 83 80 76	3311: 03 1d 33 22 54 31 20 04 40
2bd9: e2 e2 sa 0e 5a 62 b7 18 e0	30a1: 73 0e 8b 18 30 0e 60 1a 17	30a1: 73 0e 8b 18 30 0e 60 1a 17	3319: 55 35 aa 18 96 6f 73 83 fb
2be1: 1f 57 94 4e 7f 79 01 13 48	30a9: 13 0e 01 fe 1c 3f 3f f4 08	30a9: 13 0e 01 fe 1c 3f 3f f4 08	3321: 9a 97 91 fe 97 78 07 53 b6
2be9: 18 d1 31 e3 66 15 0d e1 33	30b1: e0 2f 45 fd 16 f3 0f 44 fd	30b1: e0 2f 45 fd 16 f3 0f 44 fd	3329: a6 34 85 45 7e 9e b3 d0 91
2b71: 1a da 8a e4 d1 e0 66 16 98	30b9: 81 05 c7 e6 a0 e3 66 e3 e1	30b9: 81 05 c7 e6 a0 e3 66 e3 e1	3331: e3 e1 82 8c d7 0d 94 e4 77
2b79: 5f ad b0 3a ca d5 e4 c7 40	30c1: 81 81 e3 87 44 33 7f fe e7	30c1: 81 81 e3 87 44 33 7f fe e7	3339: 65 38 4e f3 af 2e 91 01 49
2b81: 48 11 4e 2a 62 ac c8 64 9f	30c9: 03 ff e3 e6 1f f3 1a 0f 0a	30c9: 03 ff e3 e6 1f f3 1a 0f 0a	3341: b6 ef 81 ba 6f 9e 30 37 ea
2b89: f2 97 e5 04 8d 42 03 21 7a	30d1: ad bc f8 f0 78 f3 31 01 16	30d1: ad bc f8 f0 78 f3 31 01 16	3349: 26 38 0e f0 3e 7e 47 7e 1e
2c01: 5e 17 3e 14 1d a0 fa 54 7a	30d9: 01 9c ff f1 3f ff f5 b6 a5	30d9: 01 9c ff f1 3f ff f5 b6 a5	3351: 0e 00 36 12 0f d4 07 5e 8f
2c09: 9f 1b 58 a5 33 4f 97 c7 ee	30e1: 05 ce 0b 04 37 a5 15 ea cb	30e1: 05 ce 0b 04 37 a5 15 ea cb	3359: 4d 8f b8 e4 32 5c 31 2d 76
2c11: 10 f2 ce 0f 1e 31 29 7e 1e	30e9: 3a ee 18 82 16 ff ef a3 18	30e9: 3a ee 18 82 16 ff ef a3 18	3361: 6a af ad 81 b7 70 4c f1 11
2c19: a3 45 75 4a 26 c9 9e 17 e0	30f1: ff ff 18 eb 7e 8a 5a 71 e0	30f1: ff ff 18 eb 7e 8a 5a 71 e0	3369: 09 5e be f5 b3 1d 77 0b 47
2c21: 96 23 7e ea b5 18 85 e2 8a	30f9: 05 e5 8f 0e 71 87 1f f8 50	30f9: 05 e5 8f 0e 71 87 1f f8 50	3371: 9b e6 ce b5 44 d2 37 a8 f5
2c29: fd 22 ef 01 e0 c2 ee 06 09			3379: e0 88 7b 87 46 de 39 7b c7
2c31: cf ee ad 61 4f 30 5b 94 14			3381: 87 3d 70 d4 ff 55 42 3b 8a
2c39: 5d e3 ae 27 02 d4 db e9 f2			3389: 28 da b8 6a 00 69 76 5c 17
2c41: f6 b6 29 47 03 d4 80 f6 9e			3391: 49 0f 36 12 0f d4 07 5e 8f
2c49: 35 34 hb 91 1d 99 1e 72 bd			3399: 3d e3 5c 3c 96 6d 9a e7 55
2c51: f2 81 7c 1f a2 d0 70 99 3e			33a1: d3 03 15 17 56 e4 f8 e1 d2
2c59: 2d 79 72 79 24 e3 2f 0e 31			33a9: f6 ef 81 ba 6f 9e 30 37 ea
2c61: 5c 64 e2 16 e1 f0 27 4b 3f			33b1: 6e d0 07 31 e7 ea 07 61 72
2c69: ad ca 8b b7 9e 60 df 3c 2a			33b9: b0 36 ea 87 14 f7 6f 92 14
2c71: 03 58 68 4e 8d 85 13 be 23			33c1: eb 72 46 5a b6 06 f9 08 56
2c79: 90 af 41 68 8d 3a 7d 93 09			33c9: 01 20 81 48 ae 02 ef 60 3f
2c81: 00 00 00 00 00 ff ff ff ff			33d1: 00 00 00 00 00 ff ff ff ff



3101: e1 80 1f b7 b3 0e 7a 5f 11  
 3109: 10 8f d4 f1 45 db 27 21 06  
 3111: e4 1b 87 6f f1 e1 87 59 16  
 3119: e1 0c b7 0f 7b 64 da ed 74  
 3121: f1 f5 0d e5 f1 48 15 b8 30  
 3129: 5a 0b 97 3c 5d e5 ce a3 fe  
 3131: 14 83 e0 c1 82 84 9b 40 ea  
 3139: 78 9e 09 5e 24 e1 a4 e3 cd

**Tippen Sie das  
 Blobber-Listing mit dem  
 MSE ein (Schluß)**

# Universeller Alles

Der Vesuv-EPROMer ist ein Programmiergerät, das an fünf der gängigsten Computertypen paßt. Wir haben getestet, ob der Vesuv-EPROMer wirklich so universell ist.

Wenn Sie das Betriebssystem Ihres Computers um eine selbstausgetütelte Routine erweitern, ein Programm sofort nach dem Einschalten parat haben oder den Zeichensatz des Druckers ändern wollen, müssen Sie die Änderungen in ein EPROM schreiben. Und dazu brauchen Sie ein EPROM-Programmiergerät. Mit dem neuen Vesuv-EPROMer von Rossmöller ist es ganz gleich, ob Sie einen PC, Atari ST, Amiga, C 64 oder C 128 besitzen. Denn zwei Schnittstellen, eine User-Port-Schnittstelle für den C 64/128 und eine Certronics-Schnittstelle für ST, Amiga und PC hat der Vesuv eingebaut.

Die Steuerungssoftware liegt auf Disketten (3 1/4 Zoll für C 64/128 und PC, 3 1/2 Zoll für ST und Amiga) bei. Bevor Sie mit dem Programmieren der EPROMs beginnen können, müssen Sie noch die Stromversorgung (durch ein mitgeliegenes Netzteil) herstellen.

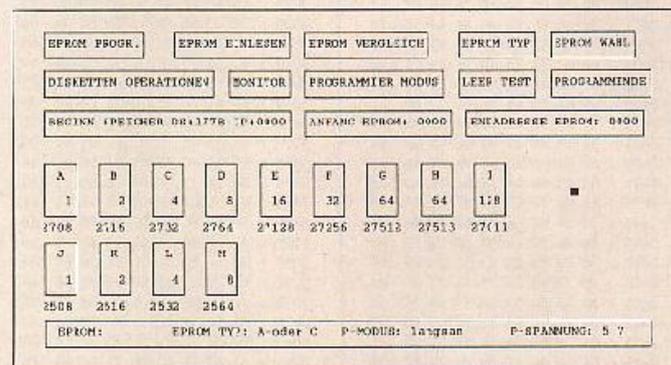
Der Vesuv-EPROM-Brenner verträgt sich mit allen gängigen EPROM-Typen. So können auch die A-Typen mit 12,5 V Programmierspannung problemlos verarbeitet werden. In der Auswahl der Programmieralgorithmen gibt sich Vesuv unschlagbar. Dem Anwender stehen drei verschiedene Arten der Programmierung zur Verfügung. Der erste Algorithmus brennt ein 8-KByte-EPROM in 10 Sekunden (gut, um kurz etwas auszuprobieren). Falls Sie allerdings auf Nummer Sicher gehen wollen, können Sie den Intel-Programmier-Modus aktivieren. Hier wird das EPROM mit maximal 25 Programmierimpulsen von je 1 ms gebrannt. Falls Sie sich mit den zwei Arten nicht zufriedengeben, können Sie die Brenndauer und damit die Datensicherheit festle-

gen. Denn je länger ein EPROM gebrannt wird, desto länger halten die Daten.

Nach dem Laden der Software erscheint sofort das Menü. Zuerst verlangt das Programm die Eingabe des EPROM-Typ. Da die Hersteller oft die Kennzahl der EPROMs mit eigenen Zahlen erweitern, gibt das Programm alle Typennummern an, die der Brenner verarbeiten kann. Mit Hilfe des Joysticks oder der Tastatur fährt man im Menü auf das entsprechende IC und gelangt danach ins Hauptmenü. Wollen Sie ein EPROM brennen, fragt Sie das Programm, ob es Daten aus dem



Netzteil und Treiber-Software für C 64, ST, PC und Amiga gehören zum Lieferumfang des Vesuv-EPROMers



Die Steuerungs-Software zum Vesuv-EPROMer ist übersichtlich und einfach zu bedienen

Speicher oder von Diskette laden soll. Dies erscheint am Anfang recht umständlich, aber wenn Sie zum Beispiel ein 64 KByte großes EPROM bearbeiten wollen, ist es äußerst praktisch, wenn es von Diskette geladen wird, da der Speicher (vor allem beim C 64/128) nicht das komplette Programm aufnehmen kann. Besonders freundlich zeigt sich Vesuv bei der Adresseneingabe. Wenn Sie mit einem EPROM arbeiten wollen, muß der Brenner wissen, an welcher Speicheradresse das Programm beginnt und an welcher es endet. Das Programm rechnet nun selbstständig die Start- und End-

adresse aus, die im Bedarfsfall geändert werden kann. Haben Sie alle Daten korrekt eingegeben, startet das Brennen des EPROMs. Dabei werden Sie ständig durch eine Grafik informiert, wieviele Daten bereits auf dem EPROM gespeichert wurden. Anschließend überprüft das Programm selbstständig den EPROM auf Fehler.

Mit der Einzelbyte-Programmierung können Sie sich jede Adresse des

## EPROMs — Chips als Massenspeicher

EPROMs sind Computerchips und neben Festplatten und Diskettenlaufwerken das wichtigste Speichermedium. EPROMs besitzen gegenüber anderen Massenspeichern den Vorteil, daß sie so gut wie keine Ladezeiten haben und nicht versehentlich gelöscht werden können. Es ist aber nur sinnvoll, Programme auf EPROMs zu speichern, wenn die Software dauernd zur Verfügung stehen muß. Wenn

Sie ein eigenes Betriebssystem programmiert haben und es jedesmal beim Einschalten parat haben wollen, brennen Sie es einfach auf ein EPROM und stecken es anstelle des Original-Betriebssystems in den Computer ein. Ein EPROM ist im Gegensatz zu einem "Nur-Lese-Speicher" (ROM) wieder löschtbar. Zu diesem Zweck benötigen Sie ein Löschergerät, das die EPROMs mit UV-Licht bestrahlt.

# brenner

EPROMs anschauen oder umprogrammieren. Eine weitere, nützliche Funktion: Sie können sich den Inhalt des EPROMs direkt anschauen, ohne vorher das EPROM zu laden, den Monitor aufzurufen und den Adressenanfang zu suchen. Auf dem Bildschirm werden sowohl die hexadezimalen Daten als auch der dazugehörige Text ausgegeben.

## Der Vesuv arbeitet mit fünf Computern

Auch ein Maschinensprache-Monitor gehört zur Software. Mit Hilfe dieses Monitors können Sie den Speicherinhalt ansehen und ändern. Sie können das Programm mit hexadezimalen, dezimalen und binären Ziffern füttern. Auch disassembliert er Ihnen gewünschte Ausschnitte aus dem Speicher. Neben den üblichen Funktionen, wie Laden, Vergleichen und Speichern des EPROM-Inhaltes, hält er Ih-

nen auch noch eine Anzeige über die Register und Flags des Prozessors bereit. Falls Sie mal nicht alle Monitorfunktionen im Kopf haben, gibt Ihnen das Programm bereitwillig Auskunft über die verschiedenen Befehle.

Die Bedienung des Vesuv-EPROMs ist sehr einfach und komfortabel. Einsteiger a.s. auch Profis kommen hier voll auf ihre Kosten, da ihnen alles, von der universellen Brenndauer bis zum Umprogrammieren eines bereits gebrannten EPROMs geboten wird. Selbst wenn Sie sich einen anderen Computer kaufen wollen, können Sie den Brenner ohne Adapter weiterverwenden; auch als Gemeinschaftsgerät (z.B. für Computerclubs) ist er gut geeignet, da er verschiedene Computer akzeptiert.

Mit all diesen Leistungen und der Kompatibilität zu fünf Computersystemen ist der Preis von knapp 300 Mark durchaus gerechtfertigt. Vergleichbare Geräte kosten ein Vielfaches und bieten kaum mehr Leistungen. *F. Küppersbasch/rz*

### Auf einen Blick

<b>Produktname:</b>	Rossmöller Vesuv-EPROM
<b>Produktart:</b>	EPROM-Programmiergerät
<b>Hersteller/Importeur:</b>	Rossmöller
<b>Preis:</b>	knapp 300 Mark
<b>Lieferumfang:</b>	Software, Steckernetzteil
<b>Hardwareanforderung:</b>	User-Port oder Centronics-Schnittstelle
<b>Treiberprogramme:</b>	für C 64/128, Atari ST, Amiga, PC und Kompatible
<b>Handbuch in:</b>	deutsch

### Wertungen:

<b>Software:</b>	sehr gut
<b>Bedienung:</b>	sehr gut
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	sehr gut
<b>Preis-Leistungsverhältnis:</b>	hervorragend
<b>Happy-Gesamturteil:</b>	sehr gut

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



## VESALIA-VERSAND

### Vesalia Harddisk für Amiga 500/1000

21 MB <sup>x</sup>	Schreller Treiber mit autoinstallation, keine Programmierkenntnisse erforderlich	998,-
31 MB <sup>+</sup>		1098,-
41 MB <sup>x</sup>		1498,-
62 MB <sup>+</sup>		1998,-

Mit FTZ/ZZF-Nummer und Siegel für geprüfte Sicherheit. Ideal als Monitorersatz. Benötigt keine zusätzliche Stellfläche (33 cm t x 33 cm t x 6 cm h).

### Vesalia Filecard für Amiga 200

21 MB <sup>x</sup>	Filecard läuft unter Amiga-DOS, auch ohne XT- oder AT-Karte. Schneller Harddisk-Treiber	889,-
31 MB <sup>x</sup>		1089,-
41 MB <sup>x</sup>		1289,-
62 MB <sup>+</sup>		1489,-
85 MB <sup>+</sup>		a. Anfr.

(\* = mit Omti 5520; + = mit Omti 5527)

## Neue Produkte von Vesalia

### Die Sensation für Amiga 500/2000 User

Mit unserem **BOOT-STRAP** heißt es nun: **Kickstart-diskette einlegen**. Das komplette Modul wird nur eingesteckt (kein Löten).

Das Original-ROM bleibt erhalten. **389,-**

#### Boot-Selektor (elektronisch)

Es kann nun von allen Laufwerken gebootet werden. Das interne Laufwerk ist abschaltbar. Einfacher Einbau. **48,-**

#### Ami Exchange Magazine (englisch)

Disk Magazine for the Amiga. Drei Disketten und eine Schalplatte in Stereo. **39,-**

## VESALIA AMIGA-ZUBEHÖR

**3,5"-Laufwerk** sehr leise, mit durchgeführtem Bus, abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben **259,-**

**3,5"-Laufwerk NEC 1036 a** mit durchgeführtem Bus, abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben **229,-**

**3,5"-Laufwerk** nur 25,4 mm hoch (NEC 1037) mit durchgef. Bus, Metallgehäuse und Blende amigafarben **279,-**

**5,25"-Laufwerk 40/80 Track** schaltbar und abschaltbar, mit durchgef. Bus, Blende und Metallgeh. amigafarben. **319,-**

**3,5"-internes Laufwerk für Amiga 2000** baugleich wie org. Commodore, kompl. mit Zubehör **195,-**

**3,5" NEC 1036 a** (org. verpacktes Rohlaufwerk) **179,-**

**3,5" Chinon Laufwerk 1.44/2 MB** (im 5,25" Rahmen) **289,-**

**3,5" Chinon Laufwerk 720 KB / 1 MB** (im 5,25" Rahmen) **249,-**

**5,25" Chinon Laufwerk 1,2/1,6 MB** **229,-**

**5,25" Chinon Laufwerk 36C/50C KB** **198,-**

#### Auf alle Laufwerke **12 Monate Garantie**

**512 KB-Karte für Amiga 500** mit akkugepufferter Uhr und 16 Rams, abschaltbar **368,-**

**Star LC 24-10** 24 Nadeldrucker org. deutsch mit deutschem Handbuch **998,-**

**Shinwa SL - 2410** (24 Nadel drucker) **748,-**

**Shinwa VP 130** (9 Nadel drucker) **398,-**

neu neu neu neu neu neu neu neu neu

**Digi View Gold V3.0 Pal** für Amiga 500/2000. Das Beste von NewTek. 2,1 Millionen Farbtöne. **369,-**

**NEFAX 10** (NEC teletax - Fernkopierer) **2856,-**

**NEFAX 11** **2968,-**

Telefon: 0281/65466 · Telefax 0281/64066

Versandadresse: Magdalenenweg 4

Ladenverkauf: Kornmarkt 23

Montag-Freitag 9.30-13.00 und 15.00-18.00 Uhr

Samstag 9.30-13.00 Uhr

**D**eluxe-Paint II ist das bekannteste Grafikprogramm für den Amiga (inzwischen auch für MS-DOS-Computer erhältlich). Neben einer Fülle von Funktionen besitzt es eine besondere Fähigkeit: Es speichert Grafiken in einem standardisierten Format, das andere Programme verstehen und laden können das sogenannte IFF (Interchange File Format, austauschbares Datenformat).

Daß heute alle Amiga-Grafikprogramme IFF verstehen, liegt zum einen an seiner frühen Einführung: Die ersten Amigas waren gerade zu kaufen (als amerikanische Umbauten, Mitte 1985), da gab es schon das Commodore-Malprogramm Graphicraft, das IFF nutzte. Wenig später folgte von Electronic Arts Deluxe Paint, das Bilder von Graphicraft übernimmt und weiterverarbeitet.

Der zweite Grund für die Beliebtheit des IFF beruht auf seiner Erweiterbarkeit. Jeder Programmierer kann einer IFF-Datei eigene Elemente hinzufügen, ohne daß ein IFF-verarbeitendes Programm, das diese Elemente nicht kennt, ins Schleudern

sinkt (Simple Musical Scores, SMUS) und digitalisierte Klangdateien (8-Bit-Sampled-Voice, 8SVX). Einzig die Textdateien wurden von den Herstellern der Textverarbeitungen nicht unterstützt. Alle anderen Dateiformate können zwischen verschiedenen Programmen ausgetauscht werden.

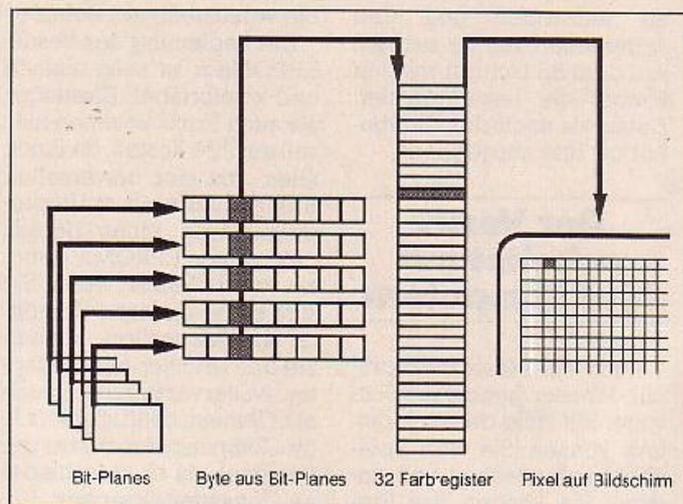
Das Grafikformat ist die interessanteste Anwendung des IFF. Wer sich mit den anderen IFF-Arten beschäftigen möchte, sollte das "ROM-Kernel Reference Manual: Exec" von Addison Wesley lesen. In diesem Buch sind alle IFFs aufgeführt, allerdings nur in englischer Sprache.

Eine IFF-Datei erkennt ein Programm an den ersten 4 Byte der Datei. Dort steht immer, sofern es sich um eine IFF-Datei handelt, das Wort "FORM" beziehungsweise die ASCII-Werte der 4 Buchstaben: 70 ("F"), 79 ("O"), 82 ("R") und 77 ("M"). Ein IFF-verarbeitendes Programm liest also zunächst die ersten vier Byte und vergleicht diese mit den Werten für das Wort "FORM". Stimmen sie nicht überein, handelt es sich bei der Datei nicht um eine IFF-Datei.

Die nächsten 4 Byte bestimmen die Länge der nachfolgenden Datei. Da in 4 Byte insgesamt 32 Bit gespeichert werden können, wird die Länge der Datei mit einer 32-Bit-Zahl dargestellt. Damit können Zahlen zwischen Null und 4294967296 (über 4 Milliarden) gespeichert werden. Ebenfalls kann die gesamte IFF-Datei sein. Allerdings hatten die Entwickler des IFF weniger an Bilder mit einer Datenlänge von über 4 GByte (4 Milliarden Byte sind rund 4 GByte) gedacht. Vielmehr nutzten sie die 32 Bit breiten Register im Mikroprozessor des Amiga (68000er) aus. Ein komplettes Register läßt sich einfacher speichern, als wenn es künstlich gekürzt wird.

Von den 4 Byte der Länge der IFF-Datei wird als erstes das höchstwertige Byte gespeichert. Wenn man so will, steht in diesem Byte an der linken Stelle das Bit mit der Nummer 32. Dann folgen die Bytes in absteigender Reihenfolge. Achtung: Wenn Sie selber programmieren, müs-

## Grundlagen, Praxis und IFF-Grafiken in Basic

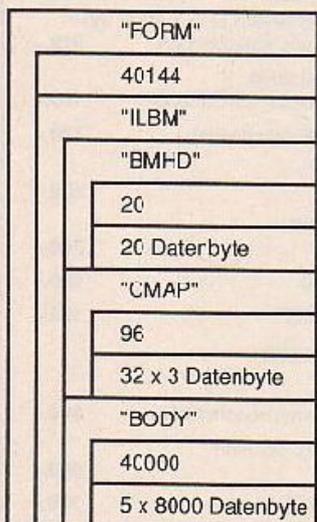


Bei 5 Bit-Planes bilden 5 Bit die Nummer des Farbregisters, das die Farbe auf dem Bildschirm darstellt.

sen Sie darauf achten, daß in der Längenangabe die 4 FORM-Byte und die 4 Längen-Byte nicht eingerechnet sind. Wenn im CLI unter IFF eine IFF-Datei mit beispielsweise 13488 Byte angegeben ist, steht im Längenbyte 13480.

Mit dieser Länge können Sie nochmals kontrollieren,

ob es sich bei dem File tatsächlich um eine IFF-Datei handelt. Bleiben wir bei unserem Beispiel: Durch irgendeinen verrückten Zufall steht in der Datei am Anfang das Wort FORM. Unser Programm erkennt es also als IFF-Datei. Die nachfolgenden 4 Byte interpretiert es als Längenangabe. Handelt es



Aufbau einer IFF-Datei mit 5 Bit-Planes, die 320 x 200 Pixel groß ist. Am Anfang steht immer das Wort "FORM"

gerät. Das IFF ist so aufgebaut, daß es unbekannte Teile überliest und nicht verarbeitet.

Von Electronic Arts (dem Schöpfer von IFF) gibt es bisher vier Arten von IFF-Dateien: Grafikdateien (Interleave BitMaps, ILEM), Textdateien (Formatted Text, FTXT), Mi-

### Das Amiga-Basic-Programm

Unser Programm "IFF-Loader" wurde speziell dafür geschrieben, um im Amiga-Basic IFF-Bilder zu laden. Auf diese Weise schmücken Sie zum Beispiel selbst geschriebene Adventures einfach mit Bildern von Deluxe-Paint II.

Das komplette Programm ist in Basic geschrieben und mit REM-Zeilen versehen; Sie können es sich an eigene Bedürfnisse anpassen. Unser Programm verarbeitet bis jetzt nur Bilder in der Auflösung 320 x 200 Pixel.

Wollen Sie den IFF-Loader in Ihr eigenes Programm einbinden, verwenden Sie beim Amiga-

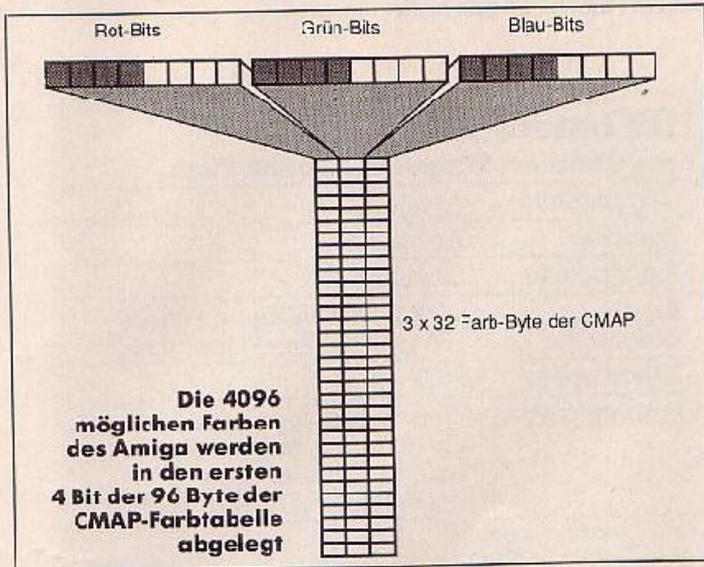
Basic den Merge-Befehl: merge "IFFLoader"

Der Cursor muß dabei an der Stelle stehen, an der Sie es eingebunden haben wollen.

Der IFF-Loader wird von Ihrem Programm mit dem CALL-Befehl aufgerufen. Die erste Variable muß den Namen des zu ladenden Programms enthalten. In der zweiten Variable steht das Kommando (siehe REM-Zeilen). Falls das zu ladende Bild ein anderes Bildschirmformat hat, gibt unser Programm in der dritten Variable eine Fehlernummer zurück. Wenn alles in Ordnung ist, schreibt es in die Variable eine 1.

# Programm für den Amiga

Wie bekommt man am einfachsten schöne Grafiken in ein selbstgeschriebenes Basic-Programm? Da der Amiga Grafiken als verschlüsselte IFF-Datei speichert, können die Daten nicht einfach auf den Bildschirm übertragen werden.



sich dabei nicht um eine IFF-Datei, wird hier alles andere als die Länge des Files stehen. Unser Programm hat sich brav die Länge aus der vermeintlichen IFF-Datei gemerkt und beginnt, diese Datei weiter zu verarbeiten. Sollten jedoch plötzlich keine Daten mehr da sein, oder sind noch Daten nach dem angenommenen Ende vorhanden, handelt es sich mit Sicherheit nicht um eine IFF-Datei.

Bei einer Grafikdatei muß anschließend das 4-Byte-Wort "LBM" in der Reihenfolge "L"- "B"- "M" folgen. Anschließend folgen die eigentlichen Daten, die bestimmen, welche und wieviel Farben das Bild hat, wie groß es ist und alle weiteren Werte, die ein Grafikprogramm benötigt, um das Bild in genau dem gleichen Zustand zu laden, wie es von einem anderem Programm gespeichert wurde.

Die IFF-Datei ist ab hier in mehrere gleichartig aufgebaute Bereiche unterteilt, sogenannte Chunks (sprich: Tschancks engl. Brocken). Jedes Chunk besitzt am Anfang (wie die IFF-Datei) ein 4-Byte-Wort, das die Aufgabe des Chunks bezeichnet. So

gibt es zum Beispiel Chunks, die die Farben eines Bildes enthalten, Chunks mit der Größe des Bildes und Chunks mit den eigentlichen Bilddaten. Nach dem Namen des Chunks folgt wieder eine 4-Byte-Längenangabe. Auch hier sind die 4 Byte des Chunk-Namen und die 4 Byte der Längenangabe nicht eingerechnet.

Mit diesem Verfahren ist es ganz einfach, einen Chunk, den ein Programm nicht kennt, zu überlesen. Erinnern Sie sich? Am Anfang hatten wir gesagt, daß jeder Programmierer eigene Ideen ins IFF-Konzept einfließen lassen kann, ohne daß es dadurch zu Inkompatibilitäten kommt. Bei einem Chunk, das das Programm nicht kennt, liest es einfach die Länge des Chunks und übergeht so viele Bytes, wie die Länge vorgibt. Darach ist das Programm entweder beim nächsten Chunk oder am Ende angelangt.

Insgesamt gibt es bei Grafikdateien im IFF drei wichtige Chunks, die immer vorkommen müssen, damit das Bild genau so geladen wird, wie es gespeichert wurde.

**1. BMHD:** Dies ist der sogenannte "Bit-Map-Header", in

dem alle Daten über die Größe des Bildes und die Anzahl der Bit-Planes gespeichert werden. Der BMHD-Chunk besteht aus 20 Byte, die in der Tabelle beschrieben sind.

**2. CMAP:** Im sogenannten Color-Map-Chunk stehen die Farben eines Bildes. Die Anzahl der Bytes dieses Chunks ergibt sich aus der Anzahl der Farben, die gespeichert wurden. Beim Amiga ist die Anzahl der Bytes direkt von der Anzahl der Bit-Planes abhängig.

Die Farben werden in Kombinationen von 3 Byte pro Farbe gespeichert, jeweils zuerst das Rot-Byte,

dann das Grün-Byte und zum Schluß das Blau-Byte.

Ein kleines Rechenbeispiel: Der Amiga hat drei Bit-Planes aktiviert, er stellt dann maximal acht Farben gleichzeitig dar. Um diese acht Farbtöne zu speichern, benötigt man in der IFF-Datei 8 mal 3 Byte, also 24 Byte.

Eine Besonderheit gibt es zu beachten: Die Bits der Farben werden im Byte immer linksbündig gespeichert. Da der Amiga von jeder Grundfarbe 16 Schattierungen darstellt, benötigt er für jede der drei Grundfarben 4 Bit. Im Falle des Amiga heiße dies, daß die rechten 4 Bit im Byte immer leer sind.

Byte-Nummer	Bezeichnung	Erklärung der einzelnen Bytes einer IFF-Datei
1 & 2	W	In diesen beiden Bytes wird die Breite des gespeicherten Bildes in Pixel angegeben
3 & 4	H	Hier wird die Höhe des gespeicherten Bildes in Pixel angegeben
5 & 6	X	Gibt die Position der linken Seite des gespeicherten Bildausschnittes auf dem Bildschirm an. Wenn ein komplettes Bild gespeichert wurde, steht hier eine Null.
7 & 8	Y	Gibt die Position der oberen Kante des gespeicherten Bildausschnittes auf dem Bildschirm an. Wenn ein komplettes Bild gespeichert wurde, steht hier eine Null.
9	Planes	Gibt die Anzahl der Bitplanes an, die das gespeicherte Bild benutzt. Daraus errechnet sich die Anzahl der benutzten Farben und die Anzahl der Bytes im CMAP-Chunk (Planes x 3).
10	Masking	Mit diesem Byte können bestimmte Bit-Planes im Bild ausmaskiert werden, so daß bestimmte Farben im Bild nicht mehr übermalt werden können. Alle Grafikprogramme erkennen dieses Byte, speichern es aber nicht. Am besten probiert man etwas mit diesem Byte herum, um seine Wirkung zu erkennen.
11	Compression	Gibt an, ob das Bild gespeichert wurde, wie es im Speicher steht oder ob es einem Daten-Kompressionsverfahren unterzogen wurde (siehe Kasten).
12	leer-Byte	
13 & 14	Transparent	Ist nur wichtig, wenn Masking benutzt wurde.
15	XAspect	Gibt die Breite eines Pixels an. Normalerweise steht hier eine 1.
16	YAspect	Gibt die Höhe eines Pixels der gespeicherten Grafik an. Normalerweise steht hier eine 1.
17 & 18	PageW	Gibt die Breite eines Grafikbildschirms in Pixel an. Hieraus ersehen die Grafikprogramme beim Amiga, welche Auflösung zum Laden eines Bildes gewählt werden muß.
19 & 20	PageH	Gibt die Höhe eines Grafikbildschirms in Pixel an.

Übrigens ist es auf diese Weise egal, wieviele Schattierungen ein Computer darstellen kann. Wenn zum Beispiel ein MS-DOS-Computer mit 253 Schattierungen pro Grundfarbe ein Bild speichert, nutzt dieser alle 8 Bit aus. Der Amiga rechnet sich automatisch die Farben auf seine Bedürfnisse um, indem er einfach nur die linken 4 Bit jedes Farb-Byte benutzt.

**3. BODY:** Hierin sind die Bilddaten gespeichert. Dabei hängt die Art der Speicherung davon ab, ob in BMHD-Chunk (siehe oben) das Kompression-Byte eine 0 oder eine 1 enthält.

Falls die Daten nicht gepackt wurden (Kompression = 0), sind hier einfach die vier Bit-Planes hintereinander geschrieben. Dabei fängt das Programm bei Bit-Plane Nummer 1 an das Byte zu lesen, das das Pixel der linken oberen Ecke enthält. Danach folgen alle anderen Bytes der Bit-Plane. Abschließend werden in der gleichen Reihenfolge die Bytes der restlichen Bit-Planes gespeichert.

Sollten die Daten einem Kompressor-Verfahren unterzogen worden sein (Kompression = 1), sehen die Daten der Datei anders aus. Dann unterscheidet man bei den Daten zwischen Steuer- und Datenbytes. Am Anfang steht immer ein Steuerbyte. Liegt die 8-Bit-Zahl im Byte zwischen Null und 127, folgen dem Steuerbyte genau so viele Bytes, die einfach in die Bit-Plane übertragen werden. Enthält das Steuerbyte eine Zahl über 128 (128 ausgeschlossen), folgt dem Steuerbyte ein einzelnes Byte, das entsprechend vervielfältigt in die Bit-Plane geschrieben wird. Die Anzahl der Byte ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Steuerbyte und 256.

Ein Beispiel: Das Steuerbyte ist 8, es folgen 8 Datenbyte, die ohne Manipulation in die Bit-Plane kopiert werden. Das Steuerbyte ist 176, es folgt ein Byte, das 80mal (256 minus 176) in die Bit-Plane kopiert wird.

Das Steuerbyte mit dem Inhalt 128 ist nicht benutzt. Kommt es in einer Datei ein-

mal vor, passiert gar nichts; es wird einfach vom Grafikprogramm überlesen.

Das waren die unentbehrlichen Chunks einer IFF-Grafikdatei. Wichtig ist noch, daß der BMHD-Chunk am Anfang einer Datei steht, damit ein Grafikprogramm, das das File verarbeitet, sich gleich auf das richtige Grafikformat einstellt (z. B. Deluxe Paint II). Es gibt noch

weitere Chunks, wie zum Beispiel den CRNC-Chunk. Hierin werden von einem Malprogramm Farbläufe gespeichert, die bei bestimmten Bildern interessante Effekte hervorrufen. Die Chunks sind jedoch nicht notwendig und werden von einem Programm, das sie nicht braucht, nach dem besprochenen Verfahren überlesen. hf

## IFFLoader ★★

von Christoph Wenger und Henrik Fisch

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Amiga-Basic
Eingabehilfe:	Checkie 42
Kurzbeschreibung:	Lädt IFF-Grafiken im Format 320 mal 200 Pixel unter Basic
Länge in Byte:	3871
Eigenschaften:	Kann nur in Verbindung mit anderen Programmen benutzt werden. Achtung: nicht alleine starten!

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

1 0x0 REM IFF-Loader
2 2t REM von Christoph Wenger
3 1k REM und Henrik Fisch
4 1N REM (c) 1989 Markt&Technik Verlag
5 00 REM Übersetzte Funktionen:
6 8e REM neuere im Hauptprogramm stehen
7 bl DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
8 8s DECLARE FUNCTION xRead& LIBRARY
9 8k DECLARE FUNCTION Seek& LIBRARY
10 20 DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
11 4s LIBRARY "dos.library"
12 0p LIBRARY "exec.library"
13 Y3 REM Das Programm versteht
14 Dy REM folgende Kommandos:
15 Yg REM
16 0X REM 1 - Bild laden und anzeigen
17 Vt REM 0 - geladenes Bild löschen
18 5u REM Das Programm gibt folgende
19 Vg REM Fehlernummern zurück:
20 dl REM
21 Wp REM 1 - alles O.K., Bild geladen
22 AA REM 129 - Zu wenig Speicher vorhanden
23 zw REM 128 - Datei nicht gefunden
24 g0 REM 130 - Keine IFF-Bild-Datei
25 1D REM 131 - Fehlender BMHD-Chunk
26 8u REM 132 - Bildergröße nicht ladbar
27 BU REM 133 - Zu viele Bit-Planes
28 nx REM 134 - Fehlender BODY-Chunk
29 tP REM 135 - Kompress-Verfahren unbekannt
30 e2 SUB IFFLoader (filed.kommando.fehlernumm
ar) STATIC
31 8p2 IF kommando=0 THEN GOTO Meldung:
32 8t header=AllocMem&(128,85537&)
33 Pu IF header=0 THEN
34 7o4 fehlernummer=128
35 8l GOTO Meldung:
36 Wp2 END IF
37 7E filename$=filed+CHR$(2)
38 8E filehand&=xOpen&(SADD(filename$),10958
)
39 52 IF filehand&=0 THEN
40 F44 fehlernummer=129
41 Nr GOTO Meldung:
42 cY2 END IF
43 9t laenge&=xhead&(filehand&,header&,12&)
44 zE IF laenge&<12 THEN
45 8k4 fehlernummer=130
46 8v GOTO Meldung:
47 ha2 END IF
48 1g sUX la=header& TO header&+11
49 nr4 header&=header&+CHR$(FEED(1&))
50 Xt2 NEXT la
51 83 IF MID$(header&,1,4) << "FORM" OR MID$(
header&,5,4) << "IBM" THEN
52 Fr4 fehlernummer=130
53 Z1 GOTO Meldung:
54 oh2 END IF
55 Ja size&=ASC(MID$(header&,5,1))*16777216&
56 Np size&=size&+ASC(MID$(header&,6,1))*855
38&
57 8J size&=size&+ASC(MID$(header&,7,1))*256
&
58 X4 size&=size&+ASC(MID$(header&,8,1))*8
59 8R buffer&=AllocMem&(size&,85537&)
60 An IF buffer&=0 THEN
61 YM4 fehlernummer=121
62 1C GOTO Meldung:
63 2q2 END IF
64 3v la=Seek&(filehand&,0&,-1&)
65 7L la=xRead&(filehand&,buffer&,size&)
66 810 FindBMHD
67 82 chunk&="BMHD"
68 8P GOSUB Findchunk:
69 8v IF flag=0 THEN
70 104 fehlernummer=131
71 7L GOTO Meldung:
72 8a2 END IF
73 45 w= PEEKW(pointer&+8)
74 8l h= PEEKW(pointer&+10)
75 pr planes=PEEK (pointer&+16)
76 zE compres=PEEK (pointer&+18)
77 1M page= PEEKW(pointer&+24)
78 nx pageh= PEEKW(pointer&+26)
79 8F IF w<>256 THEN
80 1P4 fehlernummer=132
81 1V GOTO Meldung:
82 892 KMP IF
83 7E IF pagew<>128 THEN
84 yT4 fehlernummer=132
85 32 GOTO Meldung:
86 8D2 END IF
87 8m 19 pageh<>126 AND pageh<>230 THEN
88 8X4 fehlernummer=132
89 8d GOTO Meldung:
90 0H2 END IF
91 4L IF planes>5 THEN
92 ce4 fehlernummer=133
93 8h GOTO Meldung:
94 8L2 KMP IF
95 8E IF compres>1 THEN
96 7o4 fehlernummer=135
97 8l GOTO Meldung:
98 Wp2 END IF
99 7a SCREEN 4,pagew pageh,planes,1
100 8r WINDOW 129,"",0,111-(3*1,175),0,4
101 Xa0 WINDOWMAP
102 8H2 chunk&="CMAP"
103 8y GOSUB Findchunk:
104 Wn IF flag=0 THEN GOTO FindBODY:
105 8Q j=2*planes-1
106 73 FOR i=0 TO j
107 404 s=xPEEK(pointer&+3*i+8)/255
108 8s ig=PEEK(pointer&+3*i+9)/255
109 8w lb=PEEK(pointer&+3*i+10)/255
110 F9 PALETTE 1,ir,ig,lb
111 LU2 NEXT i
112 F20 FindBODY
113 892 chunk&="BODY"
114 89 GOSUB Findchunk:
115 cF 7F flag=cF TURN
116 F54 fehlernummer=134
117 15 GOTO Meldung:
118 cJ2 KMP IF
119 6t rastport&=WINDOW(8)
120 8l bitmap&=PEEKW(rastport&+4)
121 E2 s=planes-1
122 8v FOR i=0 TO j
123 Fv4 planesdr&(i+1)=PEEKW(bitmap&+8+i*14)
124 Fh2 NEXT i
125 8N pointer&=pointer&+8
126 23 FOR a=1 TO h
127 8H4 FOR p=1 TO planes
128 816 datenbytes=8
129 1c WHILE datenbytes<40
130 8P6 steuer=PEEK(pointer&)
131 1n pointer&=pointer&+1
132 HA IF steuer<28 THEN
133 cZA FOR i=0 TO steuer
134 8b0 POKE p,planeadr&(p)+datenbytes
steuer=PEEK(pointer&)
pointer&=pointer&+1
datenbytes=datenbytes+1
NEXT i
IF steuer>28 THEN
daten=PEEK(pointer&)
pointer&=pointer&+1
FOR i=0 TO 256-steuer
POKE p,planeadr&(p)+datenbytes
daten=datenbytes+datenbytes+1
NEXT i
END IF
END IF
planeadr&(p)=planeadr&(p)+40
NEXT p
fehlernummer=1
NEXT a
GOTO Meldung:
135 8M Findchunk:
136 8M2 pointer&=buffer&+12
137 8c flag=0
138 Av WHILE pointer&<buffer&+size& AND flag
=0
139 8M6 test&="1234"
140 11 FOR i=0 TO 3
141 8P4 MID$(test&,i+1,1)=CHR$(PEEK(pointer&+i))
NEXT i
142 1H4 IF chunk&=<<test& THEN
143 8g6 move&=0
144 8b FOR i=4 TO 7
145 8h6 move&=move&+256
146 8v6 move&=move&+PEEK(pointer&+i)
NEXT i
147 8f pointer&=pointer&+move&+8
148 J24 ELSE
149 8t6 flag=1
150 8t2 END IF
151 8G2 WRND
152 8k RETURN
153 8K6 Meldung:
154 4V2 IF kommando=1 THEN
155 YH4 CALL xClose(filehand&)
156 Kr CALL FreeMem(header&,12&)
157 Wc CALL FreeMem(buffer&,size&)
158 8c2 END IF
159 8h IF fehlernummer>1 OR kommando=0 THEN
160 204 WINDOW CLOSE 10
161 w4 SCREEN CLOSE 4
162 812 END IF
163 812 END SUB

```

Beachten Sie beim IFF-Loader die REM-Zeilen am Programmumfang

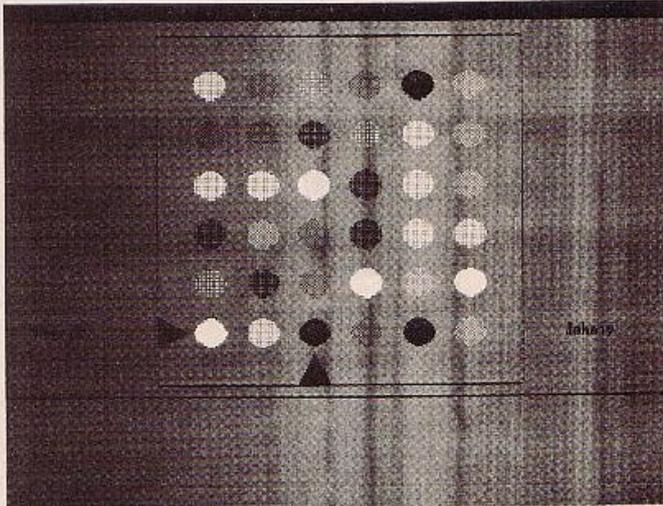
# Corner

Strategiespiele scheinen ein Lieblingskind

der Amiga-Programmierer zu sein. So auch für Christian Immler, der uns ein Spiel

auf der Basis eines Brettes voller Kugeln schickte. Bei seinem Spiel

treten zwei Spieler gegeneinander an.



Wenn Henrik (bewegt den waagrechten Zeiger) nicht aufpaßt, kann er bald keinen Zug mehr machen

**C**orner ist ein Strategiespiel für zwei Personen. Auf einem Spielbrett liegen 36 Kugeln in den Farben Rot, Grün, Blau, Gelb, Orange, Grau und Weiß. Dargestellt werden die Kugeln durch farbige Scheiben. Abwechselnd müssen die Spieler Kugeln vom Spielbrett nehmen. Am linken und unteren Bildschirmrand befindet sich jeweils ein Zeiger. Es kann immer nur die Kugel vom Brett genommen werden, auf die beide Zeiger deuten. Spieler 1 bewegt den waagrechten Zeiger, Spieler 2 den senkrechten. Dadurch entscheidet der Zug des einen Spielers direkt mit, aus welcher Reihe der Gegenspieler Kugeln nehmen darf. Dieser wiederum wählt durch seinen Zug die Spalte des Gegners aus.

Gespielt wird so lange, bis keine Kugeln mehr auf dem Brett sind. Kann ein Spieler einmal nicht mehr ziehen, oder wurde er durch geschickte Spielzüge des Gegners auf eine Reihe ohne Kugeln gebracht (er also nur noch auf schwarzen Feldern landet) ist das Spiel

## Punktezahlung

Gesammelte Kugeln je Farbe...	...bringt folgende Punkte
1	1
2	3
3	6
4	10
5	13
6	16
7	20
8	24

beendet. Am Bildschirm wird die Anzahl der Punkte gezeigt. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die High-Score-Liste angezeigt und auf Diskette gespeichert.

Dann kann man wählen, ob das Spiel von neuem gestartet werden soll, oder ob es beendet werden soll.

Vor dem ersten Spiel sollten Sie Listing 2 starten. Es erzeugt auf der Diskette eine leere High-Score-Liste.

Je mehr Kugeln einer Farbe der Spieler besitzt, desto mehr Punkte gibt es dafür. Die Punkteverteilung zeigt die Tabelle. Sollte ein Spieler alle Kugeln einer Farbe haben, gilt die Punktezahlung doppelt. *hf*

## Corner ★

von Christian Immler

Computertyp:	Amiga
Sprache:	AmigaBasic
Eingabehilfe:	Checkie 42
Kurzbeschreibung:	strategisches Brettspiel, farbige Kugeln vom Brett sammeln
Länge in Byte:	4389

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

1 K10 REM Corner von Christian Immler
2 * REM Version: 1.01, 1.02 in Happy-Computer
3 * REM (c) 1989 Nixxit&Technik
4 * CLEAR,10000
5 * DEFINT a-z
6 * DIM a$(2,8),s$(2),:(6,4),hsc(9),n$(9),:(2
  ),s1(198) s2(198)
7 * IE
8 * RANDOMIZE TIMER
9 * CALL hscload
10 * CALL splo:plax
11 * CALL splo:plax
12 * CALL splo:plax
13 * CALL hscload
14 * De
15 * ic-KEY$
16 * IF ic=" " THEN RUN
17 * De
18 * IF ic=" " THEN De
19 * WNDON CLOSE 1:SCREEN CLOSE 2
20 * END
21 * SUB hscload STATIC
22 * SHARED hsc(1),n$(1)
23 * OPEN "CORNER.HSC" FOR INPUT AS #2
24 * FOR i=0 TO 3
25 * INPUT #2,s$(i),hsc(1)
26 * NEXT i
27 * CLOSE #2
28 * END SUB
29 * De
30 * SCREEN 2,840,280,3,2
31 * WNDON "Corner",,2,2
32 * CALL text
33 * PALETTE 0,1,4,0
34 * PALETTE 1,2,0,0
35 * H3
36 * H4
37 * H5
38 * H6
39 * H7
40 * H8
41 * H9
42 * H10
43 * H11
44 * H12
45 * H13
46 * H14
47 * H15
48 * H16
49 * H17
50 * H18
51 * H19
52 * H20
53 * H21
54 * H22
55 * H23
56 * H24
57 * H25
58 * H26
59 * H27
60 * H28
61 * H29
62 * H30
63 * H31
64 * H32
65 * H33
66 * H34
67 * H35
68 * H36
69 * H37
70 * H38
71 * H39
72 * H40
73 * H41
74 * H42
75 * H43
76 * H44
77 * H45
78 * H46
79 * H47
80 * H48
81 * H49
82 * H50
83 * H51
84 * H52
85 * H53
86 * H54
87 * H55
88 * H56
89 * H57
90 * H58
91 * H59
92 * H60
93 * H61
94 * H62
95 * H63
96 * H64
97 * H65
98 * H66
99 * H67
100 * H68
101 * H69
102 * H70
103 * H71
104 * H72
105 * H73
106 * H74
107 * H75
108 * H76
109 * H77
110 * H78
111 * H79
112 * H80
113 * H81
114 * H82
115 * H83
116 * H84
117 * H85
118 * H86
119 * H87
120 * H88
121 * H89
122 * H90
123 * H91
124 * H92
125 * H93
126 * H94
127 * H95
128 * H96
129 * H97
130 * H98
131 * H99
132 * H100
133 * H101
134 * H102
135 * H103
136 * H104
137 * H105
138 * H106
139 * H107
140 * H108
141 * H109
142 * H110
143 * H111
144 * H112
145 * H113
146 * H114
147 * H115
148 * H116
149 * H117
150 * H118
151 * H119
152 * H120
153 * H121
154 * H122
155 * H123
156 * H124
157 * H125
158 * H126
159 * H127
160 * H128
161 * H129
162 * H130
163 * H131
164 * H132
165 * H133
166 * H134
167 * H135
168 * H136
169 * H137
170 * H138
171 * H139
172 * H140
173 * H141
174 * H142
175 * H143
176 * H144
177 * H145
178 * H146
179 * H147
180 * H148
181 * H149
182 * H150
183 * H151
184 * H152
185 * H153
186 * H154
187 * H155
188 * H156
189 * H157
190 * H158
191 * H159
192 * H160
193 * H161
194 * H162
195 * H163
196 * H164
197 * H165
198 * H166
199 * H167
200 * H168
201 * H169
202 * H170
203 * H171
204 * H172
205 * H173
206 * H174
207 * H175
208 * H176
209 * H177
210 * H178
211 * H179
212 * H180
213 * H181
214 * H182
215 * H183
216 * H184
217 * H185
218 * H186
219 * H187
220 * H188
221 * H189
222 * H190
223 * H191
224 * H192
225 * H193
226 * H194
227 * H195
228 * H196
229 * H197
230 * H198
231 * H199
232 * H200
233 * H201
234 * H202
235 * H203
236 * H204
237 * H205
238 * H206
239 * H207
240 * H208
241 * H209
242 * H210
243 * H211
244 * H212
245 * H213
246 * H214
247 * H215
248 * H216
249 * H217
250 * H218
251 * H219
252 * H220
253 * H221
254 * H222
255 * H223
256 * H224
257 * H225
258 * H226
259 * H227
260 * H228
261 * H229
262 * H230
263 * H231
264 * H232
265 * H233
266 * H234
267 * H235
268 * H236
269 * H237
270 * H238
271 * H239
272 * H240
273 * H241
274 * H242
275 * H243
276 * H244
277 * H245
278 * H246
279 * H247
280 * H248
281 * H249
282 * H250
283 * H251
284 * H252
285 * H253
286 * H254
287 * H255
288 * H256
289 * H257
290 * H258
291 * H259
292 * H260
293 * H261
294 * H262
295 * H263
296 * H264
297 * H265
298 * H266
299 * H267
300 * H268
301 * H269
302 * H270
303 * H271
304 * H272
305 * H273
306 * H274
307 * H275
308 * H276
309 * H277
310 * H278
311 * H279
312 * H280
313 * H281
314 * H282
315 * H283
316 * H284
317 * H285
318 * H286
319 * H287
320 * H288
321 * H289
322 * H290
323 * H291
324 * H292
325 * H293
326 * H294
327 * H295
328 * H296
329 * H297
330 * H298
331 * H299
332 * H300
333 * H301
334 * H302
335 * H303
336 * H304
337 * H305
338 * H306
339 * H307
340 * H308
341 * H309
342 * H310
343 * H311
344 * H312
345 * H313
346 * H314
347 * H315
348 * H316
349 * H317
350 * H318
351 * H319
352 * H320
353 * H321
354 * H322
355 * H323
356 * H324
357 * H325
358 * H326
359 * H327
360 * H328
361 * H329
362 * H330
363 * H331
364 * H332
365 * H333
366 * H334
367 * H335
368 * H336
369 * H337
370 * H338
371 * H339
372 * H340
373 * H341
374 * H342
375 * H343
376 * H344
377 * H345
378 * H346
379 * H347
380 * H348
381 * H349
382 * H350
383 * H351
384 * H352
385 * H353
386 * H354
387 * H355
388 * H356
389 * H357
390 * H358
391 * H359
392 * H360
393 * H361
394 * H362
395 * H363
396 * H364
397 * H365
398 * H366
399 * H367
400 * H368
401 * H369
402 * H370
403 * H371
404 * H372
405 * H373
406 * H374
407 * H375
408 * H376
409 * H377
410 * H378
411 * H379
412 * H380
413 * H381
414 * H382
415 * H383
416 * H384
417 * H385
418 * H386
419 * H387
420 * H388
421 * H389
422 * H390
423 * H391
424 * H392
425 * H393
426 * H394
427 * H395
428 * H396
429 * H397
430 * H398
431 * H399
432 * H400
433 * H401
434 * H402
435 * H403
436 * H404
437 * H405
438 * H406
439 * H407
440 * H408
441 * H409
442 * H410
443 * H411
444 * H412
445 * H413
446 * H414
447 * H415
448 * H416
449 * H417
450 * H418
451 * H419
452 * H420
453 * H421
454 * H422
455 * H423
456 * H424
457 * H425
458 * H426
459 * H427
460 * H428
461 * H429
462 * H430
463 * H431
464 * H432
465 * H433
466 * H434
467 * H435
468 * H436
469 * H437
470 * H438
471 * H439
472 * H440
473 * H441
474 * H442
475 * H443
476 * H444
477 * H445
478 * H446
479 * H447
480 * H448
481 * H449
482 * H450
483 * H451
484 * H452
485 * H453
486 * H454
487 * H455
488 * H456
489 * H457
490 * H458
491 * H459
492 * H460
493 * H461
494 * H462
495 * H463
496 * H464
497 * H465
498 * H466
499 * H467
500 * H468
501 * H469
502 * H470
503 * H471
504 * H472
505 * H473
506 * H474
507 * H475
508 * H476
509 * H477
510 * H478
511 * H479
512 * H480
513 * H481
514 * H482
515 * H483
516 * H484
517 * H485
518 * H486
519 * H487
520 * H488
521 * H489
522 * H490
523 * H491
524 * H492
525 * H493
526 * H494
527 * H495
528 * H496
529 * H497
530 * H498
531 * H499
532 * H500
533 * H501
534 * H502
535 * H503
536 * H504
537 * H505
538 * H506
539 * H507
540 * H508
541 * H509
542 * H510
543 * H511
544 * H512
545 * H513
546 * H514
547 * H515
548 * H516
549 * H517
550 * H518
551 * H519
552 * H520
553 * H521
554 * H522
555 * H523
556 * H524
557 * H525
558 * H526
559 * H527
560 * H528
561 * H529
562 * H530
563 * H531
564 * H532
565 * H533
566 * H534
567 * H535
568 * H536
569 * H537
570 * H538
571 * H539
572 * H540
573 * H541
574 * H542
575 * H543
576 * H544
577 * H545
578 * H546
579 * H547
580 * H548
581 * H549
582 * H550
583 * H551
584 * H552
585 * H553
586 * H554
587 * H555
588 * H556
589 * H557
590 * H558
591 * H559
592 * H560
593 * H561
594 * H562
595 * H563
596 * H564
597 * H565
598 * H566
599 * H567
600 * H568
601 * H569
602 * H570
603 * H571
604 * H572
605 * H573
606 * H574
607 * H575
608 * H576
609 * H577
610 * H578
611 * H579
612 * H580
613 * H581
614 * H582
615 * H583
616 * H584
617 * H585
618 * H586
619 * H587
620 * H588
621 * H589
622 * H590
623 * H591
624 * H592
625 * H593
626 * H594
627 * H595
628 * H596
629 * H597
630 * H598
631 * H599
632 * H600
633 * H601
634 * H602
635 * H603
636 * H604
637 * H605
638 * H606
639 * H607
640 * H608
641 * H609
642 * H610
643 * H611
644 * H612
645 * H613
646 * H614
647 * H615
648 * H616
649 * H617
650 * H618
651 * H619
652 * H620
653 * H621
654 * H622
655 * H623
656 * H624
657 * H625
658 * H626
659 * H627
660 * H628
661 * H629
662 * H630
663 * H631
664 * H632
665 * H633
666 * H634
667 * H635
668 * H636
669 * H637
670 * H638
671 * H639
672 * H640
673 * H641
674 * H642
675 * H643
676 * H644
677 * H645
678 * H646
679 * H647
680 * H648
681 * H649
682 * H650
683 * H651
684 * H652
685 * H653
686 * H654
687 * H655
688 * H656
689 * H657
690 * H658
691 * H659
692 * H660
693 * H661
694 * H662
695 * H663
696 * H664
697 * H665
698 * H666
699 * H667
700 * H668
701 * H669
702 * H670
703 * H671
704 * H672
705 * H673
706 * H674
707 * H675
708 * H676
709 * H677
710 * H678
711 * H679
712 * H680
713 * H681
714 * H682
715 * H683
716 * H684
717 * H685
718 * H686
719 * H687
720 * H688
721 * H689
722 * H690
723 * H691
724 * H692
725 * H693
726 * H694
727 * H695
728 * H696
729 * H697
730 * H698
731 * H699
732 * H700
733 * H701
734 * H702
735 * H703
736 * H704
737 * H705
738 * H706
739 * H707
740 * H708
741 * H709
742 * H710
743 * H711
744 * H712
745 * H713
746 * H714
747 * H715
748 * H716
749 * H717
750 * H718
751 * H719
752 * H720
753 * H721
754 * H722
755 * H723
756 * H724
757 * H725
758 * H726
759 * H727
760 * H728
761 * H729
762 * H730
763 * H731
764 * H732
765 * H733
766 * H734
767 * H735
768 * H736
769 * H737
770 * H738
771 * H739
772 * H740
773 * H741
774 * H742
775 * H743
776 * H744
777 * H745
778 * H746
779 * H747
780 * H748
781 * H749
782 * H750
783 * H751
784 * H752
785 * H753
786 * H754
787 * H755
788 * H756
789 * H757
790 * H758
791 * H759
792 * H760
793 * H761
794 * H762
795 * H763
796 * H764
797 * H765
798 * H766
799 * H767
800 * H768
801 * H769
802 * H770
803 * H771
804 * H772
805 * H773
806 * H774
807 * H775
808 * H776
809 * H777
810 * H778
811 * H779
812 * H780
813 * H781
814 * H782
815 * H783
816 * H784
817 * H785
818 * H786
819 * H787
820 * H788
821 * H789
822 * H790
823 * H791
824 * H792
825 * H793
826 * H794
827 * H795
828 * H796
829 * H797
830 * H798
831 * H799
832 * H800
833 * H801
834 * H802
835 * H803
836 * H804
837 * H805
838 * H806
839 * H807
840 * H808
841 * H809
842 * H810
843 * H811
844 * H812
845 * H813
846 * H814
847 * H815
848 * H816
849 * H817
850 * H818
851 * H819
852 * H820
853 * H821
854 * H822
855 * H823
856 * H824
857 * H825
858 * H826
859 * H827
860 * H828
861 * H829
862 * H830
863 * H831
864 * H832
865 * H833
866 * H834
867 * H835
868 * H836
869 * H837
870 * H838
871 * H839
872 * H840
873 * H841
874 * H842
875 * H843
876 * H844
877 * H845
878 * H846
879 * H847
880 * H848
881 * H849
882 * H850
883 * H851
884 * H852
885 * H853
886 * H854
887 * H855
888 * H856
889 * H857
890 * H858
891 * H859
892 * H860
893 * H861
894 * H862
895 * H863
896 * H864
897 * H865
898 * H866
899 * H867
900 * H868
901 * H869
902 * H870
903 * H871
904 * H872
905 * H873
906 * H874
907 * H875
908 * H876
909 * H877
910 * H878
911 * H879
912 * H880
913 * H881
914 * H882
915 * H883
916 * H884
917 * H885
918 * H886
919 * H887
920 * H888
921 * H889
922 * H890
923 * H891
924 * H892
925 * H893
926 * H894
927 * H895
928 * H896
929 * H897
930 * H898
931 * H899
932 * H900
933 * H901
934 * H902
935 * H903
936 * H904
937 * H905
938 * H906
939 * H907
940 * H908
941 * H909
942 * H910
943 * H911
944 * H912
945 * H913
946 * H914
947 * H915
948 * H916
949 * H917
950 * H918
951 * H919
952 * H920
953 * H921
954 * H922
955 * H923
956 * H924
957 * H925
958 * H926
959 * H927
960 * H928
961 * H929
962 * H930
963 * H931
964 * H932
965 * H933
966 * H934
967 * H935
968 * H936
969 * H937
970 * H938
971 * H939
972 * H940
973 * H941
974 * H942
975 * H943
976 * H944
977 * H945
978 * H946
979 * H947
980 * H948
981 * H949
982 * H950
983 * H951
984 * H952
985 * H953
986 * H954
987 * H955
988 * H956
989 * H957
990 * H958
991 * H959
992 * H960
993 * H961
994 * H962
995 * H963
996 * H964
997 * H965
998 * H966
999 * H967
1000 * H968

```

"Corner", kurzes Listing für langen Spielspaß auf dem Amiga

```

77 J4 a=INT(RND*20)+1;b=INT(RND*20+1)
78 F5 SWAP a(),b()
79 K2 NEXT j,i
80 ei FOR i=1 TO 3
81 L44 FOR j=1 TO 6
82 H9d f(i,j)=a(i-1)+b*(j)
83 J0 CIRCLE (145+i*50,6+j*25),15,f(i,j)
84 D5 PAINT (145+i*50,6+j*25),f(i,j)
85 H62 NEXT j,i
86 Q50 END SUB
87 q3 SUB zeiger setzen STATIC
88 Qc2 SHARED s(),z(),z2()
89 J6 z=INT(RND*6+1)
90 T3 x=145+z*1*50-15;y=181-15
91 z4 AREA (x,y+15)
92 F5 AREA STP (15,-15)
93 c2 AREA STP (15,15)
94 L7 ARRAFILL
95 L1 GET (x,z)-(x+30,y+15),z1
96 c3 z2=INT(RND*6+1)
97 qV x=145+y+8+z2*25-7
98 SV ARRA (x,y)
99 F7 ARRA STP (30,7)
100 J3 AREA STP (-30,7)
101 B2 ARRAFILL
102 T7 GET (x,z)-(x+30,y+14),z2
103 H50 END SUB
104 B1 SUB bewegenX STATIC
105 r2 SHARED s(),z()
106 F5 z=MOUSE(1)-170/50+1
107 R4 Mausabfrage1:
108 V4 IF MOUSE(2)<>1 GOTO Mausabfrage1
109 aJ6 z=INT((MOUSE(1)-170)/50)+1
110 tk IF <x1 THEN z=1
111 k3 IF >6 THEN z=6
112 p1 x=145+z*1*50-15;y=181-15
113 x7 PUT(x,y),z1
114 F7 z=INT(RND*6+1)
115 a4 x=145+z*1*50-15;y=181-15
116 QM PUT(x,y),z1
117 v40 END SUB
118 S2 SUB bewegenY STATIC
119 H2 SHARED s(),z()
120 H2 z=MOUSE(2)
121 io Mausabfrage2:
122 a4 IF MOUSE(1)<>1 GOTO Mausabfrage2
123 B76 z=INT((MOUSE(2)-18)/25)+1
124 7y IF <z1 THEN z=1
125 y6 IF >6 THEN z=6
126 J6 x=145+y+8+z*25-7
127 B5 PUT(x,y),z2
128 x7 z2=INT(RND*6+1)
129 H2 x=145+y+8+z*25-7
130 G1 PUT(x,y),z2
131 S20 END SUB
132 H1 SUB kugelnlegen (s,f) STATIC
133 L62 SHARED s()
134 D4 a=s,f,r=1,sa,s,r-1+1
135 u7 CIRCLE (40*(a-1)+400+i*(a)*60,40*(j)*20),15,f

```

```

130 f PAINT (40*(a-1)+400+i*(a)*60,40*(j)*20),f
137 HY i(s)=z*(a+1)
138 mL IF i(s)>3 THEN j(s)=j(s)+1:i(s)=0
139 H50 END SUB
140 zT SUB werbung STATIC
141 om2 DIM w(2),i(8)
142 ft SEARED a(),d,g,hac()
143 Fg FOR i=1 TO 8:HEAD a(i):NEXT i
144 G6 DATA 1,5,9,10,11,16,20,24
145 h42 FOR i=1 TO 8
146 D94 FOR a=1 TO 2
147 S66 IF a((NOT(a-2)+2,1)=0 THEN
148 O28 w(a)=w(a)*2*(a*(a+1))
149 O46 ELSE
150 A78 w(a)=w(a)+a*(a,1)
151 H68 END IF
152 V12 NEXT a,i
153 M LOCATE 21,4:PRINT w(1)
154 G6 LOCATE 21,88:PRINT w(2)
155 Jb d=w(2)-w(1):g=(SGN(d)-3)/2:d=ABS(d)
156 Y40 END SUB
157 F8 SUB sp1 STATIC
158 S62 CLEAR r(),s()
159 ou s=2
160 a1 WHILE (NOT ende)
161 Y34 as=(NOT s-2):2
162 I5 Bewegung:
163 RT ON s GOTO zeigerbew,zeigerbew2
164 O76 zeigerbew:CALL bewegenX:GOTO Kugelnlegen
165 CT zeigerbew2:CALL bewegenY:GOTO Kugelnlegen
166 q64 Kugelnlegen:
167 q26 IF f(s(1),z(2))=1 GOTO Bewegung
168 S6 f=1:STAP f,z(s(1)+z(2))
169 Jv ende=1
170 ST FOR i=1 TO 8
171 F68 IF i(z(i))*2-a-i*(s-1) z(2)*(a-1)+i*(2-s)>1 THEN ende=0
172 D76 NEXT i
173 E2 CIRCLE (145+z*1*50,6+z*25),15,1
174 vY PAINT (145+z*1*50,6+z*25),1
175 d24 CALL kugelnlegen (s,f)
176 H52 WEND
177 M CALL werbung
178 Vb GOTO f2
179 S74 IS=INKEYS:IF IS="" THEN Schlei'e
180 v30 END SUB
181 B7 SUB highscore STATIC
182 da2 DIM h(9),i(9)
183 M SHARED s(),d,g,hac()
184 u6 LINE (144,6)-(145*750,74*25),,b2
185 yK COLOR 4,1
186 kH LOCATE 20,28:PRINT "Differenz bewi"
187 V LOCATE 21,28:PRINT d
188 Vb LOCATE 2,20:PRINT "Highscore"
189 Vu FOR i=0 TO 9

```

```

190 o4 b(i)=hac(i)+b0(i)+w0(i)
191 H62 NEXT i
192 qv h=1
193 Z7 FOR i=0 TO 9
194 H44 IF b=-1 THEN
195 H68 IF G5(1) THEN
196 Q79 hac(i)=h(i)+w0(g)
197 Q8 b=1
198 M88 ELSE
199 F88 hac(i)=b(i)+w0(i)+b0(i)
200 A18 END IF
201 q24 ELSE
202 U68 hac(i)=b(i-1)+w0(i)+b0(i-1)
203 D64 END IF
204 J24 NEXT i
205 L4 FOR i=0 TO 9
206 O44 LOCATE i+4,30:PRINT h(i+1)
207 KH LOCATE i+4,45:PRINT USING "###" hac(i)
208 n37 NEXT i
209 J6 COLOR 3,1
210 T9 LOCATE b+4,21:PRINT "*"
211 BX CALL hauptbild
212 AG LOCATE 19,35:PRINT "Rochmal ? (i/n)";
213 T96 KNS SUB
214 S5 SUB hauptbild STATIC
215 cX2 SHARED hac(),n()
216 60 OPEN CORNER.HSC FOR OUTPUT AS #3
217 xM FOR i=0 TO 9
218 Gk PRINT #3,n(i) PRINT #3,hac(i)
219 yE2 NEXT i
220 uJ CLOSE #3
221 b8 END SUB

```

## "Corner" für den Amiga: Wer bekommt die meisten Kugeln?

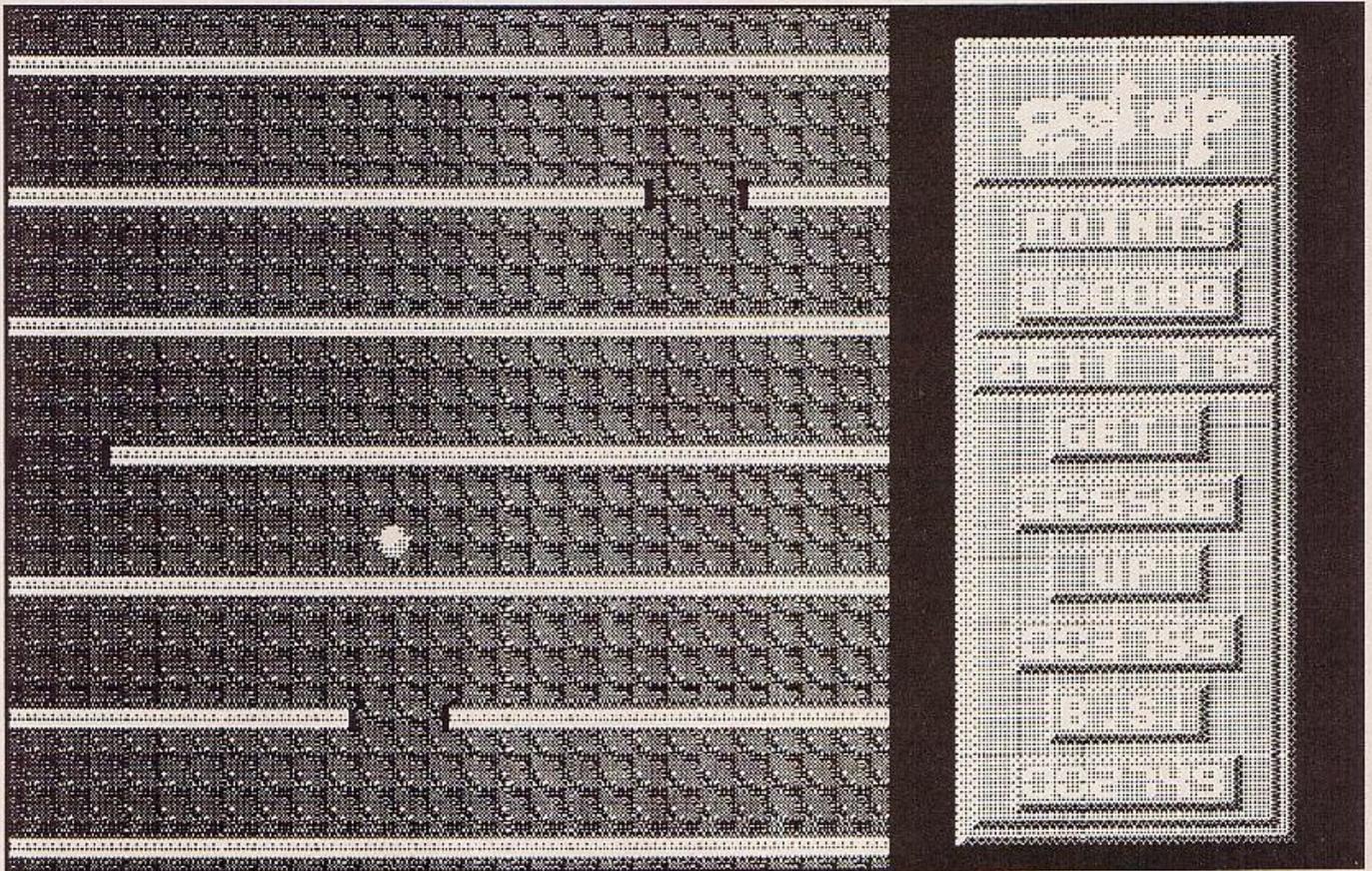
- 1 CoD REM Corner-High-Score-Tabelle von Uch-ist
- 2 za REM Veroeffentlicht in Happy-Computer
- 3 V6 REM c) 988 Markt&Technik
- 4 Jo OPEN Corner.HSC FOR OUTPUT AS #2
- 5 H1 FOR i=0 TO 10
- 6 G12 PRINT #2, "-----":PRINT #2,B
- 7 Jo8 NEXT I
- 8 Q4 CLOSE #2

Dieses Listing erzeugt die High-Score-Liste. Starten Sie es, bevor Sie das erste Mal "Corner" spielen.

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber  
**Chefredakteur:** Hans-Cünther Beer (be) — verantwortlich für den redaktionellen Teil  
**stellv. Chefredakteur:** Joachim Otter (jo) Klaus Schindler (sk)  
**Chef vom Dienst:** Petr Wängler (wg)  
**Redaktion:**  
 gn = Gregor Neumann (Ressortleiter Aktuelles, Stories), hf = Henrik Fisch (Asteri XL/XE), kl = Klaus Kallenbach (Asteri ST), ml = Ralf Müller, rz = Udo Reiser (CPC MS-DOS, Ressortleiter Grundlagen, Schwerpunktthemen, Tests), wg = Petra Wängler, wo = Harmut Woerrlein (Comadore-Computer)  
**Redaktionsassistent:** Marion Entsfelder (22)  
 Alle Artikel sind mit dem Kürzelzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.  
**Art-director:** Friedemann Porsch  
**Layout:** Erich Schulze (Cherlayone), Katja Milles  
**Fotografie:** Sabine Temstaedt, Ilona Wiewiorra  
**Titelgestaltung:** Friedemar Porsch, Erich Schulze  
**Computergrafik:** Werner Neusiedl  
**Airbrush:** Ewald Sandtke  
**Auslandsrepräsentation:**  
**Schweiz:** Markt&Technik Vertriebs AG, Kollenstr. 3, CH-8300 Zug, Tel. 042-41 8886, Telex: 862329 mt ch  
**USA:** M & T Publishing Inc 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 753-351  
**Österreich:** Markt & Technik Ges. mbH, Hermann Raniger, Große Neugasse 28 A-1040 Wien, Tel. 0043-222-879485, Telex 047132532  
**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle veröffentlicht oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Veröffentlichung der Programm Listings auf Datenträgern. Mit der Einreichung von Bauanleitungen gibt der Einreicher die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.  
**Produktionsleitung:** Klaus Buck (18)  
**Anzeigenverkaufsteilung »Populäre Computerzeitschriften«:** Alexander Nannos (78)  
**Anzeigenleitung:** Thomas Müller (84) — verantwortlich für Anzeigen  
**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (173), Monika Bursge (147)  
**Anzeigenformate:** 1/4-Seite ist 286 Millimeter hoch und 186 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 237 x 210 Millimeter. Beilagen und Behefter siehe Anzeigenpreisliste.  
**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1989.  
 1/4 Seite sw: DM 9000,- **Farbzuschlag:** erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4 Seite.  
**Anzeigen im Computer-Markt:** Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenblocks, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4 Seite sw: DM 7400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.  
**Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 12,- je Zeile Text.  
 Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.  
**Anzeigen in der Fundgrube-Private Kleinanzeigen** mit maximal 4 Zeilen Text DM 8,- je Anzeige.

**Anzeigen-Aushandsvertretungen:**  
**England:** P. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aymer Parade, London, N3 0FQ, Telefon: 0044/1/3108089, Telefax: 0044/1/3119602  
**Taiwan:** Third Wave Publishing Corp. 1-4 J. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, P.O.C., Telefon: 00886/2/7830052, Telefax: 00886/2/7888767, Telex: 078529338  
**Bezugsmöglichkeiten:** Abonnement-Service: Telefon 089/46 13-368. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlangt sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.  
**Vertriebsleiter:** Helmut Gräfeldt (189)  
**Verkaufsleiter Abonnement:** Benno Gaab (74)  
**Verkaufsleiter Einzelhandel:** Robert Riesinger (38)  
**Vertrieb Handelsaufgabe:** Inland (Größt, Einzel- und Beinhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Such- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (071) 6483-0  
**Erscheinungsweise:** »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.  
**»Happy-Computer«** enthält regelmäßig als Supplement »Power Plays«.  
**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 72,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementpreis erhöht sich um DM 12,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostabholung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) im DM 10,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 38,-.  
**Druck:** E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmiedstr. 31, 7170 Schwabisch Hall.  
**Urheberrecht:** Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erlassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzzeichen sind.  
**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jannak, Tel. 089/46 3-118, Fax: 4812-776.  
 © 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion: »Happy-Computer«.  
**Redaktions-Direktor:** Michael M. Pauly  
**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.) Bernd Balzer, Werner Brndt  
**Leitung Unternehmensbereich Populäre Computerzeitschriften:** Eduard Heilmayr, Werner Post  
**Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz:** Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; **Aufsichtsrat:** Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dussmann (stellv. Vorsitzender), Eduard Heilmayr  
**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 322052  
**Telefon-Durchwahl im Verlag:**  
**Wählen Sie direkt:** Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter den jeweiligen Namen angegeben ist. Die Redakteure sind täglich zwischen 15 und 17 Uhr unter der Durchwahl 289 zu erreichen.  
**Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg ISSN 0344-2843**





Wandernde Balken lassen dem kleinen grünen Ball bei "Get-Up" für den Atari ST kaum eine Chance. Immer wieder fällt er durch Ritzen und Löcher. Helfen Sie ihm, nach oben zu kommen.

## Ein Ball will hoch hinaus

**G**et-Up' ist ein Geschicklichkeitsspiel für Spieler mit starken Nerven und sehr gutem Reaktionsvermögen. Sie sollen immer den ganzen Bildschirm im Blick haben, damit Sie die wandernden Balken nicht aus den Augen verlieren. Denn jeder Balken hat mindestens ein Loch, durch das Ihre Spielfigur — ein kleiner, grüner Ball — fallen wird, wenn es unter ihm ist. Und dann geht es erst mal abwärts. Sie spielen gegen die Zeit und sollten deshalb so schnell wie möglich nach oben kommen. Durch Rechts- und Linksbewegung steuern Sie den Ball und durch Drücken des Feuerknopfs ▶

## Kosinus von GUBA & ULLY





# Das g a b's HAPPY COMPUTER

Wo war das doch gleich? Das stand doch in einer der letzten Ausgaben von **HAPPY-COMPUTER**, aber wo? Damit Sie auf diese Frage eine Antwort finden, haben wir alle Beiträge, die 1988 erschienen sind, in einem Jahresinhaltsverzeichnis zusammengefaßt. Aufgeteilt in 17 Rubriken und alphabetisch sortiert, bekommen Sie schnell die Informationen, die Sie brauchen.

Basteln	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Anschluß gesucht — gefunden, Verbindungskabel	Atari/Ami- ga/PC	5	15
Der Joystick-Trick; Joystick-Selbstbau	alle	1	151
Druckerständer — praktisch und preiswert	alle	8	132
Vier Funktionstasten für 8-Bit-Atari-Computer	Atari XL/XE	11	58
Eine Festplatte für jeden PC: Selbstgemacht — Geld gespart	MS-DOS	4	47
Fernsehapparat statt Monitor	alle	7	128
Praktisch und preiswert: Zettelhälter	alle	6	130
Prof-Disketten-Aufkleber	alle	1	175
Prof-Disketten-Aufkleber	alle	2	167
Prof-Disketten-Aufkleber	alle	3	139
Prof-Disketten-Aufkleber	alle	4	167
Sanfte Notbremse — der Resettschalter	MSDOS	8	101
Schruckstücke, Computerschmuck selbst gebastelt	alle	2	165
Turboleistung zum Sparatit, V20-Prozessor einbauen	MSDOS	12	72

Computern ganz einfach	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Computersimulation zu Hause	alle	6	151
Der Traum vom Raum; Gekonnt malen mit dem Computer	alle	4	156
Die Angst der Frauen vom Computer	alle	1	158
Disketten einmal anders	alle	1	172
Ein Beruf im Wandel der Zeit	alle	7	156
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	1	174
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	2	161
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	3	166
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	4	164
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	5	173
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	7	158
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	8	150
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	10	73
Fachchinesisch eingedeutscht	alle	12	109
Gehaltvolle Kest, leicht verdalich	alle	1	107
Bücher für Einsteiger	C 64	3	164
Happy-Schablone mit Pff	alle	1	168
Joystick-Binblick, so funktioniert ein Joystick	alle	4	156
Mein Freund der Rozoter (Roboter am Computer)	alle	2	156
Software muß her!	alle	3	162
Wogibt es Programme?	alle	3	162
Tausendsssa Computer (meistbekannte Anwendungen)	alle	5	168
Variationen der wirklichen Welt (Simulationen)	alle	12	107
Verein muß sein, wie gründe ich eine Computerclub?	alle	6	152
Verkehrssysteme mit EVA in die Zukunft	alle	6	152

Grundlagen	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Alles über unsere Listings	alle	6	68
So geben Sie Programme ein	alle	4	136
Computers aus dem Katalog C 64 und Amiga Hand in Hand; Bilder und Sounds zwischen Amiga und C 64	Amiga/ C 64/ C 28	10	112
Digitale Streiche; hinterlistige und	alle	1	28

perlide Juxprogramme zum Abklippen			
Der MS-DOS-Befehl: BACKUP und RESTORE	MS-DOS	8	110
Freund und Helfer für MS-DOS	MS-DOS	2	136
Geistesblitz gegen PC-Probleme	alle	1	142
Erste Hilfe für: Einsige: Gib Viren keine Chance!	alle	10	22
Eine technische Suche, die Ihre Daten vernichtet			
Happy-Computer-Listings per Btx abrufen	alle	12	118
Happy-Tip: Kleinanzeigen	alle	12	80
Heißer Sommer — kalte Bits	alle	8	108
IT-Gradikstandart jetzt für alle Computer: Bildertausch	alle	10	96
Kampfprogramme: Die Schlacht im Computer (Teil 2)	alle	2	131
Medizin für infizierte Computer: So schützen Sie Ihre Daten und Programme vor Viren	alle	5	40
Neuer Computer — aller Joystick?	alle	1	138
Neuer Computer — aller Monitor?	alle	2	134
Neuer Computer — alles Luftwerk?	alle	3	125
PC-Basic mit Pff	alle	1	136
Programme professionll vermarkten	alle	7	153
Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 4)	alle	1	139
Radio-Hacken: Spionage mit dem Kurzwellenradio	alle	7	125
So bechtes Sie das Urheberrecht: Die Sache mit dem Copyright	alle	10	111
So geht's: Bilder vom Monitor	alle	10	7
So verteidigen Sie Ihren Computer: Viren und ihre Bekämpfung	alle	10	25
Umleitung für Befehle	MS-DOS	9	117
Videoticks in Heimarbeit	alle	9	15
Wie machen Computer Musik?	alle	8	149
Die Bits tanzen Rock'n'Roll			

Hardware	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
5 Jahre Heimcomputer: Geschichte und Geschichten um den Heimcomputer	alle	11	38
8-Bit-Systeme; Spielgefährten, Spaß und Spannung: Wer spielt am besten?	Atari XL/ XE, C 64, CPC	1	163
Archimedes — Die Cray des kleinen Mannes	Archi- medes	4	37
Aufmarsch der Amiga: Computer der frühen 80er	alle	8	18
Aufwird für 16-Bit-Computer: 15-Bit-Computer im Test	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	11	88
Computerzubehör selbstgemacht, Bausätze unter der Lupe	alle	12	113
Das könnte Ihnen C 64 so passen	C 64	3	142
David PC gegen Goliath AT	MS-DOS	11	102
Das Computer ausgereizt: Übersicht; Erweiterung für alle Computer	alle	12	115
Der Alleskönner C 64 im Hobbybereich	C 64	5	145
Der Amiga im Taktfeld; C 64-Imulator	Amiga	3	145
Der Entertainer, Komplettsystem	C 64	12	48
Spieler: C 64			

Der Euro PC: Klein, kompakt, komplett	MS-DOS	8	20
Der Euro PC: Wie gut ist er wirklich?	MS-DOS	8	24
Der Forscher-Computer: Archimedes 310	Archi- medes	1	22
Der schnelle Glieche aus England: Archimedes	Archi- medes	5	123
Die 1541-Alternative, preiswertes Diskettenlaufwerk für C 64	C 64	12	30
Die Gilde der Frolis: Sechs PCs im Vergleich	MS-DOS	3	152
Die neue Diskettenstation für Atari XL/XE	Atari XL/ XE	10	105
Die reum labor des C 64	C 64	5	150
Die pure Lust am Spiel; fünf Joysticks als Vertreter ihrer Kategorie	alle	1	146
Druckerprobleme leicht gelöst	alle	10	54
Druckertest: Flchter Dauersprinter, neuer 9-Nadel-Drucker von Citizen	alle	12	28
Druckertest: HQF-40 mit Nadeln und Farbe	alle	7	134
Druckertest: LG 500: Angriff mit 24 Nadeln	alle	2	148
Druckertest: Multitalent mit 24 Nadeln; NEC P2200	alle	1	156
Druckertest: Star LC 24-10, würdiger Nachfolger	alle	9	26
Ein PC wird zum Chromoleon	MS-DOS	3	148
Erfahrungsbericht Sprachengabe	alle	6	34
Er kostet weniger als 3000 Mark:	alle	8	16
Der neue Heimcomputer			
Exzantische Freundin	Amiga	5	162
Farbdrucker im Überblick	alle	10	46
Farbig mit Hammer und Nade	alle	4	44
Festplatten für alle Computer: Welche Festplatte brauchen Sie?	alle	4	44
Friedliche Aufrüstung — Personal Computer richtig erweitert	MS-DOS	11	108
Gefahr aus dem Monitor	alle	6	37
Gratikwunder, Komplettsystem	Amiga	12	44
Gratik: Amiga			
Haute Couture mit Heim-PCs (Schneiders neue Computer)	MS-DOS	5	9
Kartenkästlers Gratikkunst im PC	MS-DOS	10	100
Kein Computer ohne Lauwerk: Diskettenlaufwerke für 8-Bit-Computer	Atari ST	4	46
Klassenprimus, Komplettsystem	Atari ST	12	46
Schule, Studium: Atari ST	MS-DOS	7	20
Kleiner, flache, schneller: Der Schneider Euro PC	alle	12	42
Komplettslösungen für jede Anwendung	alle	6	134
Kurioses aus Ataris Hardware-Küche	Atari ST	6	134
Marktübersicht: Spielecomputer für unterwegs: Strategischer Computefeldzug	alle	8	136
Maxi-Sound; Übersicht: MIDI-Keypboards bis 2000 Mark	alle	8	40
Monitor-Multitalent	alle	11	87
Multi-Scan-Monitor im Test	alle	2	14
Nur ein Werkzeug der Maschinen: Sechste Weltmeisterschaft der Schreibcomputer	alle	6	41
Parallel in die Zukunft: Parallel-Computer	alle	4	47
Pro und Contra Festplatte	Atari XL	12	32
Programme gur gelüht, zwei			

Freezer für den Atari X/XE	XE		
Rechengiganten zu Niedrigpreisen: freiswerte AIs im Test	MS-DOS	11	97
RISC: Null-Diät für Mikrochips	alle	6	44
Rüstler Valerian, Komplettsystem Einsteiger	CRC 464	12	50
Schachbilden unter sich	Schach-computer	4	42
Schwarzweiß-Drucker bis 1.000 Mark: Drucktest	alle	10	53
Schwarzweiß-Drucker im Überblick: Ein Drucker für alle Fälle	alle	10	40
Tabell, der Traumcomputer: Studenten erwarten den Computer der Zukunft	alle	11	34
Tipp mit Klick, Fremdasaturnen am Atari ST	Atari ST	12	12
Tips und Tricks für Ihre Festplatte	MS-DOS	10	02
Top Secret: Amiga 1984	Amiga	5	60
Transputer: Kollektiv Geschwindigkeitsrausch	alle	6	38
Verspielte Joysticks: Joystick-Übersicht	alle	1	54
Video als Hobby: Die wichtigsten Zutaten	alle	9	48
Vier Türen zur MS-DOS-Welt	MS-DOS	11	90
Preiswerte PCs im Test	alle	5	27
Viren: Die schleichende Epidemie	C 64/MS-DOS	9	42
Von C 64 nach MS-DOS	MS-DOS	1	58
Was macht der Instruktor PC?	MS-DOS	11	15
Wecher ist der Richtige - Happy hilft bei Ihrer Computerwahl	alle	11	15
Wir kämpfen die Einsteigersysteme MS-DOS gegen Amiga und Atari ST	Amiga/Atari ST/MS-DOS	11	06
Zusatztriebwirk für Ihren Computer: MS-DOS-Steckkarten für jede Anwendung	MS-DOS	12	10
Zwischer Heimcomputer und Rechengigant	alle	6	58

Kurse	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 1): Menüzauberei	Amiga	2	37
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 2): Farbmenü mit Schieberegler	Amiga	3	21
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 3): Die linken Rollen	Amiga	4	18
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 4): Unterbrechung erwünscht	Amiga	5	09
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 3)	MS-DOS	1	23
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 4)	MS-DOS	2	39
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 5)	MS-DOS	4	20
Der kleine Hausarzt; Teil 3	C 64	1	52
Der kleine Hausarzt; Teil 4	C 64	2	52
Der kleine Hausarzt; Teil 5	C 64	3	66
Der kleine Hausarzt; Teil 6	C 64	4	14
Der kleine Hausarzt; Teil 7	C 64	5	73
Derschnelle-Anstieg	Atari ST	11	61
Omikron-Basic-Kurs (Teil 1)	Atari ST	12	22
Omikron-Basic-Kurs (Teil 2)	Atari ST	6	27
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 1)	Atari ST	7	22
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 2)	Atari ST	8	06
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 3)	Atari ST	8	06
MS-DOS Befehl: Path	MS-DOS	2	33
MS-DOS Befehl: Copy	MS-DOS	4	16
MS-DOS Befehl: MKDIR	MS-DOS	3	16
MS-DOS Befehl: PROMPT	MS-DOS	5	72
MS-DOS Befehl: PROMPT mit ANSI.SYS	MS-DOS	6	09
MS-DOS Befehl: PROMPT mit ANSI.SYS	MS-DOS	7	65

Kurse	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 1): Menüzauberei	Amiga	2	37
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 2): Farbmenü mit Schieberegler	Amiga	3	21
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 3): Die linken Rollen	Amiga	4	18
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 4): Unterbrechung erwünscht	Amiga	5	09
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 3)	MS-DOS	1	23
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 4)	MS-DOS	2	39
Basic: Programmier-Power für PCs (Teil 5)	MS-DOS	4	20
Der kleine Hausarzt; Teil 3	C 64	1	52
Der kleine Hausarzt; Teil 4	C 64	2	52
Der kleine Hausarzt; Teil 5	C 64	3	66
Der kleine Hausarzt; Teil 6	C 64	4	14
Der kleine Hausarzt; Teil 7	C 64	5	73
Derschnelle-Anstieg	Atari ST	11	61
Omikron-Basic-Kurs (Teil 1)	Atari ST	12	22
Omikron-Basic-Kurs (Teil 2)	Atari ST	6	27
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 1)	Atari ST	7	22
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 2)	Atari ST	8	06
GEM: Ganz einfach mitmachen (Teil 3)	Atari ST	8	06
MS-DOS Befehl: Path	MS-DOS	2	33
MS-DOS Befehl: Copy	MS-DOS	4	16
MS-DOS Befehl: MKDIR	MS-DOS	3	16
MS-DOS Befehl: PROMPT	MS-DOS	5	72
MS-DOS Befehl: PROMPT mit ANSI.SYS	MS-DOS	6	09
MS-DOS Befehl: PROMPT mit ANSI.SYS	MS-DOS	7	65

Atari-Listings	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Actiongadeseres Strategiespiel: Mega-Dash	Atari ST	5	49
Basic: leert lauten: "Switzh"	Atari ST	5	56
Besseres Breakout	Atari ST	1	72
Bit-Festobli für Blätter-Basic	Atari ST	1	74
Der Editor zu fazzle Dozzle	Atari ST	9	62
Die-Jury-Urteil: "Die-Jury"	Atari ST	3	61
Drucker-Dolmetscher: "Stringwandler"	Atari ST	6	06
Fartenspiel: Nearbrunne-Bilder in GFA-Basic	Atari ST	4	17
"Happy-Packer": kurze Dateien für Atari ST	Atari ST	3	52
In Form mit GFA-Basic: "Input"	Atari ST	4	11
Knobelspaß: Quadromania zum Abtippen für alle Computer	Atari ST/XLXE	2	15
Krabbeltäfer und Kometen; Listing: "Rescuer"	Atari ST	1	68
Kurze Unterbrechung: "Break"	Atari ST	4	13
Merü-Generator für GFA-Basic	Atari ST	9	18

Ordnung in Disketten-Verzeichnis	Atari ST	12	78
Pillen und Punkte: "Pills"	Atari ST	6	63
Pillen und Punkte: "Pills-Editor"	Atari ST	7	105
Programmieren wie die Profis	Atari ST	11	68
Trastericks: Keyboard	Atari ST	9	122
Texte zur Form: "1st Word Utilities"	Atari ST	10	101
Turbo-Tool für GFA-Basic: "GFA-Tools"	Atari ST	7	66
Cave-Defender	Atari XL/XE	9	99
Die Krone des Sports: "Creep"	Atari XL/XE	4	62
"Geogic's Journey"	Atari XL/XE	7	61
Kassetten kurz kopieren: "Kassetten-Kopierer"	Atari XL/XE	3	58
Micro-Man	Atari XL/XE	11	109
Neue Level für Lincun	Atari XL/XE	8	59
Plattformen im Weltall: "Pizard"	Atari XL/XE	12	76
Record eingestellt: "Light Cycle"	Atari XL/XE	8	49
Turbo-Basic und Happy-DOS	Atari XL/XE	6	107
Turbo-Basics Autosarter: "Turbo-Basic-Converter"	Atari XL/XE	5	69

Commodore-Listings	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Amiga Atari Listing "Flottenmanöver"	Amiga	2	41
Ca ist der Wurm drin: "Caterpillar"	Amiga	4	60
Der Basic-Bändiger: "Checkie 42"	Amiga	12	69
Der Basic-Bändiger: "Checkie 42"	Amiga	7	67
Der Manager läßt die Puppen tanzen: "Der-Jestige-Manager"	Amiga	8	93
Fenster-Akrobatik: "Cut Window"	Amiga	6	108
Für kühle Rechner: Kreuz und quer	Amiga	1	48
Hexer und Helfer: "Hexer" macht das Abtippen schneller, sicher und leicht	Amiga	3	68
Hexer und Helfer	Amiga	5	58
Knobelspaß: Quadromania zum Abtippen für alle Computer	C 64/C 128/Amiga	2	15
Labyrinth	Amiga	9	64
Neuer vom Hexer	Amiga	1	54
Checker 1.0/Hexer 2.0	Amiga	12	67
"Spooeball" auf der Licht	Amiga	10	74
Strategie in Waben: "Honeycomb"	Amiga	10	74
Astronomie: Das etwas andere Arkanoid	C 64/C 128	8	53
Calhoun im Käfig: "Calhoun"	C 64/C 128	6	61
"Checksummer" & "MSE", damit Sie Abtippfehler beseitigen können	C 64/C 128	6	103
Das Kompoprogramm für den C 64: Krieg der Geme	C 64/C 128	1	51
Der Guru in C 64: "Amiga-Emulator"	C 64/C 128	5	55
Die Tower im Computer: HAPPY-Borsari	C 64/C 128	2	50
Elektronisches Briefpapier: "Telecruiser"	C 64/C 128	6	103
Flower-Power im C 64: "Blumengießen"	C 64/C 128	5	52
Fraktale endlich schneller: "Fraktal-Machine"	C 64/C 128	6	97
Gagoprogramm	C 64/C 128	7	60
Gegen den Strom: "Outrush"	C 64/C 128	10	82
Gemischtes Doppel: "Bums"	C 64/C 128	5	53
Happy-Status, die stille Hilfe	C 64/C 128	11	59
Heimcomputer Side-Kick: "Papa + Rechner"	C 64/C 128	4	115
Hohe Berge, tiefe Seen: "Supertrac 64"	C 64/C 128	8	102
Krieg der Kame: schneller, kürzer, eleganter	C 64/C 128	3	47
Level-Editor für Critillon	C 64/C 128	8	50
Memory für Superhime	C 64/C 128	10	84
Mit Highspeed durch Arcadien: "Arcadio"	C 64/C 128	10	75
Ping Pong für zwei	C 64/C 128	1	45
Puzzle-Pop als Party-Gag: "Boss-Puzzle"	C 64/C 128	8	55
Riketen im Weltall: "SD 64"	C 64/C 128	11	64

Rasant in Hires: "Motocrash II"	C 64/C 128	2	49
Retung für den Critillon-Editor	C 64/C 128	11	75
Retung vor den Schleim-Morstem	C 64/C 128	5	101
Schach-Matt mit "Happy-Chess"	C 64/C 128	2	44
Schnell-ladert für C 64 in einem Block	C 64/C 128	5	120
Spring-ins-Feld: "Bouncer"	C 64/C 128	12	62
Spiralige Sprites: "Sprite Monitor"	C 64/C 128	3	63
Unschlagbar (urz: 70-Byte-Directory)	C 64/C 128	1	55
Verwirrung im Dunkeln: "Labyrinth"	C 64/C 128	4	59
Vor uns für Sie: Checksummer & MSE	C 64/C 128	11	70
Vor uns für Sie: Checksummer & MSE	C 64/C 128	5	105
Zeit-Zeiger: "Uhrzeit"	C 64/C 128	2	53
Zwei Zauberlehrlinge im Zwist: "Wizboy"	C 64/C 128	12	60

CPC-Listings	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Alleskopierer Scan-Copy	CPC	5	123
Boulder Dash Construction Kit: "BUCK"	CPC 464/664/6128	4	54
Data-Generator für den CPC: "BIN2BAS"	CPC	11	67
Der Diskettenzauber: "Disc-Manager"	CPC	4	105
"Dragon's Mind"	CPC	12	63
Erste Hilfe bei der Fehleruche	CPC	1	60
Farbenzauber angepaßt	CPC 664/6128	2	57
Fensterkit: "GEM-Construction-Kit-Verbesserung"	CPC	5	68
Fraktale Wunder: "Das Listing "Häufe"	CPC	1	56
Fußball total: "Euro-Datei"	CPC	7	97
GEM-Construction Kit: "GEM-CPC"	CPC	3	108
GIGA-CAD, bitte für Basic	CPC	1	59
Gleichungslösung in Schnellverfahren	CPC	2	56
IFF-Wandler für CPC: "Transfer"	CPC	11	73
Knobelspaß: Quacromania zum Abtippen für alle Computer	CPC	2	15
Kalotte Etiketten: "CPC Etikett Plus"	CPC	5	62
Mehr Komfort beim Fraktalsee	CPC	1	58
Nach mehr Eingabekomfort: Listing: "Explora"	CPC	1	61
Packen wir's ans Listing "Facter"	CPC	2	54
Programmentwicklung für Amigos	CPC	2	58
Tronksolo mit dem CPC: "D.R."	CPC	8	64
Trotz für alle CPCs: "Deadrive"	CPC	10	79
Zeichen der Zeit	CPC	1	58

MS-DOS-Listings	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
Bessere Dateneingabe in GW-Basic	MS-DOS	2	66
Death-Race	MS-DOS	8	60
DOS-Kommandos auf Tastendruck	MS-DOS	1	70
Ein Backup-Programm für den PC: "TubbyJuk"	MS-DOS	12	74
Imperator	MS-DOS	10	80
Kleingedrucktes	MS-DOS	2	67
Okraball	MS-DOS	11	74
Prospektor	MS-DOS	7	108
Revange	MS-DOS	5	66

Listing des Monats	Compu-tertyp	Aus-gabe	Seite
"Baccarat" -	C 64/C 128	4	52
Chaos im Raumfrachter	Atari XL/XE	6	47
Besser als Arkanoid: "Unicum"	C 64/C 128	1	39
Unsere Antwort auf "Combo-Jack"	Amiga	11	53
Critillon nicht Quodate: "Critillon Amiga"	C 64	9	53
"Duo-Blester" für Weltraum-Aristen	Atari ST	8	30
Highway frei für Kugelraumer: "Razzle Dozzle"	Atari ST	10	33
Kar der Kisten-schlepper: "Movit"	C 64/C 128	7	53
Schwarte, Gülluchten, Summaist: "Scurci"	C 64/C 128	2	42
"U91" - Das Boot	Atari XL/XE	2	60
Von Reilbrett zur Regie: "Degas-Hels"	Atari ST	3	36
Wurmlit: Multitasking am C 64	C 64	12	55

Messeberichte	Computertyp	Ausgabe	Seite
Amigo goes to Hollywood: Bericht von der AmiExpo	alle	4	18
Bilder einer Ausstellung: Bericht von der Consumer Electronic Show	alle	4	10
Brempunkt Chicago: Neues von der Consumer Electronic Show	alle	9	10
Die Gentlemen bitten zu Messe: Messebericht von der Londoner PC-Show	alle	12	10
Die Profi-Messe: Bericht der Systems 1987	alle	1	14
Heißer Sound und kühle Sphärenklänge — Musikmesse Frankfurt im Bann der bunten Bilder	alle	6	18
Messebericht von der SIGGRAPH '88	alle	11	10
ISPO, Sportmesse in München	alle	11	23
Messe der Rekorde: Bericht von der CoBIT	alle	6	10
Messe-Telegramm von der CES	alle	3	11
Messe-Telegramm von der CES	alle	8	10
Neue PCs unter 1000 Mark	alle	11	12
Messe-Telegramm von der PC-Show in London	alle		
Nürnberg Spielereien: Viel Elektronik auf der wichtigsten Spielwarenmesse	alle	5	10
Software, Stars und starke Spürhunde	Atari	11	20
Zweite Atari-Messe in Düsseldorf	alle	2	10
Wettkampft der Computergiganten: Bericht von der Comdex in Las Vegas	alle	2	10

Datenfernübertragung	Computertyp	Ausgabe	Seite
Bix mit Ticks: Bix mit dem Heimcomputer	alle	2	32
Daten-P und Ex: Datenbahnhof statt bunter Bilder!	alle	2	29
Die ungleichen Brüder: Streitgespräch: Bix gegen Mailbox	alle	2	31
Hacker, Cracker, Datendiebe: Hochleistungsport "Hacking"	alle	1	17
Systemmanager und Hacker diskutieren	alle	3	10
Suche nach neuen Wegen: Chaos Communication Congress '87	alle	3	10

Bücher	Computertyp	Ausgabe	Seite
Bücher für den Computereinsteiger	alle	7	49
Bücher rund um Computer und Zukunft	alle	7	40
Bücher und um MDI	alle	8	26
Leselings-Literatur: Happy-Readings und was sie abends lesen	alle	7	46
Wissen lenken: Übersicht: Fachbücher, die man braucht	alle	1	128

Software	Computertyp	Ausgabe	Seite
16 Bit-Basic-Dialekte im Vergleich	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	9	44
Adventure im Eigenbau: Adventure-Constructor-Sets für ST und MS-DOS	Atari ST/ MS-DOS	8	126
Amiga-Feeling auf dem C 64: Gems in Test	C 64	9	102
Amiga: Veni, Vidi, Video	Amiga	1	30
Drei Video-Programme im Test	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	11	118
An der Oberfläche gekratzt: Benutzeroberflächen im Vergleich	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	5	136
Apfelmännchen auf dem PC: Chefreaktor am C 64; Desktop-Programm im Test	C 64	4	67
Die heiligen Hälter: Dreimal Musik Zauber am C 64	Atari ST/ C 64	5	114
Drei PC-Lernprogramme: DOS-Lehrer und Co.	C 64	2	34
Drucker, Texten, Pinseh: DTP-Programme im Test	MS-DOS	13	69
Fabkaskaden: Amiga-Malprogramme — Deluxe-Photo-Lab und Photon-Print	alle	12	22
Fünf Programmierer enthüllen: Die besten Computersprachen	alle	9	28
GEM-Anpassung: Benutzeroberflächen auf dem PC	alle	1	125
GFA-Basic 3.0 — Ein Geniestreich	Atari ST	7	129
Heißer im Hintergrund: DOS-Hilfen im Vergleich	MS-DOS	12	98
Hilfe für MIDI-Programmiere: Malen wie Michelangelo	alle	8	97
Die besten Malprogramme: MIDI m.3 mit — Software im Überblick	alle	4	30
	alle	8	43

Pagafox, DTP-Modul mit eigenem Speicher	C 64	12	26
PC-Software ganz anders	MS-DOS	5	15
Pivatskriptor PC: Textverarbeitungsprogramme für MS-DOS	MS-DOS	2	141
Programmiersprachen und ihre Anwendungsgebiete	alle	9	37
Programmierer (Wahnsinn): GFA-Basic Amiga im Test	Amiga	12	120
Publisher Plus, preisgünstiges CTP-Programm für den Amiga	Amiga	12	27
Publising Partner, preiswarter Kollege für Atari ST	Atari ST	12	21
Referenz-Malprogramme für alle Computer: Mit Pinseh, Pixe und Palette	alle	10	113
Schickes Schach: Test des Schachprogramms "Futlle Chess"	Amiga	12	95
Stufenplan für ST-Einsteiger: Gute Software für wenig Geld	Atari ST	6	129
Textverarbeitung unter 100 Mark	alle	11	24
Timeworks, DTP mit dem PC	MS-DOS	12	25
Übersicht: Alle wichtigen Programmiersprachen	alle	9	40
Wie es euch gefällt: Sprint — Textverarbeitung als Programmiersprache für MS-DOS-Computer	MS-DOS	11	29
Virus Construction Set	Atari ST	5	144
XI-DOS-Dublette	Atari XL	5	112

Spiele	Computertyp	Ausgabe	Seite
720 Grad	CPC/ C 64/ Spectrum	2	80
Alle Spiele auf einen Blick: Alternative World Games	alle	3	54
	alle	2	81
	Atari ST/ Spectrum		
Arkanoïd II	C 64/ CPC/ Spectrum	5	86
Aufstieg und Fall der Ludrillo Fatini: "Kieml", Brot- und Computerspiel	Spectrum	7	88
Bard's Tale	Atari ST		
Beyond Zork	Apple II/ C 64/ MS-DOS/ Amiga/ Apple II/ Atari ST/ C 128/ Macintosh	7	76
	MS-DOS	1	88
Bionic Commando	Atari ST/ Amiga/ C 64/ CPC/ MS-DOS	9	76
Block Lamp	Atari ST/ C 64/ CPC	4	80
3MX Kidz	C 64	3	84
Ruggy Boy	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	2	76
	C 64	6	76
Card Sharks	Atari ST/ Amiga/ CPC/ Spectrum/ MS-DOS	6	80
Carrier Command	C 64/ Atari ST/ Amiga/ CPC/ Spectrum/ MS-DOS	6	80
Chanonix Challenge	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	3	33
Combat School	C 64/ CPC/ Spectrum	2	30
Corruption	Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	9	74
Cybernoïd	C 64/ MS-DOS/ CPC/ Atari ST/ C 64/ Amiga/ Spectrum	6	78
Dark Side	C 64/ Amiga/ Atari ST/ CPC	9	76
Defektor	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	3	83
Demon Shikari	C 64	2	82
Die Arche des Captain Blood	Atari ST/ Amiga/ CPC/ MS-DOS	7	81

Die besten Computerspiele 1987	alle	1	80
Dungeon Master	Atari ST	2	84
Echelon	C 64/ Amiga/ Atari ST	3	79
	Atari ST	3	84
Eco Eye	C 64/ Atari ST/ CPC	5	86
Falcon	MS-DCS	5	80
Fenari Formula One	Amiga/ Atari ST/ C 64/ MS-DCS	6	75
Firetrap	CPC/ C 64/ Spectrum	3	78
Indiziertes Spiel	C 64/ CPC/ Spectrum	2	76
Football Manager 2	Atari ST/ Amiga/ C 64/ CPC/ MS-DOS	8	74
Fixger	C 64/ MS-DOS/ Amiga/ CPC/ Atari ST/ MS-DOS	7	82
Garfield	C 64/ Spectrum	3	85
Garrison II	Amiga	4	82
Gary Lineker's Superstar Soccer	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	2	84
Geantle II	CPC/ Atari ST/ C 64/ Spectrum	2	81
Geldrummer II	Atari ST	7	78
Great Giana Sisters	C 64/ Amiga/ Atari ST	3	76
Indiziertes Spiel	CPC/ C 64/ Spectrum	3	77
Happycomps kleiner Dungeon-Führer	alle	3	144
Impossible Mission II	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	5	75
Infiltrator II	C 64	8	76
Insanity Fight	Amiga	2	82
Interceptor	Amiga	7	75
International Karate —	C 64/ CPC/ Spectrum	1	83
IO	Spectrum	5	88
Jinxer	C 64	6	82
Kerling Grand Prix	alle	1	88
King of Chicago	Amiga/ Atari ST	4	84
	Amiga/ Atari ST/ C 64/ Mac/ MS-DOS	5	85
Kleines Monströsium: Die wichtigsten Monster aus Abenteuer- und Kollenspielen	alle	8	142
Lord of Conquest	C 64/ Apple II/ MS-DOS	5	87
Magneron	C 64/ Spectrum/ CPC	6	79
Match Day II	CPC/ C 64/ Spectrum	2	85
Might and Magic	C 64/ MS-DOS	7	77
Nebula	C 64/ Spectrum	1	91
North Star	CPC/ Atari ST/ Spectrum/ C 64	5	83
Obliterator	Amiga/ Atari ST	7	78
Octapolis	C 64	4	80
Oh No!	C 64	7	82
Olds	Atari ST	4	83
Ooze	Atari ST/ Amiga/ L 64/ MS-DOS	7	80
Cut Run	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	3	76
Poc-Land	C 64/ Amiga/ Spectrum	5	88

Spieler	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te								
Phoenix Indiziertes Spiel	CPC/ Atari ST	3	82	The Games: Winter Edition	C 64/ Apple II/ MS-DOS	6	33	Porsche, Pixel und Programme Querflöte mit 32 MByte Arbeits- speicher	alle	5	144
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Amiga/ Atari ST	4	78		The last Ninja I	C 64/ Spectrum	8		71	Science-fiction: Die perfekte Simulation	alle
Ports of Call Power Styx Indiziertes Spiel	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST	5	79	The face against Time	CPC/ C 64/ Spectrum	9	75	Science-fiction: Verrat inverts Shopping in London	alle	7	37
	Amiga C 64/ Atari ST/ Spectrum/ CFC	6	82	The Three Stooges	C 64/ MS-DOS	8	75	Simulator für Kopierausbildung Softstory: Die letzten Ninjas	alle	8	11
Professional BMX Simulator Quadranten	C 64/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	5	82	ranter	CPC/ C 64/ Atari ST/ Spectrum	1	83	Softstory: Scroll's noch einmal Tech-Writers: Die Buch- mocherinnen	alle	9	135
	Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	8	73	Ultima V	C 64/ Atari ST/ Spectrum	7	77	Telexwaschen mit Basis: Computer im Kampf gegen Dreck und Umweltgift	alle	11	50
Rampage	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ XUXE	2	77	WarHeli Wasteland	Apple II/ Amiga/ Atari ST/ C 64/ MS-DOS	5	79	Unwegschutz & Computer; Zu- kunft auf den blauen Planeten?	alle	2	24
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ XUXE	4	84	Winter Olympiad 88	C 64/ MS-DOS	8	73	Von der Idee bis zum fertigen Gerät: Im Druck wird geboren: Weihnachtsbazill: Computerspaß zum Schenken	alle	10	18
Return to Genesis	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga	6	79	Wizard Warz	Atari ST/ Apple II/ C 64/ MS-DOS	3	77	We ein Computer das Flecken- lenke	Atari ST	10	86
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	6	81	Zak McKracken	Atari ST/ Spectrum/ C 64/ MS-DOS	9	72	Zehn Tonnen Technik	Amiga, PC	8	123
Roadblasters	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	9	74	Zarci	Apple II	4	79				
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	5	80								
Rolling Thunder	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	6	76								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	82								
Rygar	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	6	78								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	5	82								
Sarcophaser Shadowgate	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	8	76								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	4	83								
She-Fox (Vixen)	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	1	84								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	1	86								
Sherlock	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	1	84								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	2	77								
Sirens Soko-Ban Solitaire Royale Star Wars	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	5	75								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	8	74								
Street Sports Basketball	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	1	91								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	4	75								
Strike Fleet	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	4	82								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	79								
Super Hang-On	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	7	80								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	1	86								
Tanglewood Indiziertes Spiel	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								
Test Drive	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								
Tetris	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								
	C 64/ CPC/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	3	78								

Wettbewerbe	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Auswertung des Comic-Wettbewerbs für Kasinus, 3 CD-Player und 350-MByte- Programme zu gewinnen	alle	12	92
Amiga gegen Atari ST: Welcher Computer kann mehr? Archimedes zu gewinnen	Amiga/ Atari ST	1	19
Auflösung des Atari XL 999-Byte-Wettbewerbs	Atari XL	10	103
Auflösung des SEUCK- Wettbewerbs	alle	8	72
Auflösung des Wettbewerbs "Digitale Striche"	alle	9	58
Auflösung des Wettbewerbs "Isting das Inhas"	alle	9	141
Auswertung der Aktion: Das Beste aus Happy-Computer '87	alle	8	125
Bau' ein Bomben-Ballerspiel	alle	2	91
Comic-Wettbewerb	alle	5	167
Durchs intergalaktische Sternen- netz	alle	1	98
Fantastische Wellen: Wählen Sie die beste Computergrafik	alle	8	132
Gesucht wird das kürzeste Musikprogramm	alle	8	42
Gewinnen Sie einen Amiga 500	Amiga	1	173
Gewinnen Sie Ihre Happy-Uhr	alle	1	64
Gewinnen Sie Ihren Atari ST, oder eines von 210 Spielen	alle	8	28
Gewinner des GFA-Wettbewerbs	Atari ST	7	139
Happy-Lose-Gewinnziel	alle	6	141
Happy-Lose-Gewinnziel	alle	7	132
Happy-Lose-Gewinnziel	alle	8	108
Knobelspaß für Bitzhime	alle	4	48
Knobelspaß mit Hartmut	alle	10	104
Knobelspaß mit Hartmut	alle	11	63
Knobelspaß mit Hartmut	alle	12	75
Knobelspaß mit Hartmut	alle	3	161
Knobelspaß mit Hartmut	alle	6	139
Knobelspaß mit Hartmut	alle	7	131
Knobelspaß mit Hartmut	alle	8	109
Knobelspaß mit Hartmut	alle	9	57
Kurze Atari XL-Lisings gesucht	Atari XL	6	137
Malwettbewerb: Helten, Dämonen und Hexen gesucht	alle	4	29
Planetoiden, Phaser, Philosophen: Auflösung des Science-fiction- Quiz	alle	11	33
Postspiel "Feudalherren": Bauern, Ritter, Adelsverren	alle	7	90
Postspiel "Satan's"	alle	9	84
Postspiel Feudalherren: Schloch- tenglück und Kampfgeißel	alle	2	97
Postspiel Stricwet: Apostel, Händler und Bersarker	alle	5	98
Postspiel Stricwet: Der Untergang der West-Flotte	alle	3	90
Postspiel Stricwet: Piraten vor den Toren	alle	6	90
Postspiel Stricwet: Roboter-Angriff auf die Westprovinz	alle	4	92
Postspiel Stricwet: Stemen- schlacht im Westsektor	alle	8	86
Postspiel "Feudalherren": Diplo- maten, Helten und Agenten	alle	9	10
Postspiel-Ideen gesucht	alle	10	39
Teile Preise für 5000 Mark zu gewinnen	alle	1	13
Start frei für Ihre High-Tech- Karriere	alle	12	59
Vatum für Zornar: Auswertung des Happy-Malwettbewerbs	alle	1	35
Wählen Sie das listing des Jahres	C 64/ C 128	1	35



**Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059**

**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 Automin. ab Münster/A1).

**Ein Preisvergleich lohnt sich!**

**ernst mathes** - seit über 6 Jahren ein Begriff für preisbewusste Käufer!

Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreislise an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

**PLANTRON**

PLANTRON FT-285 AT-TOWER-Computer, 640 KB RAM (640/8/10 MHz), Super-EGA-Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem 5 1/4" Floppy 1,2 MB, einen 3 1/2" Floppy 720 K und 64 MB Festplatte. 3789,-  
MS-DOS deutsch 210,-  
Weitere PLANTRON-Produkte auf Anfrage.

**Commodore**

COMMODORE AMIGA 2000, 1 MB RAM, CPU 80004, 1 eingehautes 3,5" Floppy 880 K, deutsche Tastatur, inkl. Mouse und diverse Software 1898,-  
COMMODORE PC 20 III 2389,-  
Weitere COMMODORE-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

**VICTOR**

Victor-Computer finden Sie in unserer Preisliste.

**AMSTRAD**

AMSTRAD PC 1640, CPU 8085, 640 K RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor  
• mit zwei Floppies à 360 K 1589,-  
AMSTRAD PPC 512 Portable:  
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-  
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-  
Neu! AMSTRAD PC 2085, CPU 8086, 640 K RAM, ein Floppy 720 K und 30 MB Festplatte 3289,-  
Weitere Versionen auf Anfrage.

**Schneider**

NEU: SCHNEIDER TOWER AT 220, CPU 80286, 512 K RAM, ein 3,5" Floppy 720 K, 20 MB Festplatte, deutsche Tastatur  
• mit Monochrom-Monitor MM 12 2998,-  
• mit Farbmonitor CM 14 3398,-  
Weitere Schneider-Computer auf Anfrage.

**Seagate**

Die Preise für SEAGATE-Platten finden Sie in unserer Preisliste. Bitte anfordern.

**ATARI**

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 12 Monate Garantie! Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase Lieferzeiten auftreten - Preise gültig ab 13.2.89.

**ZENITH**

ZENITH easy PC, 512 K RAM, CPU 8088-kompatibel (7,16 MHz), IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC, Monochrom-Monitor  
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1295,-

**TVM**

TVM-Monitore auf Anfrage.

**TOSHIBA**

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-  
Systemkit mit Handbüchern 125,-  
Weitere TOSHIBA-Computer und -Drucker auf Anfrage.

**Tandon**

TANDON-Computer auf Anfrage.

**COMPAQ**

NEU: COMPAQ 386/25-110, 1 MB RAM, ein 5 1/4" Floppy 1,2 MB und 11) MB Festplatte 15798,-  
COMPAQ-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

**HANDY SCANNER**

CAMERON Handy Scanner komplett mit Handy Reader f. IBM-komp. Reader 679,-  
CAMERON Handy Scanner für ATARI ST (16 Graustufen) 698,-

**BONDWELL**

BONDWELL BW1 Portable, 1 MB RAM, CPU 8088 (6,77/8 MHz Takt), Supertwist-Flüssigkristall-Bildschirm, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, deutsche Tastatur, Echtreituhr, MS-DOS, BASIC und div. Software mit zwei 3,5" Floppies à 720 K 2998,-  
Weitere BONDWELL-Computer auf Anfrage.

**olivetti**

NEU: OLIVETTI M 200-Serie zu interessanten Preisen auf Anfrage.  
OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 549,-

**NEC**

NEC-MultiSync II 14" EGA-Farbm. 1395,-  
NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker, inkl. deutschem Handbuch nur 798,-  
NEC P 2200 Pinwriter mit englischem, ohne deutsches Handbuch nur 750,-  
NEU: NEC P6 plus Pinwriter 24-Nadel-Drucker 1498,-  
Wir weisen darauf hin, daß beim NEC P6 plus während der Einführungsphase noch Lieferzeiten auftreten!  
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-Monitore zu interessanten Preisen auf Anfrage.

**OKIDATA**

NEU: OKI Microline 320 Matrix-Dr. 999,-  
NEU: OKI Microline 321 Matrix-Dr. 1289,-  
Weitere OKI-Microline-Drucker zu interessanten Preisen.

**CITIZEN**  
COMPUTER DRUCKER

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 378,-  
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 765,-  
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 899,-  
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-  
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,-  
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180E 453,-  
CITIZEN EQP 40 24-Nadel-Drucker 999,-

**FUJITSU**

FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,-  
FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,-  
Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

**star**

STAR IC 10 Matrix-Drucker 575,-  
STAR IC 10 COLOR 658,-  
NEU: STAR LC 24-10 Matrix-Drucker (24-Nadeln) nur 889,-  
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie. Die Preise verstehen sich selbstverständlich mit deutschem Handbuch. Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

**JUKI**

Juki-Typendrucke: finden Sie in unserer Preisliste.

**SEIKOSHA**

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

**EPSON**

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,-  
EPSON LX 800 Matrix-Drucker 1345,-  
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1689,-  
EPSON IQ 500 24-Nadel-Drucker 798,-  
EPSON IQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,-  
EPSON IQ 1050 Matrix-Drucker 1789,-  
EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,-  
EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1328,-  
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-  
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

**Panasonic**

PANASONIC-Drucker auf Anfrage. Die neuen Modelle sind voraussichtlich in Kürze lieferbar.

**brother**

BROTHER M1509 Matrix-Drucker 945,-  
BROTHER M1709 Matrix-Drucker 1145,-  
BROTHER M1724L Matrix-Drucker 1365,-  
Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

**C.I.TOH**

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

**7 Monate Garantie auf alle Geräte!**

Wir sind seit Jahren bekannt für:

- Markenprodukte zu günstigen Preisen
- herstellerunabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy-Computer 3/89  
**Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer**

Abseher:  Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste  
 Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**MICROCOMPUTER-VERSAND**  
**ernst mathes** GbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

We are alive Amiga 500  
Write to us — today  
Alfons Grabher, Halden 16, A-6911 Lochau,  
Österreich

Always the latest stuff!  
Write to: M. Marin, Im Rechoder 10, A-6751  
Braz, Austria

★ Amiga ★★ Schweiz ★★ Amiga ★  
Tausche und verkaufe Top-Amiga-Soft!  
Schreibt an: R. Bigler, Gränstr. 23, CH-8590  
Romanshorn

We have the newest Software for your Amiga  
and Atari ST. Contactus: Postfach 632; A-1100  
Wien, F. Thursa

★ ★ ★ Amigaforce ★ ★ ★  
We have what you search  
Box 537  
A 9010 Klagenfurt

Suche Tauschpartner/innen, habe neueste  
Soft!  
Schreibt an: HT, Postfach 40  
A-8041 Graz  
No Lamer, no green Man

Hilf! Amiga-Anfänger sucht jeden Stoff! Alt &  
Neu! Zahle für 5 Discs 35 DM! Disk's & Ged  
100% zurück! Föllwerth Martin, Sulzbachfel-  
derstr. 3, A-820 Bad Ischl, Austria

Hi Freaks!  
Die Stars-Soft-Company sucht immer neue  
Kontakte! Liste an: SSC, Obertal 33, Dorfplatz  
7, CH-4418 Reigoldswil/BL., bis bald!

We are looking for some new and good coders,  
Sound-Makers, Drawers. Write to: Daniel Brun-  
ner, Les 2 Clefs, CH-1613 St. Saphirin ★ TSV

Verkaufe Amiga 500 mit Commodore 501 u.  
Profex 2000; NEC-Floppy; 1081 Monitor. Call:  
Wien 459096 täglich ab 19 h. Günstig Leerdis-  
ketten abzugeben!

Verkaufe: Amiga 2000 + Monitor 1081 + 2.  
Laufwerk - 20 MB Harddisk + orig. SCSI-  
Controller + Software + Literatur, Preis Ver-  
handl. Tel. 0041/05/51256

## ATARI

Verkaufe 130 XE + 2 Highchp + Auslausch-  
chips 1050 + Betriebssystem + Joysticks +  
Literatur + Zubehör für 300,— DM oder tau-  
sche SF 3\*4 Atari ST 07264/7506 ab 13.00

Suche Atari Floppy: 050 mit oder ohne Happy  
zu kaufen. Tel. 35361/12936

Verk. Atari 300 XL + Super Software + Floppy  
1050 + eingeb. Happy + Lehtüre + Joystick;  
wegen Systemwechsel; VB 95,—; Flurkau  
Frank (bei München); Tel. 0817/8445, Anrufe  
ab 18.30 Uhr

Verk. Atari 800 XL + Datasette + 60 Games.  
Verk. Atari VCS 2600 + 30 Spiele für 100,—  
DM. Für Atari 800 XL ist die VB 200,— DM für  
alles. Huber, Tel. 089/3115582 ab 14 Uhr

Verk. 130 XE (Tast. def.) + Floppy 1050 + 130  
bespielte Disks + 2 Diskboxen für 400 DM.  
Carsten Uka, Umlandstr. 34 4430 Steinfurt,  
Tel. 02551/5407

Muß umständehalber reinen 520 STM inkl.  
NEC 037A unc Speichererweiterung + MByte  
verkaufen. Tel 07051/51007 zw 17.30-19.00  
VB 2400

Neuere Public-Domain-Software Tausch?  
Cleopatra 2000 — The FreeSoft-Crew — Mark  
Moritz, Umlandstr. 161, 7360 Schorncorf  
(Baden-Württemberg) ST + Amiga

260 ST, 1 MB, Tos ROM, SF 314, SM 124, SC  
1224, Switchbox, Pro Sound Designer, viel  
Originalsoftware FP 2000,— o. Tausch gg. Amiga  
2000. Tel. 02171/45997 ab 1900

Verk. Atar 800 XL + Floppy + Bücher + 30  
Disketten + 5 Spiele + Joystick + Disketten-  
box VB 450 DM  
Tel. 07161/09571

Verk. 130 XE, 1050 Turbo, Interface (v. Engl.)  
viele Spiele nur Originale, z.B. Herbert, AMC-  
Spiele, Tales of Dragon m. 2 Disk., Station u.  
Bücher, Preis: V.I.F.  
Tel. 09721/89839 (ab 1900)

Verkaufe Druckerinterface für XL Wlezemann  
72000 (Atari, Centron) für 100 DM, Tel.  
04662/5432

Verkaufe 130 XE + Floppy 150, Tel.  
07156/23864

Verk. Atari 800 XE gegen Höchstgebot. Mit  
Spiele, Joyboard, Zeitschriften, Bücher, 6½  
Monate alt, 100% Antwort, erreichbar  
13.30-14.50, Tel. C4791/6905

Suche Atari 520 STM bis 450 DM vielleicht mit  
s/w Monitor, Tel. 04791/6905.  
Suche Commodore 64 II vielleicht mit Floppy  
bis 450 DM, Tel. 04791/6905

Suche für DDR-Bürger Floppy 050 gebraucht  
zu kaufen, Tel. 07031/82218

Suche für Atari 800 XL und 800 XL Spiele auf  
Datasette und Spielmodul. Karl-Henz Fetzer,  
Ansbacher Str. 39, 8802 Burgoberbach, Tel.  
09805/1610

Suche Adventures für XL, bitte nur Kassetten.  
Tauschmaterial vorhanden, Tel. 07171/5597  
ab 18 Uhr

Verkaufe 1030er Floppy (2 x!) Preis 150-200  
DM (V.F.S!) Top Zustand! Außerdem ST-Maus!  
Preis: VB: 4) DM! Interessenten bitte melden  
unter Tel. 02261/37627 (Christian verlangen)

Verkaufe Atari 130 XE  
+ Floppy 1050 + Turbo Data + Joystick +  
Software für nur 400 DM  
Tel. 0711/79-461

Verkaufe Atari 130 XE mit Datasette, Spielen,  
250 DM, Tel. 089/567020

Verk.: Neuwertigen Atari 520 STM + 1 MByte  
Floppy + Mouse + Langagedisk + Handbü-  
cher + Hefle. Noch 5 Monate Garantie. Preis  
VE (nu: komplet), Tel. 04207/4568

DDR — DDR-Computerfreak sucht Kontakte  
zu anderen Atari XL-Besitzern aus der ERD +  
DDR zwecks Informationsaustausch. R. Fritz,  
Siedlungsstr. 44, DDR-2581 Lidershagen

## Ausland

Werde! Mitglied beim Atari XL/XE »R.I.P'n  
Club«! Clubzeitschrift! Gratisinfo anfordern  
bei: Alhambra Atilla, Tobelweg 38, CH-8706  
Feldmellen, Schweiz

Atari XL/XE original Software zu verkaufen.  
Habe nur das Beste! Sofort Gratisinfo anfordern  
bei: Alhambra Atilla, Tobelweg 38,  
CH-8706 Feldmellen, Schweiz

Werde Mitglied im Atari XL/XE »R.I.P'n Club«!  
Clubzeitschrift! Sofort Gratisinfo anfordern bei:  
Alhambra Atilla, Tobelweg 38 CH-8706 Feld-  
mellen, Schweiz

Atari XL/XE origina Software zu verkaufen.  
Habe nur das Beste! sofort Gratisinfo anfordern  
bei: Alhambra Atilla, Tobelweg 38,  
CH-8706 Feldmellen, Schweiz

## ATARI ST

Suche zuverlässige Tauschpartner für aktuelle  
Software. Verkäufe außerdem Golcrunner und  
Indiana Jones. Sven Bieler, Rosenstr. 23,  
6927 Bad Rappenau, 07964/7506

Suche defekten Atari ST  
Preis VB 100 bis 400 DM. Suche auch 1040  
STf bis 600 DM (nur o.k.) Tel. 0681/33768

Verkaufe 2 Games: Elite u. Leaderboard Tourna-  
ment für je 40 DM oder tausch; beide Ga-  
mes gegen Original F.O.F.T. Telefon (nur  
Mittwochs 18-19 Uhr) 0421/650336

Tausche Software für ST. Listen und Disketten  
an: André Gayk, Banter Weg 133, 2940 Wil-  
helmshaven

Super PD-Software für Atari ST: Spiele — Demo's — Musik — ACC's Copies — Anwender  
u.a. Jede Disk nur 5 DM (doppelpackig).  
Tel. 02307/60044 Mo-So 17-20 Uhr

Super PD-Software für Atari ST wie z.B.: Virus-  
Killer, The Pawn Demo + Lösung, Starry Fra-  
view, Fast-Format, Masterpaint u.a.  
Tel. 02307/60044 Mo-So 17-20 Uhr

Verkaufe Originalprog. für Atari-ST supergünstig!  
z.B.: Deep Space 23,50, Fußballmanager 21,—,  
Indiana Jones 29,—, Sidewalk 27,50,  
2'ND Word Plus 29,50, Colorstar 29,—, Gauntlet  
29,—. Liste anfordern Ruf04191/5839 nach  
18.00 Uhr

## Btx/Vtx-Manager

# Btx/Vtx. Jetzt auf dem Amiga!

Die reue Welt der Telekommunikation läßt sich  
mit dem *Btx/Vtx Manager* komfortabel nun auch  
auf dem Amiga handhaben. Informationen über  
dieses „Fenster“ zur qualifizierten, maßgeschne-  
derten Information senden wir Ihnen auf Anfrage  
gerne zu.

Drews EDV + Btx GmbH  
Berghemerstraße 134 b  
D-6900 Heidelberg  
Telefon (0 62 21)  
2 39 00 und 2 99 44  
Btx-Nummer 0622123900  
Btx-Leitseite \* 2 99 00 #

d  
Drews

## soft > mail >>>

vormals Ecosoft Economy Software AG  
Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

## 'Prüf vor Kauf'- Software

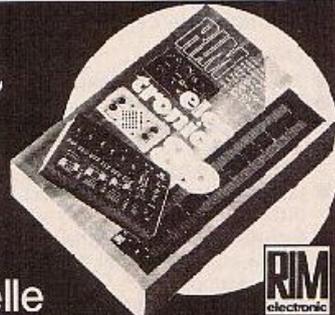
- ◆ **Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-  
Programmen:** Über 4'000 Disketten für IBM-PC; Kompatible,  
Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128 Apple II. Viele **deutsche  
Programme** für Geschäft, Beruf, Privat Schule.
- ◆ **Software gratis.** Vermittlungsgebühr DM 14 40 oder weniger je  
Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wün-  
schen, bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr.

### Programm-Verzeichnis gratis

Bitte Computernmodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die  
**Diskette des Monats gratis**

641

Der Inhalt  
setzt Maßstäbe  
**RIM**  
electronic 89  
die verlässliche  
Informationsquelle



Völlig neu überarbeitete Ausgabe, über 1280 Seiten stark! Mit ca. 3000 Abb  
und ca. 600 Schafungen, Plänen, Skizzen, Anschl.-Bildern. Bes.-Nr. 05-90-011  
Schutzgebühr 16,— DM. Versand: Vorkasse 19,— DM (inkl. Portc). Postgirokonto  
München Nr. 2448 22-802. Nachnahme inland 22,20 DM (inkl. NN-Gebühr)  
**RADIO-RIM GmbH, Bayerstr. 25, 8000 München 2, Postfach 20 20 26**  
Tel. (0 89) 551 70 20, Telefax 5 29 166 rarim d, Telefax (0 89) 551 70 26-69

# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

**Suche \*\*\* Suche: Original Programme ST:** Grafik, Spiele und Anwendungen \* billig \* Torsten Möller, Reesenberg 6, 2352 Bordesholm: Gr. 8 an Krefeld: Du hast was vergessen.

**Verkaufe:** Public Domain Software, Disk 6,-; Spiele z.B. Carrier Command, Super Hang on 30,-, Torsten Möller, Reesenberg 6, 2352 Bordesholm

**Verkaufe ST-Softwaresammlung:** Liste gegen 30 Pf. Porto bei: P. 100310, 5063 Berg. Gladbach 1, J. Hatzl

**Suche Strategiespiele für Atari ST.** Angebote an: Peter Erdmeier, Iburgerstr. 183, 4530 Osnabrück

**Tausche und kaufe Originale.** Nur mit deutscher Anleihe. Suche Strategie- und Rollenspiele. Angebote bitte an: Michael Herr, Sonnenstr. 10, 4440 Rheine

**Verkaufe folg. Originale:** Inogud, Major Motion, Karate Kid 2. Suche: Fish, Jirxter, Tel. 05154/1450 (Marco)

**Suche Originale (nur mit Atl. und Verpackung!)** Listen mit Preisvorstellungen an Nils Woll, Im Wiesengrund 4, 3170 Gifhorn

**Multisync-Famonitor,** 800 x 600, alle Auflösungen ungebraucht und originalverpackt, wegen Systemaufgabe für VB 350,- abzugeben, Tel. 02158/6836

**Suche in näherer Umgebung Freaks zwecks Erfahrungs- u. Softw.-Austausch.** H. Grün, Löwencher Str. 47, 5142 Hückelhoven

**Viels Originalspiele zu verkaufen** (ab 20,-), neuere und ältere Games (Bard's Tale, Menace) svtl. Tausch, Tel. 05233/7169

**Original Dungeon-Master Version 2.1** (deutsch) für 50,- DM Atari ST für Einsteiger/Data Becker für 15,- DM. Tel. 04242/70830, freitags ab 18.30 Uhr (Markus)

**Wer gibt preiswert Speichererweiterung an** Schürer für Atari ST ab? Tel. 08386/678, 8374 Oberstaufen. Anruf mögl. nach 17.30 Uhr

**Suche Atari 1040 ST mit Farbmonitor und** eventuellen Erweiterungen (Maus, Joysticks, Programme...) für YHB 1100 DM. Tel. 089/7551336

**Suche ST-Chemie-Pr. (auch 2D oder selbstg.).** Suche auch 1 MB-Erweit. (biete 250 DM, Goldrunner 2). Angebote an: Michael Meul, Elisabethstr. 47, 5020 Frechen

**Verkaufe folgende Originale:** R-Type, Menace, Powerdrome 40 DM, Dizzy Wizard 20 DM, Ultima 3 30 DM, 1 ST Freezer 30 DM, alles zzgl. 5 DM Versandkosten, 06172/6212 Philipp

**Kaufe sofort Original-ST-Programme, gerne** ganze Bestände. Schreibt an: Huppert Riesenhuber, Auf dem Kamp 2, 2358 Kalkenkirchen, 100% Rückantwort!

**Atari ST \* Neues ST-Soft. Habe — suche,** verkaufe Atari SM 124 — neu für 250 DM, Post: 0896240, 7030 Eöblingen

**Atari ST — Atari ST — Atari ST**  
Phone: 040/272743 (Jan)  
Only from 18.00-21.00 Uhr  
I habe immer allerneueste Soft!  
Atari ST — Atari ST — Atari ST

**Atari-ST-Software — Atari-ST**  
— Neu — Neu — Neu —  
Phone: 040/272743 (Jan)  
ab 18.00-21.30 Uhr  
— Neu — Neu — Neu —

**Suche: Computerschrott, hole selbst zb.** Tel. 0561/886836

**Kopfrechentrainer f. ST: viele Extras:** 7 Rechenarten; Zeitkontrolle, Benotung; Tips usw. für 30 DM. Unkostenbeitrag (Bar/Scheck); J. Seidel, Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf.

**Mathetrainer (ST): 30 wichtige Themen +** Kopfrechen + Datenbank für Mathe-Lexikon f. Unkostenbeitrag v. 80 DM (Bar/Scheck); J. Seidel, Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf.; Tel. 0431/242908

**Professionelle Software wegen Systemwechsel** abzugeben: GEM Draw + (NP.369) nur 189 DM, GEM Collection (Write + Print) (NP.399) nur 199 DM.  
Neu \* (Jet, ST-Learn) \* 0212/208613

**Verkaufe folgende Originale:** R-Type, Menace, Powerdrome 40 DM, Dizzy Wizard 20 DM, Ultima 3 30 DM, 1 ST Freezer 50 DM, alles zzgl. 5 DM Versandkosten, 06172/6212 Philipp

Suche Tauschpartner zum Softwaretausch. verkaufe orig. Virus für 20,- DM. Antwort an Weisenblätter, Nordmeiertwiete 7 c, 2103 IH-55

\*\*\* Suche günstig Originale \*\*\*  
Beynd Zork, Balance of Power, Bureaucracy, Planet, Station-Fall, Dungeon Master u.a.; TV-Modulator 039/400403 (at 19 h)

**! Achtung !**  
SF 314 fabrikneu und ungebraucht nur 300,- DM. Formatiert 720 KB in orig. Verpackung, Tel. 05603/1357 ab 18 Uhr

**Neue Atari ST Software:**  
Phone: 040/4804486 (Philipp)  
Only 18.00-21.00 Uhr!  
Neue Atari ST-Software!

\*\*\* Atari ST an Fernseher \*\*\*  
Modulator Mod 2 neu zu verkaufen — 90,- DM mit Rechnung, Tel. 0223/23169

**Mein Atari ST hat Hunger!**  
Er ist 1 Jahr alt, und sucht jede Software zu vernaschen! Listen an: A. Canin, Gasterstr. 13, 2433 Grömtz 1

**Hard-Disk für Atari ST, 32 MB formatiert,** mit Controller, Netzteil, Kabel einschließlich für alle STs, ohne Gehäuse, 1050 DM VB inkl. Telesoftware, Tel. 06104/4566

### Ausland

**Habe suche, tausche neueste Atari-ST-Games.** Bitte sendet Eure Anfragen/Infos an: P.O. Box 65, 2980 AD, Rißderkerk, Holland

\* Atari \* ST \* Schweiz \* Atari \*  
Verkaufe ST-Soft  
Tel. 01/3418775 Serge verlangen. Auch für Einsteiger! Abends anruf.

Switzerland \*\*\* dnalreziwS  
ST-Software. Cell 061/675556  
(Peter)  
Switzerland \*\*\* cnlreziwS

**Achtung! Tausche + verkaufe neueste ST-Soft!** Habe immer die neuesten Sachen! René Berger, Postfach 56, A-6027 Innsbruck

**Neueste ST-Software billig zu verkaufen!** Liste anfordern bei: Alex Russo, In den Wyden 3, 5242 Birr (AG) Schweiz

\*\*\* Contact us \*\*\*  
\*\*\* CF-Userware \*\*\*  
\*\*\* (CH 0041)(0) 85/75217 \*\*\*  
\*\*\*\*\*

# Präsident Printer 6320

compatible zu fast allen Computern

### Zeichensätze:

- Epson\*-Commodore\*
- Epson\*-Centronics\*
- Epson\*-V 24/RS 232 C
- 100% Commodore compatible,
- Commodore\* Befehlssatz,
- 64er + 128er Zeichensatz
- Amiga\*-Zeichensatz
- IBM\* Befehls- und Zeichensatz 1 + 2
- Schneider\* Befehls- und Zeichensatz
- Atari\* ST-Zeichensatz
- TA\*-Zeichensatz
- 9 internationale Zeichensätze

### Technische Daten:

- 100 Zeichen pro Sekunde
- Druckmatrix 9 x 9
- Hochauflösende Grafik mit 480, 576, 640, 720, 960 und 1920 Punktdichte pro Zeile
- Logisch druckwegoptimiert, bidirektional
- Schriftarten: Pica, Elite
- Druckarten: Normal doppelt, breit komprimiert, Sperrschrift, Exponenten/Incices, automatisches Unterstreichen.
- N.L.Q. (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verschiebbare Staubschutzhaube für randgelochtes Endlospapier, Einzugschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics\*, Commodore\* oder V.24/RS232C oder Atari\* XE, XL)

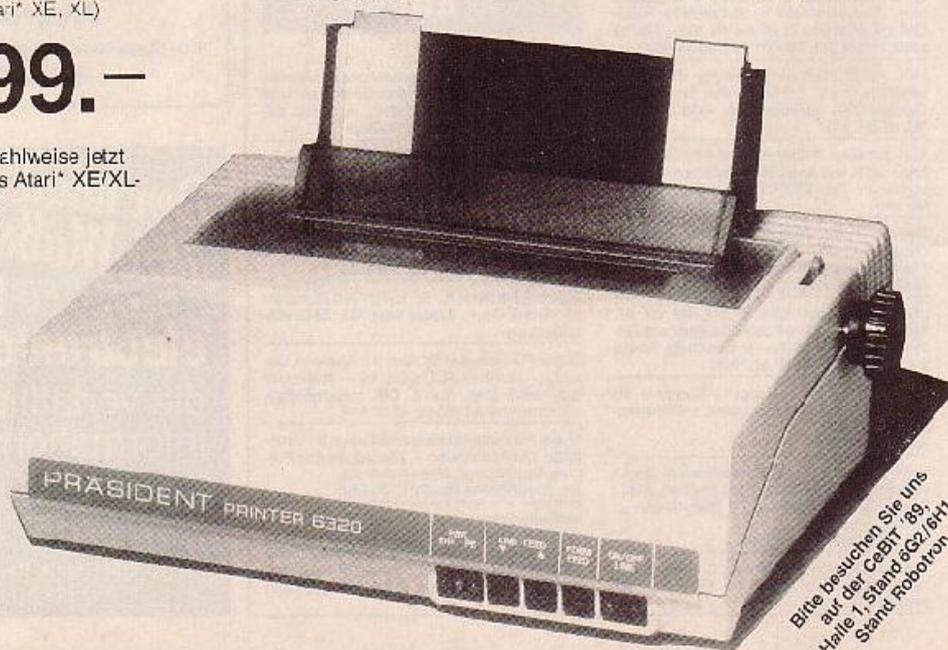
## 399.-

Neu: Wahlweise jetzt auch als Atari\* XE/XL-Version

### Computerwechsel:

Interface tauschen, schon ist der Präsident Printer 6320 angepaßt.

**Horst Grubert GmbH & Co. KG**  
Abt. Drucker/Software-Dienst  
Telefon 088 47/66 64  
8110 Waltersberg 2



Bitte besuchen Sie uns  
auf der CeBIT 89,  
Halle 1, Stand 8G2/8H1,  
Stand Robotron

### COMMODORE

Suche Mitspieler für gute Brieftsimulation «Tennis-Prof», mit Daviscup, Weltreihung. Kämpfen Sie um Ranglistenpunkte und holen den Grand Slam. Info — 0303116241

Commodore 64 mit Floppy 1541, 2 Abdeckhüllen, 2 Diskettenboxen, 115 Disketten, Diskettenlocher, 2 Joysticks, 2 64'er Bücher, Demo-Diskette, 1 Jahr geb. 700 DM VB, A. Westhoff, Am largen Kamp 29 A, 4708 Kamen, Tel. 0230712707

Suche orig. Software f. C64 u. Amiga. Zahle gute Preise. Angebote bei Tel. 06198/7769

Suche Tauschpartner für C-64 (D). Habe Summer Ed., Rambo III, Zak Mc Kracken, Bozuma, u.s.a. Tel. 0651/85838, Huedi Krättelein, M.-Grundhebersrl. 6, 550C Trier

We are searching for good contacts and the newest stuff for C 64 and Amiga: Postfach 1111, 4453 Lengelich

Verkaufe C128 D + 3 Joysticks + 1 Buch + 20 Leerdisk + viele Originale (Game Maker, Fled Storm Rising...), VB 700 DM, call Michael ab 1630 07031801593 I'm waiting

Suche C64 Floppy + Games Angebot an Thomas Junk, Hauptstr. 2 a, 5529 Daleiden, Tel. 065501595

C-64, 1541, Sta LC-10 C, 32 Happies, 172 Disks, 4 Joysticks, 4 Diskboxen, Geos, Druckpapier, Datensätze, 1200 DM. Tel. ab 14 Uhr: 0479117191

\*\*\*\*\*  
For really top stuff on Amiga + C-64 call  
Axenon  
04151/8153 (18-22 h)  
\*\*\*\*\*

Commodore Farbmonitor 081, 18 Monate alt, VB 340 DM, Armin Romer, Heimsr. 4, 7958 I auphem, 07392/1461  
\*\*\*\*\*

Verkaufe C64 + Floppy + 90 Disketten + Detacotto + 2 Originale + 3 Joystick für 650,— DM. Bin erreichbar ab 7 Uhr abends. Telefon 09672/1326 (Günther)

Suche für C64 die Spiele Digger und Phoenix. Angebote bitte an Michael Pischke, Höherstaufenstr. 5, 6000 Frankfurt/Main 1, Telefon 069/745522

Suche billigen A-500! Zahle gut! Verk. wegen Systemwechsels C-64 II + Floppy II + Monitor 1802 + über 100 Disks + 2 Joysticks + Reseachant, tel. 0621/132087

Wegen Umstieg! Literatur: 64'er Sonderhefte, Bücher etc. preiswert abzugeben! Täglich außer Montag + Mittwoch. Info Tel.: 0212/81299

Verkaufe Daley Thompson's Olympic Challenge für 25 DM, Alexander Hellen Tel. 02234/526 (nach 14 Uhr)

Verkaufe PC 128 mit Floppy 1541, 3rümmonitor und 2 Joysticks, 180 Disketten, Preis VB 999,— DM Tel. 02747/1779

Verkaufe: C128 D + 3 Fachbücher + Diskettenbox + ca. 70 Disketten + 40/80 Zeichen-Adapter \*\*\* VB: 750 DM Tel. 0911/832127 (Daniel) ab 16.00.

Suche preisgünstige Anwenderpole, Software und Bücher  
Uwe Berger, Jonasstr. 25  
1000 Berlin 44

Monitorkabel C128 an 1084 für 15,— DM Karl-Henr. Gunkel, Am Mühlengraben 16, 3507 Baunatal, Tel. 05501/86450

\*\*\* Computerschrott \*\*\*  
Suche Computerschrott aller Art, auch einzelne IC's. Zahle bis zu 200,— DM + Port. Rutt mal an ab 17.00 Uhr. Tel. 07031/50598 (Armin)

Verkaufe C128 D + Monitor 8802 + 40 Disks + Zubehör für 1200 DM (7 Monat.) Tel. 09395/1274

Verkaufe C128 D + Monitor 1802 + Mouse + 70 Disks + Zubehör für 1200 DM (8 Mo.), Tel. (09395) 1286 Spiele: Gyzor...

Kaufe C64 und Amiga Software! Wer programmiert mir einen Intro- oder Demomaker? Bezahle gut! Write: Sascha Graune, Kirchstr. 27, 3050 Wunstorf 1, Tel. 05031/71274

!!! Stop !!  
Atrix Mailbox System  
— Die Mailbox mit Pfiff —  
von: 14-16 Uhr online  
MB: 0225156632 z. Zl. 300 Baud

\*\*\* Verkauf \*\*\*  
C64 II + 1541 + 80 Disks + Diskettenbox + Disklocher + 2 Module, 1/2 Jahr alt, VB Preis 650,—, Tel. 0711/748594 (ab 17 Uhr)

Verkaufe: C64 + Floppy 1541 + Speeddos + MPS 803 + über 200 Disks + 2 Diskboxen + 2 Joysticks + einige Bücher  
\*\*\* VB 800 DM \*\*\* Tel. 02162/30275

Verkaufe: C128 + Floppy 571 wegen Systemwechsel + Schutzheben. Verhandlungsbasis DM 750, frag nach Michael Tel. 0711/560883

Verkaufe günstigste Originalsoftware. C64: Ultimc IV 35 DM, Leaderboard 20, Tass Times 40 Amiga: Chessmaster 40, Star Wars 30, Marble Madness 35 IPS, Brüder-Grimm-Str. 32, 85 Landshut

■■■■ Hi Freaks ■■■■  
Wir wollen loswerden: Drucker Star LC 10 + Textprog Formmaster 128 + Backup (wegen Systemwechsel) Tel. 09181/45100

Tausche und gebe Public-Domain Software für den C64 weiter! Liste und Info gegen 80 Pf Rückporto bei: A. Brauchle, Alpenstr. 5, 3943 Babenhausen

Verk. C128, Floppy 1571, Datensätze, Maus, Magic Format 2, Sounddigitalisierer Epron-Brenner, 5 Bücher, 3 Boxen — viele Disks, Certronics-Interface usw. Tel. 02943/2596

Verkaufe C128; Floppy; Light-Pen; Joysticks div. Software; MK4; Modul + Demomaker + 25 x Schnelader für 780,—, Tel. 07624/7894 (eventl. Datensätze)

Verk. Subatle Sm., Up Periscope, Roter Oktober f. C64 J. Jet für Amiga, Tel. 05374/1726

Hallo Freaks! Finanzschwacher Einsteiger besitzt nur C64 Grundgerät. Wer hat Hard-Software billig übrig? Horst Ewald, Lessingstr. 39, 3452 Halbnburg

\*\*\* Verkäufe \*\*\*  
für 1400 DM C 128 (NP: 1000 DM) + Philips CM 8802 (NP: 500 DM), Bücher, 50 Disketten u.s.w. Gesamt NP: 1700 DM, alles 1 Jahr alt 1A-Zustand! 7964/771

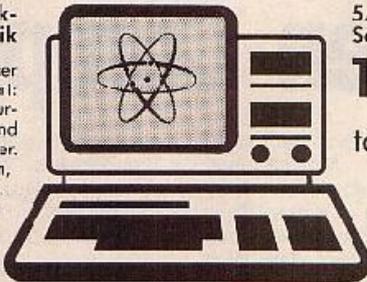
Notverkauf: C64 + Floppy o. C118 N + NLQ-Drucker SP-180 VC + Promover + 2 Bücher + 5 kg. Literatur + 30 Disks + Joy. + 64'er Abo bis 12.89, 4 Mon. alt, gepflegt, Bestzustand 1203,—, 04481/3507

## Zwei Themen — ein Ereignis: Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU



### 12. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert: In der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunk, Videospiele, DX'er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Act ons-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips. In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerdubs.



### 5. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

## 12.-16. April 1989

täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB — Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR — plus Eintrittsermäßigung.

## Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

### GIGATRON

NEU!  
auch als  
Bausatz!

**1.8 MB  
AMIGA 500**

Die 1,8-MB-Karte ist **supereinfach einzubauen**:  
• als 0,5-MB-Erweiterung auf 1 ME intern: AMIGA umdrehen, Speichererweiterungsklebe öffnen und Karte einstecken — die Garantie bleibt erhalten.  
• als 1,8-MB-Erweiterung auf 2,3 MB intern: Gehäuse öffnen, GARY-Chip herausnehmen, Adapter in den GARY-Sockel einsetzen, GARY austauschen — fertig! **DM 1098,-**

Die 1,8-MB-Karte gibt es **jetzt auch**:  
• als Bausatz mit allen Teilen, Schaltplan und Bestückungsliste jedoch ohne 1-MegaBit-Chips (511000) **DM 266,-**  
• als Bausatz, jedoch fertig gelötet, mit allen Teilen, ohne 1-MegaBit-Chips (511000 mit 85ns oder 120 ns) **DM 298,-**

Für **Unersättliche**: Die 3,8-MB-Karte für **4,3 MB Mammutspeicher intern**:  
• als 1,8-MB-Erweiterung, wie oben (bereits fertig mit 1-MegaBit-Chips bestückt) — zusätzlich mit weiteren 16 RAM-Chips (511000) selbst bestücken, einbauen und dann der zusätzlichen Speicher mit »AddMem« (4000-511000) einbinden — fertig!  
• komplett bestückt mit 3,8 MB **DM 1090,-**  
**DM 2428,-**

NEU! **1.8 MB  
AMIGA 500**

\* Einbau wie bisherige 1,8-MB-Speicherkarte  
\* mit 512 KB bestückt 498,- DM  
\* mit 1 MB bestückt 690,- DM  
\* mit 1,5 MB bestückt 898,- DM  
\* mit 2 MB bestückt 1098,- DM davon sind 1,8 MB verfügbar.

Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1-MegaBit-Chips auf dem Weltmarkt liefern wir in der Reihenfolge der Bestellungen aus. **Ordern Sie also bitte rechtzeitig!** (Änderungen vorbehalten)

Die gigantischen **Speicherkarten erhalten Sie nur im guten Fechthandel oder bei**

**Österreich:**  
Inercomp - Lara d Meyer (Vertriebsleitung)  
Heidendankgasse 24  
A-6900 Bregenz  
Tel.: 0557427314+45

**Gigatron G. Preuth, R. Tedeken**  
(Entwicklung, Service & Versand)  
Reithaus Str. 28, 4590 Cloppenburg  
Telefon 04471/3070

**Schweiz:**  
neptun sails sa  
via delle scuole 12  
CH-6966 Luganc  
Tel.: 081/526092

**Schweden:**  
CDC  
Eric Schmid  
Lektorsväge 28  
S-3250 Varberg

**Italien:**  
logitek srl computers  
via gogli 60  
I-20133 Milano  
Tel.: 266.62.74

**MiniMax intern  
aufrüstbar**

Diese Karte hat die gleichen Vorzüge wie die andere 1,8-MB-Karte. Der Unterschied besteht jedoch darin, daß diese Speichererweiterung um jeweils 512 KB über mehr nachgerüste werden kann. Hierzu benötigt man mindestens 4 Stück 1-MegaBit-Chips mit der Bezeichnung 514256.

**FreeCom Wolfgang F. W. Paul**  
(Audiolizenz & Service Raum Hamburg)  
Bismarckstraße 2, 2000 Hamburg 20  
Telefon 040/49 59 90

## Private Kleinanzeigen

\*\*\* Gratis \*\*\*  
gibt es meinen C64 + FC III + 3 Joys + Maus + Lightpen zwar nicht, ne, aber sehr, sehr, sehr billig. Call 040/536289, schnell, sonst ist er weg!

Gebe monatlich meine aktuelle C64'er-Serv-Disk weiter (15,-), Colossus-4 Chess 20,-, Mikro-Magic-Analyse 20,- suche irgendeine Lichtpistole 02432/81864

Hallo C16/Plus/4-Besitzer!  
Public Domain Software nach Themen sortiert (35 Disks), gleich anfragen bei F. Eitner, Dr. Bebar Str. 17, 2222 Marne

Suche Tauschpartner für gute Anwendungsprogramme und Spiele C64/128 Disk oder Liste an: Harald Wernet, Waldstr. 126, 4936 Augustdorf

C-64, Floppy, Data, Monitor (grün), 2 Sticks, 50 orig Games, 350 Disks, Action C, S-4 Modul, Super Games... für nur 1200 DM, neu 2300! 02204/69088 Mike

Verkäufer: C64 (neu) + 1541 + orange Monitor + 2 Joys + Liter + Resetsch. - Leerdisk + Moritorständor + Diskettenbox. Alles nur 810,- DM \* 07676/214

Verkaufe MPS 80; technisch und optisch o.k. - zusammen mit halber Karon Endlospapier - 130 DM, Tel. 0711/823359 täglich 18-20 Uhr, Thomas Ordowski

Suche dringend The Final Cartridge 3, muß in gutem Zustand sein! Schreibt an: Uwe Greb, Röhrenstr. 2, 8741 Heustreu

\* Freaks aufgepaßt!  
Habe Leerdisketten billig abzug. 5,25 NV ab 650, 3,5 bun. Fuji ab 25,90 - Holger Louis, 02452/2628 nur zw. 15. und 17 Uhr anrufen!

Habe immer die allerneueste Amiga und C64 Originals. Programmiersuche außerdem Infos/Demos für andere Gruppen. Just call: 0621/895133 (erst nach 19 Uhr)

Wer schenkt einem armen Schüler einen Amiga/C64? Angebote an: Jens Aesche, Meisenstr. 4, 7583 Ottersweier, Tel. 07223/21589 ab 20 Uhr, nehme auch defekte!

Suche Tauschpartner C-64, C-128 (nur Disk). Habe Topgames. Ruft doch mal an (07127/34681) verlangt Höfger

verkaufe 5,25" Laufwerk f. Amiga 500/1000/2000, 40 + 80 Tracks, Ein- u. Ausschalter, durchgef. Bus, Farbe beige Top Qualität, NP 360 DM, VB 220 DM, Tel. 0211/245136

verkaufe folgende Originale: Superbase Professional VB 350,-, Garfield, Freedom je 30,-, Amiga. Zuschriften bitte an: Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1

Verk C128 + 1541 + Joyst. + Box mit Disks (100) + Zubehör für 800 DM. Tel. 0211/42393

Originale für Amiga! Right Path 73/ 15 DM, Chrono Ques: 45 DM, Carrier Command 45 DM, Star Fleet 1 45 DM! Alles zusammen 140 DM, 040/3306033

Vergebe Public-Domain-Software für den C64! Bitte schreiben an: Michael Zimmel, 8000 München 40, Artur-Kutscher-Platz 2, BRG

Computerschrott! Wer verschenkt oder verkauft defekte Hardware? Tel. 09203/821 Martin ab 13 Uhr

\*\*\* Top-Angebot \*\*\*  
Verkaufe: C128 + 1570 + Datasette + Magic Formel + 80 Disks + Literatur! Alles neuwertig! VB 760 DM, Oliver Geis, Tel. 030803/442

Suche fürs schulische Zwecke: Finanzbuchhaltung auf Diskette für C64 oder C128. Zahle gut! Volker Schröder, Tel. 05621/4736

Suche Tauschpartner mit guten Spielen (Disk), auch im Ausland. Listen an: Axel Robt, Zeppelinstr. 145, 4050 Mönchengladbach 1. Ich bin Anfänger Schlimm?

Hilf Verkaufe Disk + Videotapes (VHS, nagelneu + ungebraucht) zu Schmeiderpreisen! Info unter 04503/3234 (Oliver)! No obscene phonecalls please: Nur Mo + Mi 18-19 Uhr

DDR - Wer braucht seine Hardware nicht mehr? C128, C128 D (auch defekt), Floppy, Drucker, Monitor bitte schicken an: Schüler Olaf Wilke, Konblumenstr. 15, DDR-1280 Bernau

### Ausland

Vergebe Page/ox-Modul mit Anleitung und Demodisk um 140 DM + 10 DM Porto. Schiebit an: Hans Grill, Postfach 51, A-1132 Wien

Suche Tauschpartner für Amiga und C64 auf Disk. Listen an: Manfred Perner, Moseondorfberg 124, A-8042 Graz

Suche für 64'er: PHM Pegasus, Eborstar Österreich, Aftaburmer, Micromaxx, Snocar. Zahle bis 15 DM, Tel. 02252/80519 A

Suche Spiele für C64: Wasteland, Stealth Fighter, PHM Pegasus, Red Storm Rising, Strike Fleet. Zahle bis 15 DM/Spiel, nur Originale! Tel. 02252/80519 Österreich

C64/128 Zubehör zu verkaufen. Interface, Parallel-Karte, viel Software, Vizawrite Classic, Diskbox, Buch über Assembler, Epson FX-800 + Saaleinzug, Tel. um 1700 CH-086/75369

## COMMODORE 64

Print Shop und Flipper-Simulatoren zu kaufen gesucht, nur auf Disk, Tel. 0321/65297

C64 - C64! Topsoft für Deinen Computer! Allerneueste Spiele! Günstig! (Disk) Maier Günther, Andreas-Hofer-Weg 1, 4910 Fied/Innkreis

Suche Tauschpartner  
Habe Zak Mc Kracken, Hawkeye, Winner E.D., Netherworld, u.v.m. Lis: to C. Ulrich, Barbi-erstr. 24, 3422 Bad Lauterberg 5, C64 Disk

Suche Bard's Tale III und Chuck Yeager's AFT, nur orig. mit deutsch. Anleitung! M. Voss, Eichenbusch 43, 2657 Reinbek

Stop  
Verkaufe: C-64 + Floppy 1541 (leicht beschädigt) + Action Cartridge V4, 2 Joysticks, Datasette, Diskbox + 25 Disks für 650 DM, Tel. 07672/2832

Suche Tauschpartner, Topgames vorhanden. Schickt Euro Listen an: L. Ramparin, Kurgartenstr. 55, 3400 HL-Trarvemuinde, 100%ige Antwort, PS. nur Disk

Verkaufe wg. Systemwechsel meine 64-Disks. Liste gegen 2 DM Briefmarken. Ich sende dafür 1 Disk mit Disksorter zurück. Mossallai, Gronar Lc.-Str. 9/258, D-3400 Göttingen

Suche Tauschpartner für C-64 Soft. Call: 07835/1708 (Peter) 07835/477 (Rainer)

Suche (Originale) Anwendungsprogramme (z.B. Newsroom) und eine gute, gebrauchte Tastatur für den C64. Jens Süttner, Salzburgerstr. 111, 8500 Nürnberg 50, 0911/899886

# Happy-Tip:

# So verkaufen Sie Ihren Computer richtig

Sie steigen auf ein anderes Computersystem um und wollen Ihren alten Computer verkaufen? Dann ist der Kleinanzeigenmarkt in Happy-Computer genau das richtige. Monat für Monat erreichen Sie hier über 400.000 Happy-Leser.

Oft entscheidet die richtige Formulierung (neben der deutlichen Schrift, das vermeidet Mißverständnisse) darüber, ob und wie schnell Sie Ihr altes Gerät loswerden.

Wir haben eine Beispiel-Anzeige verfaßt, um die wichtigsten Regeln zu verdeutlichen.

### Supergünstig:

Was ist das besonders Tolle an Ihrem Angebot? Der Preis? Das interessante Zubehör? Die riesige Programmsammlung? Das Besondere gehört ganz an den Anfang.

### Zumbitsu 2001 Komplettsystem

Jetzt folgt das, was Sie verkaufen wollen. Wenn Sie Ihr Computersystem komplett verkaufen

wollen (und keinen Wert darauf legen, Floppy, Monitor und Computer einzeln und damit unter Umständen einzelne Teile schwieriger) loszuwerden, muß schon am Anfang das Wort »Komplettsystem« stehen. Vermeiden Sie »Flohrmarktanzeigen«, in denen Sie Software, Amiga-Laufwerke, PC-Steckkarten und einen C 16 gleichzeitig verkaufen wollen. Machen Sie lieber für jedes Ding eine eigene Kleinanzeige im entsprechenden Teil. Das Geld lohnt sich, weil ein potentieller C 16-Käufer eine ST-Verkaufsanzeige in aller Regel nicht bis zum Ende liest.

### für 2000 Mark (VB) zu verkaufen

Kleinanzeigen werden gelesen, um Geld zu sparen. Der Preis ist also ein wichtiges Verkaufsargument. Wenn er nicht schon ganz am Anfang steht, muß er spätestens jetzt kommen. Auch daß Sie verkaufen (und

nicht kaufen) wollen, sollte erwähnt werden. Wollen Sie mit sich handeln lassen, dann darf das Kürzel »WB: für »Verhandlungsbasis« nicht fehlen.

### inklusive Farb-Monitor, arabischer Tastatur, C-16-Entwicklungssystem und Adventure »Starkiller« Version 1.1

Schreiben Sie möglichst präzise und vollständig, was in Ihrem Angebot alles enthalten ist. Das erspart den potentiellen Käufern zeitraubende Rückfragen.

### wegen Systemwechsel

Computerkauf per Kleinanzeige ist Vertrauenssache. Der Käufer weiß nicht, ob Sie nicht Ihren alten Hobel loswerden wollen, weil er kaputt ist. Sagen Sie ihm also, warum Sie verkaufen wollen das schaff Vertrauen. Wenn der Computer gar noch Garantie hat, dann sollten Sie das erwähnen.

**Dr. Bobo Starkiller, München, Telefon: 089/4606021 (nur 18 bis 22 Uhr)**

Geben Sie Ihren vollen Namen, den Ort und die Telefonnummer an. Es ist ein zusätzliches Verkaufsargument, wenn der Käufer in der gleichen Stadt wie Sie wohnt. Zum Telefon greift ein Käufer eher, als daß er einen Brief schreibt. Deswegen wenn möglich Telefonnummer und keine Adresse. Geben Sie aber unbedingt eine Zeit an, zu der Sie zu erreichen sind. Eine Zeitbegrenzung erspart Ihnen Anrufe, wenn Sie schon schlafen.

Ist der Handel perfekt, dann sollten Sie Tauschmodalitäten »Geräte gegen Geld« festlegen. Auch hier gilt: Vertrauen gegen Vertrauen. Fordern Sie kein Bargeld und verschicken Sie auch nicht per Nachnahme, weil dies das komplette Risiko dem Käufer aufbürdet. Am vorteilhaftesten ist die Bezahlung per Verrechnungsscheck. Schließen Sie, wenn Sie das Gerät verschicken, unbedingt eine Versicherung über den Gerätwert ab. (jg)

Hot Guy is searching for other hot Guy's for swapping cool stuff only 64'er (Disk). Contact me: Call: 02251/4688 (Stefan) 18-20:00

Verkaufe Datenspiele mit Beschreibung. Suche Tauschpartner (Disk) Schickt Listen an Markus Stiefken, Industriest. 83, 4030 Ratingen 1. Gr78e Andreas P.

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + Mon. 1801 + 1541 C + 60 Disks + Box + Joystick + Resel + 4 D8-Bücher + Amiga Paint für 85,—!  
Joachim Horn, Tel. 02697239

Verk. C64 Games auf Disk (Originale): Wonderboy, Trantor, Galivan, Rygar, Supersprint, Renarama, Rampage. Alle zwischen 10-20 DM. Alle zusammen für 100 DM! Call: 06228/568

Verk. C64 Games auf Tape: Thunderforce, Challenger, 1985, Subterranea je 5 DM. The Goonies und Hit Pak 1 (4 Spiele) je 10 DM. Alle zusammen für 35 DM! Call: 06228/1566

Bei mir gibt es die billigste und beste PD-Soft (z.B. Demo und Intromaker). Liste gegen 80 Pf. bei: M. Kielmann, Abencröte 6, 6300 Mannheim 31 (C64)

Achtung! Suche Ton- und Sprachdigitalisierer mit Anleitung für den C64 bei Patrick Walserlänger, Etouhoidenweg 30, 2+60 Städt., (04141/69714) melden bei Patrick

Verkaufe Color Monitor 1801: 350,— Sega Master System (+ 9 Spiele, u. a. After Burner, Out Run) + Light Phase + 4 Gangster Town: NP 1000,—, VB 600,—, Andy 0222/37809

Meine Tasten suchen einen Tauschpartner für neueste Software. 102% Antwort, also bis bald: Steve Kröhner, Zevenerstr. 3, 2800 HB 21, PS: Amiga + C64

Suchen Tauschpartner (C64), write to J. Lechermann or J. Brücke mann, Sattlerweg 16, 4851 Langerberg, no Beginners please, 100% Antwort

Verk. 1 Jahr alten C-64 + Floppy + Monitor 1802 + 100 Disks + 2 Joysticks + Resetschalter für nur 700,—. Call 06201/32087 (Ralf) + neue Spiele. Do it!!!

Verk. C64 \* Fl. 541 \* Drucker MPS 803 \* Datas. 530 \* orig. Software \* Disks \* 2 Joyst. \* 5 Data Backer Bücher \* 3064'er Heftel Zus. nur 1200,— (VB). Alles in 1a-Zustand \* 09132/99874 ■

Suche Tauschpartner für C-64. Tape or Disk. Auch ältere Spiele. Liste an: A. Müller, Storlachstr. 32, 7410 Reutlingen

Wir suchen neueste Software für C64 auf Disk. Schickt Listen an Axel Kaise, Eilertweg 4, 5330 Königswinter 41 oder Holger Zens, Steinweg 2 A, 5330 Königswinter 41!

Auf der Suche nach Top Tauschpartner? Das Tauschblatt hat sie! Einfach gegen 80 Pf. Rückporto bei: Veit Wiegand, Postfach 2363, 582 Gevelsberg anfordern! \* + VSC + GCB

\*\*\*\*\* Einmaliger Verkauf \*\*\*\*\* Commodore 64 I (4 Mon alt) NP 290,— nur 229,— inkl. Module + DB-Bücher + Action Joysticks + Abdeckh. + kleinen Extras 02051/67276 od. 84491

Celtic Soft '89 We're searching for new contacts all over the world. Always hot stuff (R. Rabbit, Thunderblade), (C64) Call: 026812797 (Klaus)

\*\*\* B4 Hot Stuff 04 \*\*\* Call: 0511/151292 (Oliver) Call: 05101/2103 (Eckert) (15-21 r) See ya!

\*\*\* Verkäufe \*\*\* Original Games (T) z.B. Wizball, Tetris; Hefte aller Art, Inputs, Musiken, Zeichensätze und Grafiken  
\*\*\* Ruft an! 0721/401907 (Joachim)

Verkaufe w. Systemwechsel: C-64 + 1541 + SP180 VC + 50 Leerdisketten + 900 B. Endlosspapier + 2 Joyst. + viel Zubehör für 850 DM (VB), Dirk Dohat 02273/51338 ab 17 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel einen C64 II + VC 1541 + Datensette + Final C.3 + viele Disks + Boxen + Schutz. + Action C Plus + Magic Voice Modul ac 16.00 044/735429 Ingo

Verkaufe Anleitungen (selbstgeschrieben) zu Bard's Tale III (deutsch) je 10,—, Aufzeichnungen von allen Dungeons! Kontakt: H. Krüner, Sigamberweg 7, 5300 Bonn 1

Verkaufe C-64 mit Floppy, 100 Disk, Eprone; Spoodoc, Dolph in Dec, 2 Joysticks und einen Fablernseher als Monitor. Auf den Disks sind auch gute Spiele, Preis gegen Höchstgebot 02302/14873 Heico

Super — C64 — 780 DM — Super C-64, Floppy 1541 II, Datensette, Maus, Resel, Final C.3, Softw., Diskbox, Zeitschriften, E. A. tenfeld, Gewerkenstr. 35, 43 Esser 12 — 1a-Zustand

Der LVB sucht noch Mitglieder! Topaktuell C-64! Kostenloses Cubinfo gg. 80 Pf. bei: F. Keller, Stirumstr. 18, 7520 Bruchsal  
Bis bald!

Mistral is always searching for cool coders, Spreader, Music-Mans and some cool contacts...

Call for Demos or Infos: 089/886399 Alex, only good coders

Suche Tauschpartner für C64 Disk. Habe gute Spiele, z.B. Wizball, Last Ninja I + II  
Tel. 06551/842 (Siby)

\*\*\* Verkäufe \*\*\* C64 II + Floppy 541 II + Geos + Originale (auf Disk). Shoot em JP und Commands für 500 DM, Tel. 08654/5656

Suche gut erhaltenen, tragbaren C64 (SX 64), Willian Vent, Tel. 02043/44087

Zu verkaufen: C64 + 1541 + Speeddos + Star NL 10 Drucker + ca. 80 Disks + Box + Userport-Expander + Joysticks + Zubehör = 900 DM, Tel. 05341/58065

Suche Tauschpartner für C64! Habe Topgames! Schreibt an: Robert Nirschl, Guntherstr. 18, 8370 Regen (09921/6723)

Verkaufe selbstgeschriebenes Textadventure f. C64 auf Diskette für 6 DM — F. Feigenhauer Speicherweg 10, 5880 Ludenscheid, Tel. 02351/8577 nach 19 Uhr

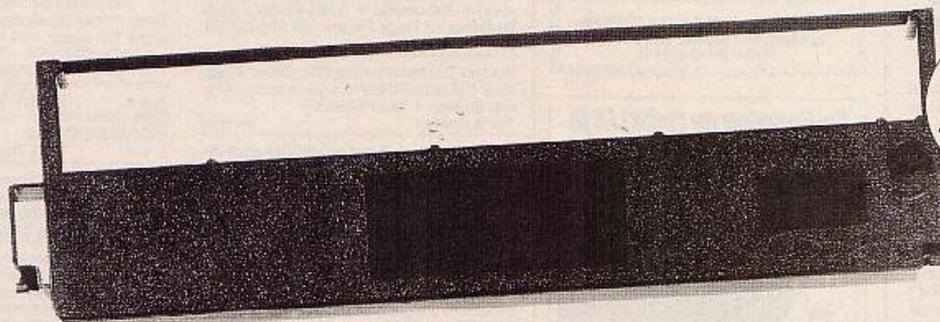
Verkaufe C-64 + Floppy 1541 I + 6 origina Spiele (Katakis) + 15 Disks — 400 DM  
Telefon: 02236/65802  
sonntags 19:20 Uhr

C64 + VC1541 + Mouse 1531 + 80 Disks + Floppyspieder Exos V.3, 11 x Schnellmodul Gamekiller — Diskbox + Locher + Abdeckhaube für Floppy  
Tel. 0221/621464 ab 16 Uhr

Contact us: Robert Fische, Sehshemerstr. 5, 8600 Bamberg! Kein Anruf, haben Sachen wie: TP II, Operation Wolf, Bombuza, evtl. Verkauf

Verk. C-64 Originalgames (Disk) für höchstens 20 DM pro Game wie z.B. Gaurtlet + D. D. 20 DM. Liste bei: A. Hartung, Malzstr. 32, 68 Mannheim 31

# Auf Nummer Sicher.



Gestochen scharfe Ausdrücke erreichen Sie nur mit einem guten Drucker. Und — dem richtigen Farbband.

**CARBOTEX** bietet Ihnen die Garantie auf einwandfreie Funktion und sauberes Schriftbild.

Mit Farbbandkassetten von **CARBOTEX** gehen Sie auf Nummer sicher. Garantiert. Herstellung und Vertrieb der Original **C-Commodore** Farbbandkassetten\*.

\*Bezig ausschließlich über den Fachhandel

# CARBOTEX

Dieselstraße 49 · 5600 Wuppertal 22  
Telefon (02 02) 60 00 81-83  
Telefax (02 02) 60 01 50  
Telex B 592 870 cart d

# Einkaufsführer

## 3170 Gifhorn

**COMPUTER HAUS GIFHORN**  
 MITGLIED DER **COMTEAM**  
 DIE COMPUTER-PARTNER  
 IHR FACHHÄNDLER FÜR  
 • ATARI • AMSTRAD • AEG  
 • LEO • NEC • OKI • EPSON  
 D-3170 GIFHORN POMMERNRING 38  
 TELEFON 05371/54498

## 5800 Hagen

**ATARI**  
 ... wir machen Spitzentechnologie preiswert.  
**Vertragshändler Axel Böckem**  
**Computer + Textsysteme**  
 Eilper Str. 60 (Eipe-Zentrum) · 5800 Hagen  
 Telefon 02331/73490

## 6457 Maintal

**Landolt Computer**  
 Beratung, Verkauf, Service, Leasing  
 Wingertstr. 114 **Commodore**  
 6457 Maintal-Dönligheim  
 Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

C64 Tausch neue Games C64  
 Habe alles was neu ist! Meibet Euch bei: C. Kramm, Wasserstr. 30 und Michael Yilderan, Veronika 12, alles in 3320 Salzgitter 51

Hot — Ho: C-64 Ho: Hot  
 Do you want to swap the newest and hottest stuff, then call 05732/71486 (André) 17-22 Uhr  
 (No Beginners)

Verkaufe Eprombrenner, C64 f. DM 60.—! Suche zum Ausschichten C34 L. 1541! Nur Raum KO! Anfragen oder Angebot an Tel. 0261/701270

Suche gute Software auf Disk. Bitte Liste zuschicken.  
 Ballica Club, 2408 Timmendorfer-Strand, Postfach 1142

Verkäufer unsere beiden Tondigs mit dt. Anleitung, Software, Mikro 50 DM, ohne Mikro 35 DM ■ M. Schmirckler, Eulen 29, 5485 Sinzig ■ Mu-Fr.: 02041/27189 ■ 02042/400935 ■ Wochenende: 02642/00936

Gelegenheit! Verk. kompl. Anlage C64, VC 1570, Action Cartridge + 3 Fachbücher, 2 Joyst., ca. 90 beids. besp. Disks inkl. Box Pr. 300.— Tel. 07332/21662 ab 8 Uhr

C-64 Tausche und verkaufe aktuelle Software (brardneuj)!  
 Ruft an: Tel. 06732/71486 (André)

Verkaufe C-64 mit Floppy 1541, Drucker Sokosha GP500VC, Datensette, Modul Action-cartridge + 5 120 Disk für VB 900.— F. Bachmann 04502/73081 ab 17:00 Uhr

Suche Anleitung für Gun Ship, Airborne Ranger und Transformer-S für C64. Eilt sehr! W. Reimann, Schützenstr. 1 a, 2980 Norden

C64 Original-Software zu verkaufen \* The Barc's Tale II (Disk \* für 3C DM u. \* Test Drive (Kass.) \* für 20 DM, Ralf Brüder, Am Brook 7, 434 Ochtrup, Tel. (02553) 1654

Verkaufe Pirates und Question II (orig.) je 30 DM sowie «Adv. und Rollenspiele» von Data-Decker für 10 DM, Tel. 074169/715 (Stefan)

Suche Tauschpartner C-64, nur Disk (Dauerkontakt). Habe die neuesten Games. Ab 17 Uhr ruft doch einfach mal an: 028016112 Michael, auch Samstag und Sonntag ab 15 Uhr. Suche auch ältere Games.

Suche Tauschpartner C-64 Disk. Habe die neuesten Games; schickt Listen und volle Disk an: Michael Schmitz, Pantalonstr. 114, 232 Xanten, beil: Euch, ich werte!

Selbstabholt: Großraum Wiesbaden! Verkauf wegen Systemwechsel meine alte treue 1541. Nehme nur Angebot von echtem Floppyfreund. D. Nierenz, Tel. (06121) 524223, 18-21 h

Verkaufe aus Geldmangel!  
 C64 mit Resettaster + Floppy 1541 + Joystick + Software + Literatur + Zubehör + Datensette. Alles neuwertig, VB 500 DM, 07182/7217 ab 20 Uhr

C-64 + Datensetten + 20 orig. Spiele + Resets. + Hardbücher + Handgeräte (Joystick) + Turbomodul + (Disk) Spiele + Farbfernseher 16 Progr. Farbne. VB 820 DM Tel (05973/4219)

Suchen Tauschpartner on C64, haben Topgames! Call 06241/43837 or write to Andreas Pirnat, Erlenstr. 4, 6520 Worms  
 100% Antwort we wait!

Systemaufgabe! Zubehör und Discetten für C64 zu Superpreisen! Liste gegen 1 DM bei Ansgar Burke, Am Teepoh 1, 4471 Herssim

Verkaufe Originals: Ninja 2 (30.—); Zak Mc Kraken (30.—); Street S. Basketball (23.—); Pink Panther (15.—); Ch. Wrestling (10.—) Tel 07561/3155 (Andi)

Verkaufe C64 + 1541 + 80 Disks + 1 Joyst. + Diskbox + Handbücher, Preis: 600 DM Tel.: 04186/8324

TST \*\*\* For the best Trade!  
 No Lamer!! Send Disks or Letter to: Müggel/TSF, Josephilrenstr. 6  
 Hi lo: DNN! 430C Essen 1  
 See ya! 99% Antwort!

Suche Tauschpartner! Habe z.B.: Winter Games II, Piratas, Maniac Manson (D), Impossible Mission II, California Games + mehr! Lars Füllgraf, Wiesenstr. 15, 5239 Apenrod

Suche C64, 1541, Drucker Biltsch., zahle bis 40 DM pro Gerät! (voll funktionsfähig). Suche auch Atari ST (bis 150 DM), Tel. 07344/6585

Powerpaket: C64 + 1541 + Datensette + Actionreplay + Spiele + 100 Disks + 3 Joys + Bücher + Happy + ASM zu verkaufen für DM 800, Tel. 09271/31121, Mo-Fr, 16-20 Uhr (Stefan)

Verkaufe C64 + 1541 + Farbmonitor 1802 + Joysticks + Drucker SP 1200 VC + 85 Disks + original Software ■ VB 1200.— Tel. 04123/3552

Verkaufe C64 + 1541 - 100 Disks + Final Cartridge (neu) + Data Decker Bücher + 6u: pergrafik + 4 Input 64 + 1 Joystick zusammen 650 DM, 02651/71769

\*\*\* Ultima V \*\*\*  
 Suche und gebe Tis zu Ultima V. Keller, Am Haseberg 16 a, 6100 Darmstadt

Verkaufe C-64-I & Floppy 1541 mit Speeddss, Parallelkabel, gebraucht, schwarz, 100% o.k.: Preis: 399 DM. F. Sprenger, 43 Essen, Braslerstr. 18, Tel.: 0201/770826 ab 17 Uhr

Suche Tauschpartner für C64 Disk. Suche Sportspiels z.B. Emyln, Hughes Intent, Soccer u. Microprose Soccer, Roland Hottgenroth, 4190 Klove 1, Fichtenstr. 7, Tel. 02821/49590

Hey Guys, ich suche einen Tauschpartner. Schickt Listen an Daria Samini, Erfurter Str. 9, 6392 Neu-Anspach 1 oder ruft an: Daria 6308/41406 \*\*\* C64 nur Disk \*\*\*

C-64 + Floppy 1541 + Drucker MPS 801 Grünmonitor + diverse orig. Programme Komplettpreis \*\*\* 700.— DM \*\*\* Stefan Sack, Bärenweg 7, 3570 Stadtlendorf, 6428/6624

Verk. C64 + 1570 + Grün-Monitor + OKI ML 182 - etlichen Büchern + Disks + 2 Diskettenboxen.  
 VR 100 NM, Tel. 06196/86535, ab 1400 Lhr

\*\*\*\*\*  
 Suche Floppy für C64, Zahle ... Sia Bia Bla ... bestes Gebot ... Bla... Tel. 089/1297454, Christian beil: Euch, nur 2-7 Uhr!

Suche Abenteuer-Strategie-Rollen- und Textadventurespiele alles in deutsch, auf Disk für C64. Angebote an: Schmid Michael, An der Goldgrube 2 A, 6530 Mainz 1

Suche gespeicherte Spielstände von Elite (C-64, nur ml Looking-Computer und Zuberör) auf Disks. Angebote an: Nils Thienhaus, Stadweg 2, 4501 Fiddlenhausen

Suche dringendst "The Final Cartridge II o. III zu vernünftigen Preis!  
 Michael Ebner, Fuchsberg 8, 8069 Scheyern, Tel. (06441) 72096

Verkaufe original Software C-64: Suspended, GAC, Anrid 007, usw Disk & Kass. und Zeitschriften  
 Christian Holzner, Peterstr 81/83, 5100 Aachen. T.: 0241/24770 ab 18:00

Vergebe Anleitungen und 1 Kärtchen zu Games Lise gegen 60 Pf. bei: M. Kellmann, Abendrös 6, 6800 Mannheim 31. Ich habe auch gute und billige PD-Pogramme (C64)

Ausverkauf bei Warso! Ausverkauf C-64, Floppy (Speeddss), 500 Disks, 8 Joysticks, 120 Happy + 64 Heffe, 20 Bücher, alles nur 450.— DM (1700.— NP)  
 Call: 05664/4223

\*\*\* The E.M.P. Team \*\*\*  
 Says hello to all contacts! Special to: TACIA200/TFD/Rush  
 \*\*\* CU. Day: 31. \*\*\*

Wir suchen neue Tauschpartner für unsere 400 Spiele. Sind interessiert an: Footb. Man. 2, After Burner, The Games. Disks u. Listen an: TCT — Ginsterweg 5, 5227 Wijnbeck 1

\*\*\* Original-Spiele billigst \*\*\*  
 Gurship Amazon, Alter Ego, Pascal 34, Eards Tale I (Disk je 20) Sentinel, Antinad, Paradirod u.a. (K je 10) ☎ 089/4004C3 (ab 19 n)

Verkaufe C-64 mit Floppy, Drucker MP5 803 und viel Zubehör. Liste anordern (nur gegen Rückporto), bei: R. Düren, Schumannstr. 7, 3320 Salzgitter 1

Suche alle Chemaware Produkte: King o' Chicago, Rocket Racer usw. Melcet Euch nachmittage bei Lars Zimmermann, Nord. Landstr 211, 5883 Lüdenscheid, Tel. 02351/4977

Verkaufe orig. Spiele (Disk), Werner 20.—; Vermeer 20.—; Fattle of Antietam 35.—; Field of Fire 15.—; Gantlet Erweiterung 10.—; Hase 15.— (Kassette) an M. Eisenblätter, Nordneort, wiede 7 c, 2103 HH-95

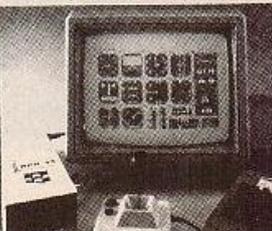
## Astro Versand

\*\*\* WINTER AIDE! \*\*\*

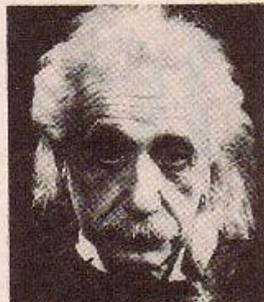
- Orig. ACTION REPLAY PROFESSIONAL V.5.0 (3 K RAM, 32 K ROM USI-Custom-Chip) nur **97 DM**
- FINAL CARTRIDGE III Hammerries **65 DM**
- EXPERT-CARTRIDGE, NEU — n. Utility-Disk **87 DM**
- NEU: EXPERT 4.1 DISC, Utility Disc je **20 DM**
- MIKEYBOARD, 6 Klaviern, Spitzensounds, Drums, Begleitautom., Sequenzer, nur noch **307 DM**
- VIDEO-DIGITIZER einwand. — 382x284 P. **222 DM**
- VIGI VIEW 3.0 Amgs Superpres. PAL **297 DM**
- genius GME inkl. Soft., Mouse, PC inkl. Soft. nur **107 DM**
- 1/2"-Floppy-LW, 1/2"-Lahnen, komplet mit Köbeln etc., nur **189 DM**
- HANDY-SCANNER Camera, 400 dpi, 5 Töne, Testfunktion, neu **777 DM**
- Module für C64 mit deutscher Software und Anleitung  
 Verlasse (Postanweis./EUROcheque): **OHNE Zuschläge.**  
 Nachnahme Inarc + 5 DM, Anstand auf Anfrage.  
 Sonderliste 189 (C64/MGAS/DOS/PC) kostenlos

ASTRO-VERSAND + Postfach 13 30 + 3502 Vellmar  
 Tag & Nacht-Bestelltelefon: (05 61) 86 01 11  
 Telefax: (05 61) 86 56 47

## Der Flugtrainer der Profis LAS 86



Der einzige behördlich anerkanntes Flugsimulator zum Erwerb der Blindflug-Berechtigung (BFF) auf dem Commodore 64.  
 Besonderheiten: Echtzeitverbenutzung, realistisches Flugverhalten, 1-motorig, mit Einzelstufentrieb, 235 Hz, komplette gut lesbare IFR-Anzeigenelemente. Das LAS 86 wurde in sämtlichen Tests in Fachzeitschriften für Piloten stets hervorragend beurteilt und erhielt immer die Höchstwertung.  
 Komplex-Angebot mit ausführlichem deutscher Handbuch sowie speziellem Analog-Stereo-Headset DM 273.— Sofort Fertig-Prospat anfordern bei:  
 Otto Fahsig EDV, D-6229 Alnring 1  
 Tel. 0 86 54 / 40 27, Telefax 0 36 54 / 82 34



**Wir nutzen nur 10 % unseres geistigen Potentials**  
 A. Einstein

In dem Buch „CIANETIK“ zeigt L. Nor Hubbard wie Sie die restlicher 90 % nutzen können. Sie erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Energien nutzen können (Intelligenz, Emotion, Kreativität)
- WIE Sie Ihre INTELLIGENZ steigern können
- WIE jeder mehr und mehr das brachliegenden Potentials freisetzen kann.

Verschwenden Sie nicht den Großteil Ihrer Fähigkeit! Lernen Sie Ihr wahres „SELBST“ kennen und nutzen Sie Ihr geistiges Potential VOLL!  
**BESTELLEN SIE DIESES BUCH NOCH HEUTE**

Sie können es bei der **Verlagsbuchhandlung New Era Publications GmbH, Beckstraße 12/F, 8000 München 40**, bestellen

Taschenbuchausgabe, 478 Seiten  
 Preis: DM 19,80

Der schnellste Weg ☎ 089/333477 täglich von 9.30-22.30 Uhr, auch Samstag und Sonntag.

Oder bei Ihrem Buchhändler!

# Computer-Markt

## Private Kleinanzeigen

Help! Help! Help!  
Wer schenkt eirem armen Schüler Commodore 64 mit Floppy?  
Tel. 02351/56174 (Peter) ab 18 Uhr

Suche zuverlässige Tauschpartner (C64) zwecks "Dauertausch"! Habe neueste James (Disk)!!! Antworte 100%ig. Write to: Holger Wöhrl, Gartenstr. 1, 29-4 Wittmund 1

Hallo Freaks!  
Suche Pokes für neuste und älteste Softl. Christian Malz, Unterer Schusterberg 3, 8491 Blaibach, 0994/6670

Hey C64-Freaks! Suche Tauschpartner auf C-64. Suche neueste Software Only Disk. Christian Malz, Unterer Schusterberg 3, 8491 Blaibach, 0994/6670

Verkaufe neueste und alte Software (auch Tausch). Suche auch billig Module + Cartridge und andere C64 Zubehör. Schreibt an Kogak, Postf. 1'33, 3505 Guconsberg

Public-Domain-Software C64. Lernprogramm, Buchführung, Spiele, Floppy- und Programmierhilfen. Kostenlos Liste anfordern. T. 04075707157

Wg. Systemwechse z. verk. OC4 + 1541 + MPS 1000 + Monitor + i. 200 Disks m. Boxen + TFC 3 + Diashow Maker + Geos + div. original Spiele + Joysticks + 13 Magic Disks NP 2300 DM, vB 1300, Tel. 046120551

Tausche Aliens orig. C64 (D) + 3 Bücher gegen Robocop (orig.)! Verkaufe 84er + HC Jahrgänge 87/88! Info: 04503/3234 (Oliver). No obscene phonecall. Hi to all my friends! Mo + Mi 8-13 h

Verk. orig. Disk (dt. Indiana Jones, Stallone Cobra, Mission AD, Goochies, The Last Ninja, Clever & Smart, Game Set & Match, Gryzor, Flt I sowie Kassetten. Ruff an: Tel. 05473/1430

Verk. orig. Kass.(dt.) Ten Great G., Wonderboy, Best of Elite. They stole a Million. Championship, Bassi, Trentor, Rebel Planet, Infiltrator, Zorro, Kana u. v. andere Tel. 06473/1430

### Ausland

If you are a coc guy... contact us or die!  
Write to: Chr. Koch Hauptstr. 108, 2801 Katzelsdorf - Austria  
or: 02322/783575 (Christi Hi Bernd!)

Star-Fox Soft-Service  
Habe jedes neue Programm! Pro Disketten Fr. 450, DM 5,-  
call: CH (0) 61/764378

MPS 802 nie gebraucht statt 850 Fr. nur 250 Fr.! Funktioniert einwandfrei! M. Schneider, 7204 Untervaz, G3, Tel. 0041081/5151581 (Abends)

Verkaufe Drucker-Interface. Es bietet die Möglichkeit, Centronics-kompatible Drucker am C-64 anzuschließen. \*\*\* Cyrus Groß, Haldenstr. 63, CH-3708 Männedorf

Verkaufe Drucker-Interface für Centronics-drucker am C-64  
Cyrus Groß, 01/9202541 Switzerland

\*\*\* Hi Freak! \*\*\*  
If ya wanna swap soft for good old C-64, then contact: Martin Plunger, Franz-Fischer-Str. 52, 6020 Innsbruck/Austria! Grees to: TEG!

Suche Tauschpartner only C64 neueste Sachen immer vorhanden, Listen an Reinhard Morandell, Pirchinger 74, 6130 Schwaz Austria

Suche Tauschpartner für C64! Habe einige Programme zum Tauschen. Schreib an: David Eine, Lörenw. 4, 4460 Galtenkirchen CH (nur Schweizer)

Verschenke: C-64, Floppy 1541, 20 Disks, Literatur, Contacts, usw. only 400 DM, Tel. (0041) (0) 85/75217

Verk. C64 + 7C Disks: 100 sFr., Brother HRS Drucker, RS232 Int., Datensette, usw. Preisliste gegen Rückporto. B. Gros, Case 45, 1015 Lausanne 15, Schweiz

Verk. Final Cartridge 3 + dt. Anleitung. Suche Pool of Radiance u.a. neue Games. Call 05352/4581 oder schreib an Pirchi Alexander, Jochbergstr. 6, 8370 Kitzbühel, Österr.

Hi! Suche alles an Tauschpartner! Sowie Dich! Bei jedem 100% Antwort! Ar folgenden Briefkasten: Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

\*\*\* Hey! Suche cooen \*\*\*  
Tauschpartner für meine Top-Games — jetzt erwünscht — 100% Ant. an VXCO, Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

Verkaufe Print-Fox, -Basar, Characterfox, Eddifox, 3 Grafikpicture-Disks, 2 Zeichensatzdisketten zu je 40 DM. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO. I wait

Verkaufe Print-Fox, -Basar, Characterfox, Eddifox, 3 Grafikpicture-Disks, 2 Zeichensatzdisketten zu je 38 Fr. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

## SCHNEIDER

Verk. CPC 6128 n. Grünmonitor, Drucker DMP 2000 Datenrecorder und viel Software 3 Bücher, viele Zeitschr. topzustand 1/2 Jahr alt. VB 1200 — wegen Systemwechsel. Tel. (08381) 3187 (nur 18.00-21.00 Uhr) 8998 Linderberg

Supergünstig wg. Studium:  
CPC-6128 + GT 65 + Disks \*\*\* 230,— Ruff an! 09171/6250 (18-21 Uhr) (F orian)

Verkaufe CPC 6128 (GrCn) + MP2 zum Anschluss an Farbfernseher + Software (Spiele, Turbo-Pascal, Comal, Copy-Programme) VB 900,—  
Tel. (ab 18 Jhr) 07724/4431

Verkaufe Spiele für CPC u. D. Wonderboy oder World Gares, 500 ccm. Preisliste bei Björn Biehe, Felchblumenweg 5, 4500 Osnabrück

## COMPUTERVERSAND WITTICH

Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg  
☎ 09443/453



Atari 520 STM	498,-	Original Maus	98,-
Atari SF 3 4	295,-	Sharp JX 9300 Laserdrucker	3498,-
Atari 1040 GTT	990,-	CFGON LC 050 NE/J1	1498,-
Mega ST1	a. A.	Signum 2	369,-
Mega ST 2	2198,-	Laser C	349,-
Mega ST 4	2998,-	STAR LC 10	599,-
Atari FC 1	998,-	NEC P6 Plus	a. A.
Atari PC 3 / 30 MB	2796,-	STAR LC 24-10	998,-
Atari PC 4	a. A.	Joystick mit 10 ST-Spielen	99,-
Atari Mega File 30	1298,-	Admstms ST	220,-
Atari Mega File 60	1898,-	First Word+	99,-
Monitor SM 121	378,-	Freezer	128,-
Monitor PCM 124	298,-	Modern Sampling	128,-
Monitor SC 1224	698,-	Archimedes A310 sofort lieferbar	3298,-
Mitsubishi EUM-14E1A	1398,-		

**NEU: SOFTBOX der Farb-Converter 79,-**  
**MultiDesk die Benutzeroberfläche 79,-**

Bei einigen Produkten können herstellereigentliche Lieferzeiten auftreten!

## BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	599,-	Schneider Euro PC mit Monochrommonitor	1199,-
Commodore AMIGA 500	949,-	Euro PC mit Colormonitor	1649,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 S	1499,-	Tower AT 220 mit Monochrommonitor	3149,-
Commodore AMIGA 2000	1849,-	Epsondrucker (dt. Version mit FTZ)	
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 S	2399,-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CFC, Atari ST / anschlussfertig an C64/128	
PC/XT-Karte für AMIGA 2000	799,-	LC 500	349,-/ 975,-
2-MB-Speichererweiterung für AMIGA 2000, erweiterbar auf 8 MB	1249,-	LX 800	499,-/ 625,-
2-MB-Speicherkarte A 2092 f. AMIGA 2000	899,-	LC 850	1419,-/ 1549,-
2-MB-Speicherkarte AMIGA für Atari/Amn	899,-	LC 1250	1919,-/ 1949,-
Computer Commodore Plus 4	179,-	FX 850	1069,-/ 1195,-
Floppy VC 1511 für C-16, 116, Plus 4 Plus 4 + Floppy VC 1551	279,-	Stardrucker (dt. Version mit FTZ-Nummer)	
Akustikoppl. Daraphon S 21 d/2	299,-	LC-10 Commodore oder Centronicsint.	599,-
+ Kabel + Terminalsorginn C61	539,-	Stardrucker LC-10 Color	699,-
Akustikoppl. Daraphon S 21/25 d	539,-	LC 24-10 mit Centronicsantrieb	879,-
Commodore Farbplotter 1520	199,-	NEC-Drucker (dt. Version mit FTZ-Nummer)	
Atari 130XE 275,- Floppy-Disk XF 531	399,-	NEC P 2200	859,-/ P 7 Plus 1899,-
Atari drucker 1029 anschlussfertig	549,-	P 6 Plus	1499,-/ Multibynch II 1399,-
1040 ST + Monochrommonitor SM 124	1424,-	Amstrad 1640/SM-Monitor: LW + HD 20 MB	2599,-
1040 ST + Farbmonitor SC 1224	1799,-	/EGA-Monitor: LW + HD 20 MB	2649,-
Atari Megafile 30 (Festplatte 30 ME)	1199,-	/EGA-Monitor: LW + HD 20 MB	3099,-
SUPERKNÜLLER		1640/EGA/2 Laufwerke + HD 30 MB	3369,-
Mousepad für alle Maustypen	10,-		
Filecard Western Digital 20 MB	699,-		
Genius G4 6030 Maus mit Mousepad + Software	98,-		
Epson Triensradrucker IX 800 (N.O. 240 Zfr)	799,-		

Versandkostenszuschlag (Warenwert bis DM 1000 = Identifiziert) Vorkassenzahlung (EM 8./10./4.) Nachnahme (DM 11./28./23.20), Ausland (DM 18.-/35.-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauszahlung. Ausland nur Voranzahlung. Preisliste (Computertypen) gegen Zusendung eines Freiumschlag.

CSV RIEGERT Schloßhofstr. 5, 7324 Reichenhaußen, Tel. (07161) 52889, Fax (07151) 13587

## Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS  
Supermarkt

# COM PLAY

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln 1  
Telefon 02 21/25 24 57



BONICO  
— da spielt sich was ab!

	C-64	Amiga	ST	PC		C-64	Amiga	ST	PC
	(5/14/83)					(5/14/83)			
ST.A.G.	a. A.	64.-	64.-	64.-	Stilling Image	44.-	59.-	59.-	59.-
Purple Saturn day	44.-	69.-	69.-	69.-	Trivial Pursuit II	58.-	58.-	58.-	a. A.
Action Service	44.-	59.-	59.-	59.-	Captain Blood	39.-	64.-	64.-	64.-
Postages	44.-	59.-	64.-	65.-	Roger Rabbit	44.-	64.-	64.-	64.-
Operation Neptune	44.-	69.-	69.-	69.-	Emmaruelle	44.-	59.-	59.-	59.-
Teenage Queen	44.-	59.-	59.-	59.-	Dschurjelbuch	a. A.	64.-	59.-	59.-
Billard	44.-	69.-	69.-	69.-	Peter Pan	a. A.	59.-	59.-	59.-
Intin	39.-	59.-	59.-	59.-	Die Fugger	39.-	58.-	58.-	a. A.
Soldier of Light	44.-	59.-	59.-	59.-					

The Genius in Games **FLASH POINT** Flashpoint Elektronik u. Spiele Vertriebs GmbH Im Gie'enacker 4 5400 Koblenz Telefon 0 26 06 / 331

Spaß durch Videospiele von ☆ Nintendo ☆ SEGA ☆

SEGA - Topics	SEGA 8-Bit Power Pack
Monopoly 77,94	Master System incl. Penguin Land nur <b>315,94</b>
Miracle Warriors nur 77,94	
After Burner nur 66,94	
Wonder Boy II 74,94	
Nintendo-Eisbrecher	Nintendo-Traum-Preis
Legend of Zelda und Adventure of Link Super-Paketpreis <b>155,94</b>	Nintendo-Konsole incl. Super Mario <b>259,94</b>

Herstellungsbefristung, Lieferengpässe möglich! Versand per Nachnahme u. Vorkasse zzgl. A-DM Versandkosten



Spectrum 48 K-Platine zu 30 DM, Spectrum Aufsatzlasatur zu 20 DM, 14 Originalkassetten zu 30 DM, Seikosha GP-505 Zeilenwortschub defekt zu 30 DM, Tel. 026/84470

Verkaufe Sinclair Spectrum 32 K Epromer, Microdrive + Interface 1 + Interf. Ser. Pac Sharp-Plotter + CE 158 A. Ruo'f, 71 Heilbronn, Tischbeinstr. 7, Tel. 07131/57012

Spectrum 128, Floppy, Multiface und Software (z.B. Starglider, Elite) zu verkaufen. Alles zusammen oder einzeln unter: 0794/60223 (18-20 h) Markus

Tausche oder verkaufe Sinclair QL (123 KB) + Zubehör gegen Spectrum + Datensette oder 300 DM (VB), Tel.: 08341/2366 (19-20 Uhr) call soon!

**Spectrum-Userclub Wuppertal**  
Info gegen Rückporto von:  
Rolf Knorre, Postfach 1640, 5600 Wuppertal 2

### VERSCHIEDENES

Hey Leute! Verkaufe Dataphon S21 C mit Kabel und Terminalprogramm für 128. Preis 150 DM. Meldan bei: Michael Dierking, Langenergerstr. 43, 3403 Duderstadt

Suche Drucker und Interface.  
Suche den Drucker Star LC 24-10 und das Interface G-Version BC. Tel. 04932/3636 öfters versucher

Verkaufe Happy Computer 186 bis 12/97, komplett für 50 DM.  
G. Debkiewicz, Brockenberg 26, 5190 Stolberg

\*\*\*\*\*  
MAILBOX GRAFFITI: 300-1200 Baud  
24 h online: Sysop Fürsten:  
02156/41273: 02156/41273: Ruf an!  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Verkaufe Dataphon s21-32d für 180 DM, B. Malcher, Wegscheidestr. 25, 6000 Ffr. 50  
\*\*\*\*\*

Sega-Master-System mit 10 Modulen 650 DM VHS (z.B. Afterburner), MSX-1 + Monitor + Floppy (3,5), Datensette, 20 Kass. + 60 Disketten + 3 Module, Floppy + Disk 500 (500) 0451/792512

Spiele \* Games \* Spiele \* für Sega, Nintendo und alle Computertypen zu Listenpreisen frei Haus, Tel. (24 h) oder ETX C202426311, CSS, Postf. 100143, 5600 Wuppertal 1

Suche neueste Soft, only Disk! Habe neueste Soft. Listen ar: Gerald Oppermann, An Jer Martinskirche 49, 4500 Osnabrück  
\*\*\* 100%ige Antwort! \*\*\*

TIS! We have even the best Games! We searching for cool contacts! Call: 05307/5311 (Jochen) or 05307/7293 (Tino) No Lammers We have the best Intros! Greets all

CBS und Atar Videospielmodule je 15 DM, CBS Ausbaumodule 1 und 2 je 40 DM, Data-Weit-Magazine 66 bis 68 je 2 DM, Bücher für den Spektrum 8 DM, Tel. 0231/84470

Verkaufe Nintendo-Console + 15 Spielemodule (Zelda, Ice Hockey u.a.w.) + Japan Adapter + Spiel Contra! NP ca. 1400 DM für nur VB 750 DM zu verkaufen! Tel. 08241/2951

Verkaufe Sega-Console + 8-Cartridges z.B.: Won. Boy in Mon. Out Run, Alex Kit, Chopfliter. + Sega Control Stick für nur 350 DM, Tel. 0824/2951

Verkaufe Sega Master System mit 6 Games: World Soccer, S Tennis, Chopfliter, Cutrun... VB 450,- DM, leisten 02235/65802 Sonntags 19-20 Uhr

\*\*\*\*\*  
Best Mailbox in Germany! Call our board at: 49-(0)208/52111  
Modem trading only.  
For the best trade with the best...  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
VERKAUFE Sanyo-Monitor CD3195C und GCB-20 Drucker Interface für CG4 oder C-20 Tel.: 0815/4985  
\*\*\*\*\*

Schnöder sucht alle, nicht defekte, Computer und Soft für MSX 1! Angebote an: Thomas Schäpper, Forsthövel 16, 4715 Ascheberg 2, Telefon: ab 14 Uhr \* 02599/7032

Suche Typendrucker mit Certronics-Interface, z.B. Uchida DWX-305  
Tel. 06431/25231 ab 17:30 Uhr

Verkaufe leicht defekten Atari-1029-Drucker an Bastler (sehr preiswert), Huber Stephan, Thiersteinerallee 11, 4053 Basel

Vectrex Telespiel in Topzustand inkl. 9 Spielen und integriertem Monitor. Nur komplett! Möglichst Raum frei, 200 DM, Tel. 0651/69226

Verkaufe: Sony Hit-Bit HB-75P + Floppy HBD 50 + 25 Disketten + Datensette + Bücher für 550 DM + Drucker VV0020 für 1000 DM: Stephan Paul, Talstr. 6, 6694 Urexweiler/Marp.

Verkaufe Software für IBM PC's:  
The Bard's Tale fÜ 50 DM  
Chuc Yeager's Alt fÜ 50 DM  
Stargider fÜ 40 DM  
wegen Systemwechsel, T. 06872/1706

Christliche Mailboxen: 06101/88886, 07261/3708, 07331/45640, 08234/8809, 09/34.240 (alle 300, 8N11)

T199/AA + 4 Module inkl. Netzteil + alle Kabel FP 100 DM  
256 K3 RAM-Modu für Sinclair QL 150 DM 0610444566 ab: 7.189 039/832272

\*\*\*\*\*  
Computerzeitschriften \*\*\*\*\*  
für MS-DOS, C64, Schneider, Atari etc für nur 1 DM pro Zeitschrift  
\*\*\*\*\*  
05602/1748 (Carsten) \*\*\*\*\*

Suche Floppy und anderes Zubehör für \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* T-99/AA \*\*\*\*\*  
Burkhard Göthlen, Waldhornstr. 4-8  
7500 Karlsruhe, Tel. 0721/25139 (gesch.)

Suche billigst kpl. Anlage (Computer-Monitor-Hard-Disk und zwei Floppies) IBM oder Kompatibel. Eventuell Relenzahlung. Angebote an Franz Noritz, Tel. 089/8904522

Tausche! Subbattle (Originalfast neu) gegen War in the South Pacific, nur Originale. Zahle + 10 DM, also ruft an unter 0251/55330 bei Jan

Verk. SEGA-Master-System, 2 Joyst., RGB-Kabel, Wonderjoy 2, Sp. Harrier, Alerte, A. Kdd, Chop-I., Volleyb. nur kompl. f. 440 DM, Tel. (0411) 44161 ab 19 Uhr

Verkaufe EGA-Monitor neu! DM 400  
Matthias Schneiderbanger  
Tilster-Str. 4 b  
8500 Nürnberg 60

Wollen Sie ein guter Programmierer werden? Dann werden Sie Mitglied im ersten MS-DOS-Cub. Info ggü. Rückporto bei D. Wagner, Freiheitstr. 36, 4355 Oer-Erkenschwick

Ausgabe 2000 Bauanleitungen (3) 1. Abschalten des FAST RAM u. des 2. internen Lautwerks. Töne von der PC-XT Karte für 15 DM bei: P. Schneider, Settiner 1, 8803 Rohenog.

### COMMODORE 64/128

	DM Kasette	Diskette
Armalyte	28,95	39,95
Bat Man	29,95	42,95
Circus Games	29,95	39,95
Double Dragon	28,95	39,95
Dragon Ninja	29,95	42,95
Emlyn Hughes Int. Soccer	28,95	39,95
Exploding Fist+	28,95	38,95
Legend of Blacksilver		41,95
Micro Prose Soccer	39,95	49,95
Pool of Radiance		64,95
R-Type	29,95	42,95
Robocop	29,95	39,95
Savage	29,95	39,95
Spitting Image	28,95	42,95
Superman	29,95	42,95
T.K.O.	38,95	44,95
THE GAMES - Summer Edition	29,95	44,95
Thunderblaze	28,95	39,95
Tiger Road	28,95	39,95
Times of Lore	29,95	44,95
Total Eclipse	28,95	38,95
Zak McKracken		44,95

### AMIGA

	DM Diskette
California Games	49,95
Captain Fizz (Psygnosis)	44,95
Circus Games	69,95
Double Dragon	62,95
Dungeon Master (1 MB)	69,95
Elite (Deutsch) Amiga 500	72,95
F-16 Falcon (Deutsch)	89,95
International Karate-	69,95
Jeanne d'Arc	52,95
Mega Pack (6 Spiele)	66,95
Purple Saturn Day	69,95
Roger Rabbit	66,95
Superman	69,95
Sword of Sodan	74,95
TV Sports Football	79,95
Thunderblade	64,95
Wall Street Wizard	
(Börsensimulation)	69,95
Zak McKracken (Deutsch)	66,95

### ATARI ST

	DM Diskette
Bat Man	56,95
California Games	52,95
Captain Fizz (Psygnosis)	44,95
Circus Games	69,95
Crazy Cars I	52,95
Double Dragon	52,95
F-16 Falcon (Deutsch)	74,95
Heroes of the Lance	66,95
Jeanne d'Arc	52,95
Leisure Suit Larry II	79,95
Purple Saturn Day	69,95
R-Type	56,95
Superman	69,95
Thunderblade	49,95
Wall Street Wizard	
(Börsensimulation)	69,95
Zak McKracken (Deutsch)	69,95

### SOFTWARE-VERSAND

INH. ANDREAS BACHLER  
Blücherstr. 24 - D-4290 Bocholt - Tel. 02871/183088 - Postfach 429

### Sitronic GmbH, Volkersdorfer Str. 1, 2732 Sittensen, ☎ 0 42 82 / 56 15

Schriftliche Händleranfragen erwünscht (bitte Gewerbenachweis beilegen)!

# Archimedes

# Acorn

The choice of experience.



#### Einsteigerangebot 1

Archimedes 310,  
1MB RAM Version  
Tastatur, Maus sowie  
MS-DOS-Emulator  
ohne Monitor 3698,-

#### Einsteigerangebot 2

System Deltaplus,  
Datenbanksystem von  
Minerva, verarbeitet  
dBase Dateien. . . . 379,-

Zu wenig Software & Zubehör, wer sagt das, sehen Sie doch selbst!  
Hier ein Auszug aus unserem Archimedes Lieferprogramm.

Programmiersprachen - LISP - ANSI C - ISO Pascal - Fortran 77 - Prolog - Little Smalltalk - Grafik - Finest Paint - Artisan - Art Package - Drawing Package - Datenbanken - Deltabase - System Deltaplus - Super Delta - Gamma Plot - System Gamma Plus - Sigma Sheet - System Sigma - Database - Abacadabra - Alchataze  
Tabellenkalkulation -  
Logistik - Textverarbeitungen - Arc Word - Word Processor - Graphicwriter - Archtype  
Monotour - Space Adventure Game - Missile Control - Hover Booc - CAD - Printed Circuit Board CAD - Techsoft Designer - Musik - MIDI Interface Unit - EMR MDITRACK Music System - EM3 MIDISAMPLER 1 - Erweiterungskarten - Resource - Archimedes Speech Module - IEEE 488 Interface - Wetter Satelliten Empfänger System - Netzwerk - Directory Manager - Pass Men - MDF - Hardware - Archimedes 305, 310, 410, 440 - ArmCard Einsteckkarte für PC-kompatible 1 MB, 4 MB - Speichererweiterungen - diverse Module - 3,5" Zwillingslaufwerk - Festplattenkits - Floppy Backplane - ROM Module - I/O Module - Archimedes Econet Module - X25 Gateway/Econet - Wildvision Chromalock - diverse Drucker - diverse Bücher

Fast alle Artikel sind lagerfertig und sofort lieferbar!!!

Infos und unverb. Vorführtermine bei:

Sitronic GmbH, Computersysteme & Bürotechnik, Volkersdorfer Str. 1, 2732 Sittensen, ☎ 0 42 82 / 56 15  
Wagner Computer, Hothausen 194, 2811 Steinfeld, ☎ 054 92 / 13 11  
KG Hard & Software, Kruit C&B, Bruchstr. 17, 4231 Mülheim 1, ☎ 02 08 / 47 91 96  
Hard- & Softwarevertrieb Stefan Fröhling, An den Klippen 23, 59660 Olpe, ☎ 02 71 / 23 91  
Computer-Systeme Stefan Brägel, Wellmörder Str. 73, 7000 Stuttgart 30, ☎ 07 11 / 85 35 94  
6K, Hard- & Softwarevertrieb Thomas Heenen & Gregor Szalkilla GbR, Gölde 1, 7801 Freiburg, ☎ 07 11 / 48 49 71  
Für die Schweiz: A-Magic Computer, Loosener 38, CH-5492 Sarschwil, ☎ 05 1 / 95 52 86



# CATCH IT

## bevor es andere tun

Suchen Sie ein anspruchsvolles, wirklich neues Spiel? Hier ist es: "Catch it" für den C 64 fordert Sie heraus. Verteidigen Sie sich gegen Satelliten und die Geschosse Ihres Gegners in einer Kampfarena der Zukunft.

Bei Catch it haben Sie immer viel zu tun. Drei Satelliten und die Geschosse des Gegners sind es, die Ihnen das Leben schwer machen. Ziel von Catch it ist, dem gegnerischen Spieler herumfliegende Objekte vor der Nase wegzuschnappen. Diese werden von einem blauen Satelliten auf seiner Bahn ausgesetzt, der während des Spiels immer wieder für Nachschub sorgt. Wer als erster 20 dieser Objekte aufgesammelt hat, gewinnt. Alle Objekte werden durch Berühren aufgenommen. Wenn Sie sich von einem Geschoss treffen lassen, verlieren Sie ebenfalls eine Energieeinheit. Außerdem kehrt sich tückisch die Steuerung um. Wenn ein Spieler alle sieben Energieeinheiten, die er zum Leben braucht, verloren hat, muß er kurz auf sein nächstes Leben warten. Hat ein Spieler alle sieben Leben verbraucht, so hat er das Spiel verloren. Auf die Satelliten sollten Sie dabei immer aufpassen, da ein Zusammenstoß mit ihnen ein Leben kostet. Durch einen gezielten Schuß können die Satelliten für kurze Zeit ausgeschaltet werden und der Schütze bekommt einen Punkt. Doch Vorsicht, wenn ein Satellit neu erscheint, ist er zunächst kugelsicher. Für besonders zielstrebige Joystickakro-

baten hält das Spiel noch eine kleine Überraschung parat. Doch diese sollten Sie unbedingt selbst herausfinden.

Nach der Eingabe mit dem MSE wird das Programm durch RUN entpackt, und kann durch nochmaliges RUN gestartet werden. Wenn ein Spiel zu Ende ist, können Sie durch Drücken der Commodore-Taste das nächste Spiel starten.  
Dieter Schütz/wo

### CATCH IT ★★

von Michael Balle

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Reaktions-, Sammel- und Schießspiel für zwei Spieler
Blöcke auf Diskette:	12
Länge in Byte	2980
Besonderheiten:	Programm muß vor dem Starten erst mit "RUN" entpackt werden

- \* ist schnell abgetippt
- \*\* nehmen Sie sich etwas Zeit
- \*\*\* besser am Wochenende

```

Name : catch it          0b01 13a5
-----
1801 : fe 08 e4 07 9e 52 30 36 ce
1805 : 22 f2 00 00 00 78 e0 b7 f5
1811 : f9 46 08 99 0a c1 88 d0 8f
1815 : f7 84 01 84 ce f4 ad a2 0e
1821 : c4 b6 aa d0 02 c6 ab d6 f8
1825 : ea ca ea d0 f4 f1 ae 91 c0
1831 : ce a9 00 e5 ce f9 09 e5 93
1835 : af 90 e4 e9 01 85 ae a9 e9
1841 : c8 85 af 4c 0b 01 a2 77 b3
1845 : 11 ae 20 b4 01 9d b4 02 e7
1851 : e8 d0 f5 a9 07 85 60 a9 e5
1855 : 80 85 5f 20 51 03 d0 90
1861 : 20 51 03 d0 03 20 34 03 0d
1865 : 20 b2 01 f0 78 20 b1 01 ba
1871 : c6 5d d0 f4 c6 5e 10 f0 3a
1875 : 20 51 03 84 62 f0 03 0a 61
1881 : d0 07 20 51 03 d0 4c a9 16
1885 : 03 85 61 a2 02 20 53 03 7c
1891 : 8a 0a 0a 65 5d 85 62 aa 3c
1895 : bd 78 03 aa 20 53 03 7d ef
18a1 : 90 03 85 5d a5 9e 78 a4 4c
18a5 : 03 87 7e a5 ae e5 78 85 7c
18b1 : 5d a5 af e5 5e 85 5e b1 7e
18b5 : 5d e5 9d d0 02 e6 5e 20 0c
18c1 : bb 01 e6 61 d0 f1 f0 93 6c
18c5 : e8 21 53 03 4a 40 04 69 0f
18d1 : 04 d3 b6 b0 07 20 53 03 cf
18d5 : 69 05 8c ad e6 62 ad 08 4f
18e1 : 20 53 03 90 a4 49 37 85 fe
18e5 : 01 53 04 0d 08 b3 ae e6 6a
18f1 : 04 d3 d2 e6 ad 60 91 ae e4
18f5 : e6 a3 0c 02 e6 ar 60 a2 7c
1901 : 03 85 63 bd 79 03 aa 20 72
0909 : 53 03 f0 08 ae 63 fd fd 91
0911 : 03 85 5d 60 a6 63 ea 10 0b
0915 : e8 a2 0a ad a2 01 86 5c 90
0921 : 84 5d 84 5e f0 17 e6 60 e4
0925 : d0 09 a9 08 85 60 20 e2 2a
0931 : 01 85 5f 06 5f 26 5d 26 76
0935 : 5e c6 5c d0 e9 e6 62 e6 48
0941 : 62 a5 5d 60 04 03 02 02 3e
0945 : 0e 07 04 01 04 07 09 0b af
0951 : 05 08 0c 02 05 08 0c 0f 1e
0955 : 05 08 0c 02 05 08 0c 0f 26
0961 : 00 10 90 98 00 20 20 20 61
0965 : 00 20 20 20 00 20 20 20 47
0971 : 00 20 20 20 00 00 00 02 92
0975 : 00 00 01 11 00 08 01 11 02
0981 : 00 00 01 11 00 00 01 11 0a
0985 : 05 11 88 01 00 99 27 37 5e
0991 : 93 22 3a 9e 32 33 35 38 9e
0995 : 00 00 e0 49 49 31 e5 08 30
0901 : ff ea 11 ee 64 01 a8 55 13
0905 : ff aa 55 34 7f 2a 83 e7 30
0911 : ce f9 ae 5e 04 30 80 e5 7f
0915 : 01 bf 6a 15 ee 9e 07 15 11
0921 : f6 a9 34 53 02 3f 30 33 ad
0925 : 33 3f 3f 0f 02 fe 50 0a 19
0931 : 3f 80 19 2a ea 3a 68 42 22
0935 : ae fe ae aa ff 00 b5 00 31
0941 : 00 00 ae c0 04 20 18 08 97
0945 : 12 6e 21 23 0c a8 13 0e 28
0951 : 28 ae 08 33 03 00 14 00 f8
0955 : 00 34 0c 33 1c 20 c1 23 5c
0961 : e8 0f 20 83 0c 24 00 ce 34
0965 : 1c e1 85 27 e1 33 08 97 a3
0971 : 00 0f 01 e2 e1 06 e0 a2 98
0975 : b8 03 79 53 3c 15 54 ea 8d
0a21 : ab bb eb 99 ef bc ar 7b dc
0a25 : bf 97 04 06 5e af 5f ef 16
0a31 : 79 6b 7a ab 3f fe e1 fd 53
0a35 : b4 70 ae 04 c7 36 40 70 0f
0a41 : 35 d7 35 db cd 5e 0d 6e eb
0a45 : 0d ac 46 36 eb 08 e1 db e2
0a51 : 3a 1a ec 0e 1e 28 40 01 9d
0a55 : 43 c2 1d b8 23 36 ac 04 fa
0a61 : 60 da ab 8d ea bb 0c 70 68
0a65 : 3a ac 3e bc 40 d1 c3 e3 4a
0a71 : 80 03 a9 2f 8d 18 d4 a9 03
0a75 : f7 8d 17 0a 06 8d 01 21 51
0a81 : 44 09 8d 08 00 1e 03 8d b6
0a85 : 02 84 70 e9 33 05 01 a0 fa
0a91 : 00 b9 00 d0 99 00 38 56 af
0a95 : dl 28 54 39 e8 d0 f1 a9 e9
0aa1 : 37 70 53 5a 10 5f b9 1a a0
0aa5 : 08 e0 0b 3a 88 10 f7 a9 58
0ab1 : 80 8d 91 02 e9 00 85 fb 45
0ab5 : a9 32 85 f0 e2 00 4f 86 f1
0ac1 : bd 76 08 91 fb e8 e8 a9 a9
0ac5 : 6d 13 8a 00 58 e8 c0 30 92
0ad1 : 90 e9 c0 3f 90 f3 a5 fe a7
0ad5 : e9 33 90 04 a5 fb d0 10 7e
0ae1 : 65 18 69 40 51 e8 01 69 e8
0ae5 : 00 a9 40 94 ce 84 09 a2 b3
0af1 : 33 b4 a0 1a 0a 2a 77 f0 67
0af5 : 51 9d d6 07 ea 10 f2 eb 40
0b01 : 81 1c d0 00 80 98 1b 41 89
0b05 : 47 1d d0 a9 2f 84 15 11 2b
0b11 : 1c d0 05 d2 ad 9d 30 de 6d
0b15 : ca c2 a2 7f 21 40 83 04 07
0b21 : 15 9d ce 15 90 ad ad aa ec
0b25 : 1d bd ea 15 a2 07 a9 0d 45
0b31 : 91 14 f0 6a 7a a9 85 8d dd
0b35 : 16 45 01 8c 25 d0 12 76 f1
0b41 : 26 a9 61 20 30 23 9a af 7e
0b45 : 50 2a 0d f4 a9 0b 3d 22 ca
0b51 : 14 a2 0c 8c 21 01 23 02 14
0b55 : 8d 74 15 8c 75 15 a9 05 c8
0b61 : 8a 76 88 77 15 64 47 7b c3
0b65 : 15 89 7a 85 63 07 3d 79 ea
0b71 : 15 ee 38 78 15 9e 34 58 be
0b75 : 63 61 34 a5 34 8d 26 b1 3a
0b81 : 07 ea e2 8c 0a 3b 7b 1c 16
0b85 : a3 04 81 0c b1 11 2f 70 ef
0b91 : 8d 0d 15 06 b1 ea 36 8d 92
0b95 : 4d 3b 4f 09 50 84 22 52 cf
0ba1 : 15 74 e7 2e 61 2e 30 35 1a
0ba5 : 91 37 77 0e bd 00 14 29 f4
0bb1 : 3f 9d b7 38 06 f8 13 5d 63
0bb5 : 47 04 5d 27 06 d1 ed 70 56
0bc1 : db 43 11 d8 98 e1 da 03 ef
0bc5 : df 95 7a 7a 82 06 a2 03 89
0bd1 : ea d0 33 f2 05 e0 0e e8 96
0bd5 : 15 20 c4 0a 4e 2e 0b 1d 11
0be1 : 09 85 42 0c e9 61 3f 85 0f
0be5 : 41 20 e6 85 40 68 34 e9 10
0bf1 : 40 91 3f ad e3 09 99 e0 81
0bf5 : 41 63 03 1a 90 f0 a9 11 2a
0c01 : 3e 61 e0 27 85 e5 3f c9 11
0c05 : e0 f0 14 98 8a 28 21 42 ac
0c11 : a5 40 40 6d 86 d5 d4 40 7f
0c15 : 02 4c e2 0a ad 09 b9 c2 fa

```

Sammeln Sie fliegende Objekte schneller als Ihr Gegner bei "Catch it"

Co21 : 13 99 1e 04 99 fe 05 b9 22  
Co29 : ed 90 0e d6 05 99 de 07 43  
Co31 : 93 9e eb 60 e9 97 77 95 7b  
Co39 : 85 fd 18 8d cf 08 84 96 f1  
Co41 : fe 20 1a 45 ea 77 47 8e 1f  
Co49 : 76 e8 9d 20 25 0d a2 c4 5e  
Co51 : a1 bf 6a 20 fb f2 15 09 2e  
Co59 : c3 0b a2 01 99 99 09 69 f9  
Co61 : 88 49 da 52 11 10 a5 eb 51  
Co69 : e9 3f d0 05 29 08 d1 14 e9  
Co71 : 29 3c 95 c2 38 28 06 ad ae  
Co79 : da 15 6d db 15 e9 12 90 be  
Co81 : 12 40 50 0c c9 04 b0 0b df  
Co89 : 0e 63 a2 0f 1e 2e 47 0c 4e  
Co91 : 68 ad ac 10 18 01 40 a1 8e  
Co99 : ad 8d 02 c9 02 d0 9a 87 e7  
CoA1 : 64 1e 4c e1 09 bd 8a 04 14  
CoA9 : f0 27 a0 07 19 73 40 20 be  
CoB1 : 0e 0c 01 f0 9e 99 4f 39 eb  
CoB9 : b9 28 51 49 06 99 0f 4c 06  
CoC1 : ee 0b 99 2a 5b b9 9f 83 f8  
CoC9 : 71 38 62 03 db a0 03 18 4e  
CoD1 : f8 bd e4 15 7d db 47 5c 3a  
CoD9 : 53 bd e6 15 69 db 0e 41 77  
CoE1 : c8 89 8b a0 21 67 29 8d 92  
CoE9 : c2 1b 02 88 04 20 4a 0a 0e  
CoF1 : 0a d2 30 9d 81 16 89 8e 20  
CoF9 : 20 07 0d a0 01 bd da e1 e1  
CoG1 : 7e 7a 96 54 88 57 09 03 58  
CoG9 : 20 90 14 8a 79 01 ae 1b 45  
CoH1 : 27 ae 80 8e 02 f7 ca c4 16  
CoH9 : 18 11 12 3d 8a 0a a8 bd f8  
CoI1 : 16 0e 10 19 ce de 15 b9 12  
CoI9 : 98 0f ca 90 0a a9 c8 39  
CoJ1 : 15 95 99 0d 81 20 7d 14 84  
CoJ9 : 20 a1 d2 e5 c6 15 a0 bf af  
CoK1 : 63 4b ce 18 1b 70 04 90 c4  
CoK9 : 8b 7a 20 73 c0 eb 10 54 20  
CoL1 : 6e 64 de 35 aa 16 42 52 57  
CoL9 : ba 0c 8f 28 aa d0 32 86 09  
CoM1 : 63 80 0e b9 67 a8 24 99 ce  
CoM9 : e9 03 58 88 a9 88 57 ef  
CoN1 : b7 5e 8a 78 19 ed a1 a1 d4  
CoN9 : 32 06 a2 b1 10 da d6 ce 5e  
CoO1 : 44 ad a1 05 b2 89 4e 01 4f  
CoO9 : 0d c3 d4 82 e6 60 18 e3 97  
CoP1 : 30 52 69 50 07 fa 44 7b 9f  
CoP9 : 6c 0a a7 50 62 1a 20 33 14  
CoQ1 : 81 85 91 fd 6a ca 2b 7f 11  
CoQ9 : e1 10 3c dc a9 fa 8d 12 ea  
CoR1 : 38 9f 4e 8d 14 03 14 7e a5  
CoR9 : 32 c2 03 ad 11 d0 29 7f fe  
CoS1 : e0 fe 91 09 a4 1a 42 71 ab  
CoS9 : 07 58 60 d8 ad 19 8a 51  
CoT1 : 36 19 6b 1f ce 73 d0 a4 48  
CoT9 : 89 bd 12 5f 97 89 12 5e 78  
CoU1 : 86 b5 14 94 e5 f3 f1 59 78  
CoU9 : e0 ae 10 2d f1 ad d1 22 e2  
CoV1 : 0b 03 4c 67 13 ee 47 91 a9  
CoV9 : 30 92 0b 18 be a1 14 90 e8  
CoW1 : 0e 7e 6f 07 d2 0e a5 ea 84  
CoW9 : 60 ca 70 eb b4 93 83 f0 60

Co11 : 1a 8a 17 b5 8f ac 34 ee f5  
Co19 : bd 20 17 9d ff 39 e8 0e 8f  
Co21 : 08 90 f5 98 18 aa 3a 20 02  
Co29 : 04 38 f0 18 88 03 ce 48 61  
Co31 : 12 06 ae 07 a0 02 91 3a e7  
Co39 : 29 da 3b 27 f1 28 18 80 3f  
Co41 : be 0e 27 d1 01 d8 50 e0 e2  
Co49 : h0 aa 7a na 46 15 73 48 30  
Co51 : e0 06 94 eb 34 28 0a 3e 0d  
Co59 : 0e a6 a4 07 ae 10 05 09 55  
Co61 : 5a 13 15 87 99 79 1c 40 d1  
Co69 : e8 ed 15 eb ed a3 3e 03 f7  
Co71 : 69 03 0f 3a dd 17 2c 50 4f  
Co79 : e8 3f 3e b2 dd ce 74 0a 01  
Co81 : 03 aa aa bc 00 dc a3 e1 2f  
Co89 : f0 28 02 a0 ff 8e 41 43 63  
Co91 : ae 20 ca 73 4c 30 40 3e 30  
Co99 : de 88 1f 24 71 30 34 b3 d9  
CoA1 : 52 07 c5 f0 2d c9 dd d0 7f  
CoA9 : 0c 3f 28 6a 10 b0 f4 c9 9a  
CoB1 : 8d 50 90 4c 6d 12 e8 d0 55  
CoB9 : e9 40 63 ed e0 c2 e7 5f 77  
CoC1 : 4a 28 91 4c dc 5b eb 33 4e  
CoC9 : a7 e7 f0 25 66 4e 80 24 d8  
CoD1 : 91 3d f0 0b ad e9 63 11 74  
CoD9 : 18 7e c3 a0 e4 0e a5 03 24  
CoE1 : 63 95 90 5e 9a 3c 15 99 d2  
CoE9 : 3d 21 ad a6 fb 1a 40 1a d0  
CoF1 : 96 42 76 54 d0 1a b9 31 f5  
CoF9 : 93 0f a5 67 ac 4e 78 b0 10  
CoG1 : 2e 5c 14 ac 29 05 ae a7 33  
CoG9 : 0f 7b 82 d0 06 20 e4 11 88  
CoH1 : 82 52 ce 06 12 1d 0f 93 28  
CoH9 : c1 80 0f 20 a2 13 aa a1 d9  
CoI1 : 14 b9 a5 04 5d 0e e5 25 2e  
CoI9 : 49 73 69 01 29 76 88 a3 68  
CoJ1 : 6c 38 5e aa 20 7f 2b 95 f5  
CoJ9 : 93 0f a5 67 ac 4e 78 b0 10  
CoK1 : 28 2a 8b a6 d5 1e a9 ca c0  
CoK9 : 0a bc 22 00 72 b1 13 b1 b5  
CoL1 : 1e 15 0a 9d 23 bd 1f 03 d3  
CoL9 : 09 22 15 04 eb 20 a9 c2 23  
CoM1 : 21 15 22 e3 ad ad 8f e5 64  
CoM9 : 0d ad d7 4e 02 50 90 f1 d5  
CoN1 : ce ad 23 3b e4 b0 ce e1 69  
CoN9 : 1b 01 e4 ce 2a 88 b5 b1 17  
CoO1 : e8 ea aa c2 f1 89 72 43 68  
CoO9 : 15 bd 1e 15 48 bd 2d 57 bc  
CoP1 : 8c 31 68 9d 88 60 b9 31 70  
CoP9 : 27 b2 f4 1e c8 d0 65 1a 0c  
CoQ1 : 4d 1f a0 c2 20 ad 0f 4a 42  
CoQ9 : ff 0f c3 ad b3 20 3e 8a 21  
CoR1 : 4b 3c 44 e9 54 38 85 01 85  
CoR9 : 70 79 18 8c 6d 79 ce 90 33  
CoS1 : f6 7c b0 04 a9 18 b0 03 12  
CoS9 : d6 1a d0 de 25 87 ef 15 b4  
CoT1 : b5 9c 84 05 38 d2 1e e3 f0  
CoT9 : f9 1f 43 d0 32 90 20 22 82  
CoU1 : ee 90 01 ea 21 7d 20 d2 d1  
CoU9 : d0 0d 05 8f c4 8f 1f f4 a2  
CoV1 : 80 ae 72 f0 07 26 3d e2 aa  
CoV9 : 93 10 43 50 e5 4d 13 e7 60

1001 : 51 94 e9 14 4a 01 8d d2 22  
1009 : 96 82 20 c0 50 2e 29 f8 3a  
1011 : 48 18 8d c3 15 0e 85 2e 77  
1019 : 4d 80 bb 24 63 68 6d e8 a2  
1021 : 3d 20 f3 a4 6e 11 49 00 6a  
1029 : 6d 9c 84 45 85 a7 08 7a c2  
1031 : 68 0e a8 60 29 b1 a7 8d b8  
1039 : 45 eb 26 40 f0 2e 94 5f 17  
1041 : 86 72 2d 5e 85 98 1b 8d  
1049 : e2 9d e1 83 87 5c 40 70 a0  
1051 : b9 c3 b5 fe 09 63 99 24 53  
1059 : c8 2c 3e 55 d3 5e 42 92 4f  
1061 : 03 0b 5a 45 92 90 f8 b4 24  
1069 : 3c 0e e5 e2 0e e6 39 be 4c  
1071 : 04 5a 61 6f 13 e9 0e b1 04  
1079 : e6 10 00 7e f5 05 91 e5 a1  
1081 : 24 ad ce 58 35 1c b9 ac af  
1089 : 88 88 ee ce 2e af 00 76 51  
1091 : e2 15 83 81 fb 91 a2 0e fa  
1099 : e0 4c 09 10 4b 19 ae f1 2a  
10A1 : 67 ce 8d 23 5d 26 cf d0 2e  
10A9 : 24 1d 65 c6 21 02 e0 63 fa  
10B1 : 4c e2 7a 09 2e a3 de dc 53  
10B9 : 60 0d 38 14 b7 17 d1 8b c3  
10C1 : 14 14 3b 0c a2 35 c4 33 7d  
10C9 : e0 aa 9b c9 ed 00 17 fd 18  
10D1 : e1 b7 c0 c4 69 3f 22 fa 66  
10D9 : a4 b2 85 e5 4a ae 9f 46 19  
10E1 : f2 b1 09 51 1b 88 a4 44 5d  
10E9 : 14 14 3b 0c a2 35 c4 33 7d  
10F1 : 52 3c 7e c6 68 46 11 72 be  
10F9 : 42 ce a4 12 15 92 13 f7 2f  
1101 : 84 73 c4 98 0f 82 fa 15 9e  
1109 : f7 4d 09 c8 7e 9e dd 48 b9  
1111 : 7b 32 41 81 18 88 99 72 3e  
1119 : 7a 11 e8 cf 08 21 e7 ac d6  
1121 : c3 2f 0d 11 43 91 2f 77 4e  
1129 : 16 a7 7a 9e fa e7 e6 ef b0  
1131 : 50 de da cd 28 9f 7e f8 ce  
1139 : f8 ad f1 67 74 3e 08 df 7a  
1141 : da 97 ba 26 f5 89 d2 44 db  
1149 : ea 91 7c e9 0e de 7c b2 87  
1151 : 70 40 68 13 ae 2f 3e 7d b6  
1159 : d1 1e 29 08 40 a4 5c 9c 59  
1161 : e8 f1 6c 3e 54 15 3e 8d e6  
1169 : 12 68 02 e3 04 cd 08 b4 e5  
1171 : 1d 08 83 55 15 95 02 40 a4  
1179 : 3e 3d 67 34 56 e2 3e 80 3a  
1181 : 02 01 a2 00 d0 1f 2d 57 1e  
1189 : 20 f5 29 5e 69 01 60 bd 5c  
1191 : 13 0f b1 41 21 99 54 61 b8  
1199 : 70 99 18 15 99 22 69 78 c0  
12A1 : f3 93 68 9d 5a 8a 6a da 25  
12A9 : 04 5d 02 ed 06 05 2b 03 d1  
12B1 : 74 3c 4e 4c 0f ce ec 30 6d  
12B9 : 1d 2e 14 3c 0e 82 eb a4 88  
12C1 : 93 e9 b4 be 2c f6 2a 38 a1  
12C9 : 8a e9 13 48 04 e4 a2 1c 4f  
12D1 : 9f a8 76 b3 14 c8 1d 85 df  
12D9 : a9 bd b4 14 b2 07 85 aa df  
12E1 : bd b1 14 a5 33 30 09 e6 d7  
12E9 : a7 c9 f0 1d e5 a8 4c b3

11f1 : 12 38 a5 a7 e9 01 1e 5d 57  
11f9 : 65 08 e9 8a f1 00 79 b2 28  
1201 : 14 d1 ff 2a d0 18 77 4c a7  
1209 : 88 4e 49 33 a4 c5 e0 40 8e  
1211 : 06 2e 90 3f 43 7c 5e f1 92  
1219 : 5e fa 23 08 54 c0 23 3e 13  
1221 : 55 ee 5f cc ed 07 e0 2c 7e  
1229 : 48 ea 11 a7 35 21 03 7a e7  
1231 : 60 95 10 55 ea sa 79 0e e0  
1239 : 79 3b 08 1a 22 13 cf 9d c2  
1241 : e0 7a e3 9d 40 c9 e9 eb d1  
1249 : 47 9c a7 f0 41 48 91 1d 1d  
1251 : f1 a9 49 41 4e 4a 4c 4a  
1259 : 10 13 45 ee e3 05 49 81 b0  
1261 : 9d 8f 8b 02 71 e7 60 8a c3  
1269 : 89 c0 04 aa 21 80 12 8f a7  
1271 : 12 47 a7 16 49 6d 1b bf e1  
1279 : 82 fe 4a ea 36 cf 4c 31 45  
1281 : ea 8e f0 17 ac ed 3f 23 4f  
1289 : 9c 0e 2c 49 ff 60 f2 f0 90  
1291 : 25 e7 e1 0f e0 sb c7 2f ed  
1299 : 1b ea 0a 12 04 49 0c af f9  
12a1 : 72 96 48 23 93 48 1 4a 29  
12a9 : 52 68 2c d9 03 14 8c be d1  
12b1 : 90 3c e8 ba 56 58 20 33 74  
12b9 : 56 06 03 36 07 99 32 ea 75  
12c1 : 43 42 00 9a 44 ca 43 14 52  
12c9 : 90 10 46 ea 50 4f 49 4e 01  
12d1 : 54 51 20 20 4f 42 4a 45 96  
12d9 : 43 46 79 4e 57 45 52 f8 42  
12e1 : c8 60 49 56 45 53 70 01 b9  
12e9 : 50 10 0e 01 19 05 12 20 e7  
12f1 : 31 43 41 54 43 48 20 49 28  
12f9 : 54 20 0c 42 59 20 44 49 f7  
1301 : 29 4c 45 4e 47 41 4e 4e ce  
1309 : 45 8e ee a2 7e ce d8 13 86  
1311 : 86 fe 74 de 5f 1d 3e e2 a0  
1319 : e1 8a 09 69 40 ee 98 00 e6  
1321 : e1 48 a8 ca 60 e1 50 99 41  
1329 : 15 a2 42 b2 df 7e d2 3e f8  
1331 : 44 66 61 64 7a 5c 1e ed 6f  
1339 : 41 1e a8 1f e9 e6 f0 92 54  
1341 : 30 87 47 41 4d 45 7a a2 69  
1349 : 56 ea e0 21 1e aa 57 0b e2  
1351 : 50 4e 56 d2 3f e0 00 f0 95  
1359 : 08 42 07 e0 02 cf 9f 17 ac  
1361 : 2d 48 ad e4 60 76 da 99 f6  
1369 : 04 0a a9 88 10 05 04 68 aa  
1371 : 09 0a 52 60 b5 46 09 92 d0  
1379 : 0b 0c 0f 0e 00 c2 0c 00 e4  
1381 : 9e ae e0 02 02 c1 56 04 6e  
1389 : 80 0c f4 05 01 f0 72 07 54  
1391 : 00 80 08 07 80 80 32 e6 17  
1399 : 34 04 8d 1a 58 06 2e 44 65  
13a1 : ef 05 09 00 fd e9 30 85 4e

“Catch it” muß mit der Eingabehilfe MSE abgetippt werden

# KOSINUS

von GUBA & ULLY



**Jeden Monat neu -  
bei Ihrem Zeitschriften-  
händler**

Das »Macintosh Magazin«  
zeigt Ihnen wie Sie  
Ihr Unternehmen auf Zukunft  
programmieren:

- professionelle Anwendungen  
und Problemlösungen
- Grafik und Desktop Publishing  
der »Mac« in PC-Netzwerken
- Neuheiten, Erweiterungen,  
Tips & Tricks

Markt & Technik  
**Macintosh**  
M A G A Z I N  
7/8-88 ■ DIE UNABHÄNGIGE ZEITSCHRIFT FÜR MAC-BENUTZER

Desktop Publishing  
**DAS LEISTEN  
XPRESS UND  
PAGEMAKER**

MAC und DOS

PC-DATEN  
IM GRIFF  
AT AUF MAC-  
STECKKARTE

**1 AUSGABE  
KOSTENLOS  
ZUM TESTEN**

**JETZT NEIL**

**TEST-ANGEBOT**

Ja, ich möchte das »Macintosh  
Magazin« testen. Schicken Sie  
mir mein kostenloses Probeex-  
emplar.

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Straße Nr. \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Will ich das »Macintosh Magazin«  
weiterlesen, brauche ich nichts zu  
tun. Das Abonnement verlängert  
sich zum Jahrespreis von 84,- DM  
für 12 Ausgaben.

»Macintosh Magazin« ist eine Zeitschrift aus dem Hause Markt & Technik

Ich kann jederzeit zum Ende des  
bezahlten Zeitraumes kündigen

**Widerrufs-Garantie:**  
Diese Bestellung kann ich innerhalb  
8 Tagen bei der Bestelladresse\* wi-  
derrufen. Zur Wahrung der Frist ge-  
nügt die rechtzeitige Absendung  
des Widerrufs.

Datum, 1. Unterschrift  
Datum, 2. Unterschrift  
AC 10 93 01

Coupon ausfüllen und an  
Markt & Technik Verlag,  
Hans-Finsel-Straße 2,  
8013 Haar bei München  
schicken.

»Macintosh Magazin« be-  
kommen Sie jeden Monat  
bei Ihrem Zeitschriften-  
händler - oder besonders  
günstig mit unserem Test-  
angebot.

Lernen Sie das  
»Macintosh Magazin«  
jetzt kennen.

Am Schreibtisch können

# Himmelss

Statt 15000 Mark für steuerfreies Flugbenzin zu  
und 15 Pfennig Stromkosten riskieren, um  
Mit dem ersten amtlich anerkannten Flugsimulator

**F**liegen ist ein alter Traum der Menschheit. Doch bei der heutigen Enge im europäischen Luftraum und der Kosten für eine Ausbildung — der erste Pilotenschein fürs einmotorige Sportflugzeug kostet rund 10000 Mark — können sich nur noch wenige Menschen diesen Traum erfüllen. Doch wer einen C 64 mit Diskettenstation besitzt, kann mit einem Flugsimulator ebenfalls in die Luft gehen, ohne sich einen Fallschirm auf den Rücken binden zu müssen. Von Zeitschriften für Hobby-piloten wird besonders ein C 64-Simulator seit Jahren gelobt: der Light Aircraft Simulator (Simulator für einleichenflugzeug, kurz LAS). Die aktuelle Version, der LAS 86, wurde uns von seinem Programmierer, Otto Fahsig, in der Redaktion vorgeführt. Der gelernte Chemikerkaufmann und Hobbyflieger aus dem bayerischen Ainring hat bei seinem Simulator viel Wert auf die exakte Darstellung der Instrumente und deren Reaktionen gelegt. Er verzichtete deshalb auf ein Panorama mit Landschaft, Luftraum, Gebäuden, Städten und Landebahn.

Wenn man das Programm lädt, zeigt der Monitor ausschließlich Instrumente, die einem gut ausgerüsteten einmotorigen 235-PS-Flugzeug entsprechen. Absicht dieses reichhaltigen Instrumentierung ist es, das Fliegen nach Instrumenten-Flug-Regeln (IFR) und den Umgang mit der Funknavigation zu erlernen. Kein Wunder also, daß dieses Programm vor Otto Fahsig in bundesdeutschen Flugschulen anzutreffen ist, wo die Schüler am C 64 Schlechtwetter-, Blindflug und Funknavigation üben. Amtlich anerkannt ist das LAS 86 allerdings bislang nur in der Schweiz wo das Bundesamt für Zivilluftfahrt das Trainings-Programm zusammen mit einer am C 64 anschließbaren Konsole (flugzeugtypische Bedienungselemente) als sogenanntes IFR-Verfahrensübungsgerät zugelassen hat. Zu deutsch Flugschüler dürfen in anerkannten Flugschulen und unter Aufsicht am C 64 mit dem LAS 86 fliegen. Diese für die Ausbildung wertvollen Stunden dürfen sogar als reguläre Flugstunden ins Fliegerbuch eingetragen werden.



**Der Schöpfer des Programms, Otto Fahsig (rechts), bringt Happy-Redakteur Hartmut Woerrlein innerhalb einer Stunde das Fliegen bei**

Wenn man bedenkt, daß eine Flugsunde mit Lehrer rund 300 Mark kostet, sind zusätzliche Trainingsstunden am Simulator sinnvoll und kostengünstig. Otto Fahsig: "Zumal Sie am C 64 gefährliche Situationen und schwierige Flugmanöver trainieren können, die mit einem echten Flugzeug aus Sicherheitsgründen einfach nicht erlaubt sind." Außerdem kann man ein Manöver immer wieder üben — bis es halt sitzt.

Wer Fehler macht, stürzt auch beim LAS 86 ab. Aber

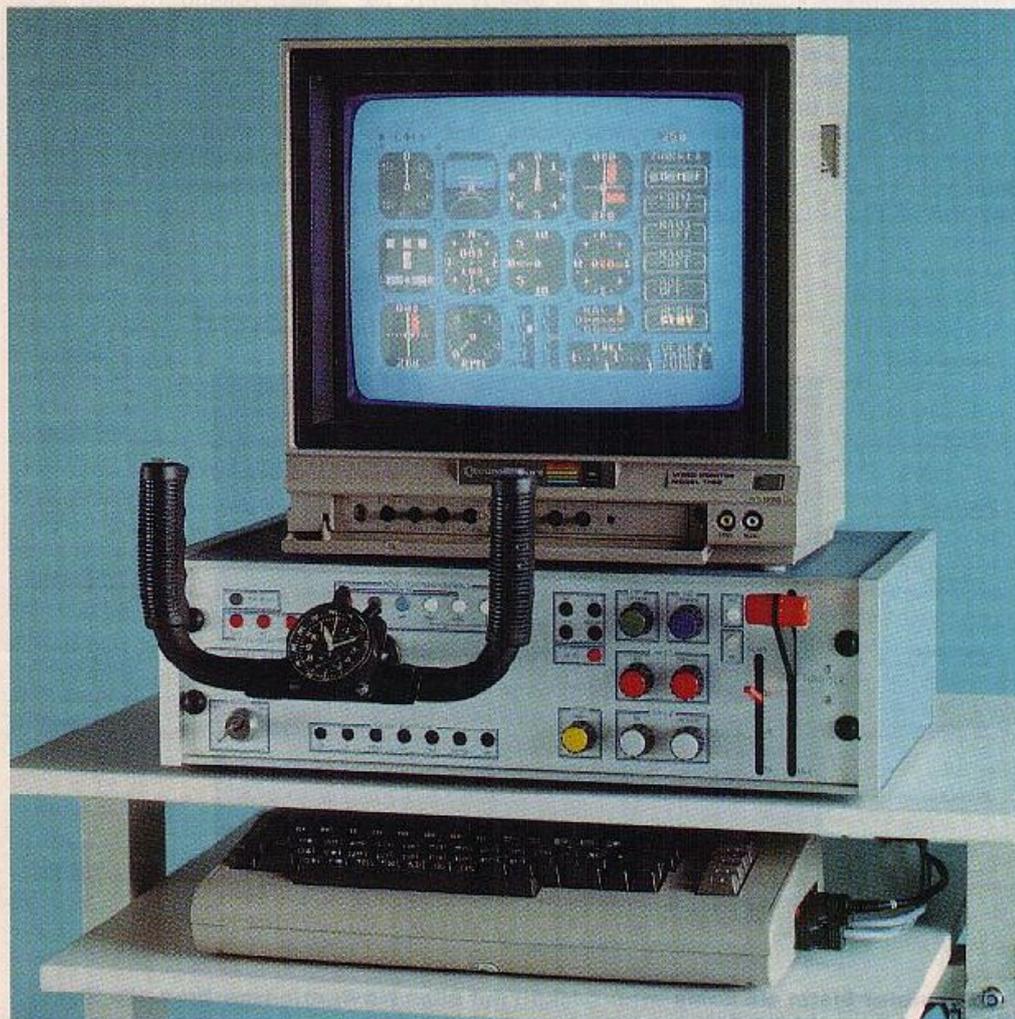
nach dem Aufschlag liefert das Programm die Instrumentendaten, die unmittelbar vor dem Unglück aktuell waren. Der Flugschüler soll den Fehler finden. Anschließend kann man an der gleichen Stelle wieder anfangen, den Fehler korrigieren und weiterfliegen.

Viele Computerbesitzer loben Simulationsprogramme wie "Flight II", "Chuck Yeagers Advanced Flight Simulator" oder den "Falcor Simulator". Doch schon vor drei Jahren hat das bundesdeutsche "Fliegermagazin"

Sie richtig fliegen lernen

# fürmer C 64

investieren, sollten Sie lieber ihren C 64 einschalten  
Ihre ersten Luftsprünge zu machen.  
wird der C 64 zum echten Flugzeugsatz.



die bekanntesten Simulationsprogramme mit Fachverstand unter die Lupe genommen und sie als "bessere Telespiele" abgestempelt. Im Gegensatz dazu zeigten sich die Tester der Zeitschrift ebenso wie andere Hobby- und Profiflieger von dem LAS-Programm begeistert. Es stelle die Instrumente des simulierten Flugzeugtyps so dar, wie sie in Wirklichkeit funktionieren, nämlich mit allen Vor- und Nachteilen. Zum Beispiel sind die Kompass im Programm mit den gleichen Schwächen ausgestattet wie in der Realität. Der Kreiselkompaß muß alle paar Minuten wie im richtigen Flugzeug nachgestellt werden. Und auch der sogenannte Schnapsglas-Kompaß ist im Simulator nicht perfekt, sondern dreht vor oder nach.

Schlichtweg begeistert war das Fliegermagazin über den künstlichen Horizont des Fahsig-Programms, eines der wichtigsten Instrumente an Bord eines Flug-

**LAS 86, der Flugsimulator für den C 64, hat das Schweizer Bundesamt für Zivilluftfahrt als amtlichen Übungssimulator zugelassen.**



**Die Instrumente des Flugzeug-Cockpits unterscheiden sich kaum von denen des Computerbildschirms. Sogar die Reaktionen sind ziemlich identisch.**

zeug. Die Stellung dieses Horizonts wird mehr als zehnmal pro Sekunde aktualisiert. Das ergibt fließende Bewegungen. Viele Flugsimulatoren leiden darunter, daß die Bewegungen und die Reaktionen der Instrumente ruckhaft wirken, was ja recht unrealistisch ist. Otto Fahsig hat dieses Problem lösen können: Sein Basic-Programm hat er durch schnelle Unterroutrinen in Maschinensprache ergänzt und anschließend compiliert, um eine ausreichende Geschwindigkeit zu erreichen. So ist die Zeit, die der C 64 zum Errechnen der aktuellen Werte benötigt, kürzer als die Reaktionszeit des Piloten. "Ich habe das Programm mittlerweile auch für PCs umgesetzt. Hier ist es ebenso flott. Doch wer einen mathematischen Coprozessor besitzt, kann die fünffache Geschwindigkeit erreichen. Dann ergeben sich für das menschliche Auge völlig natürliche Bewegungen." Eine zweite Hürde für Fahsig war der handelsübliche Joystick, der mit seinen Mikroschaltern als Steuerknüppel für die Ruderanlage ungeeignet ist. Damit könnte der Pilot nur acht verschiedene Werte übermitteln. Fahsig: "Deshalb habe ich zur älteren Technik gegriffen und Joysticks mit Potentiometern (geregelte Widerstände) beziehungsweise entsprechende flugzeugtypische Steuerknüppel benutzt." Diese können theoretisch 256000 unterschiedliche Werte übermitteln. Das Programm

fragt ständig die Potentiometerwerte ab und richtet danach die Ruderanlage aus. Damit können wie im richtigen Flugzeug fein dosierte Einstellungen der Flugzeugklappen erreicht werden.

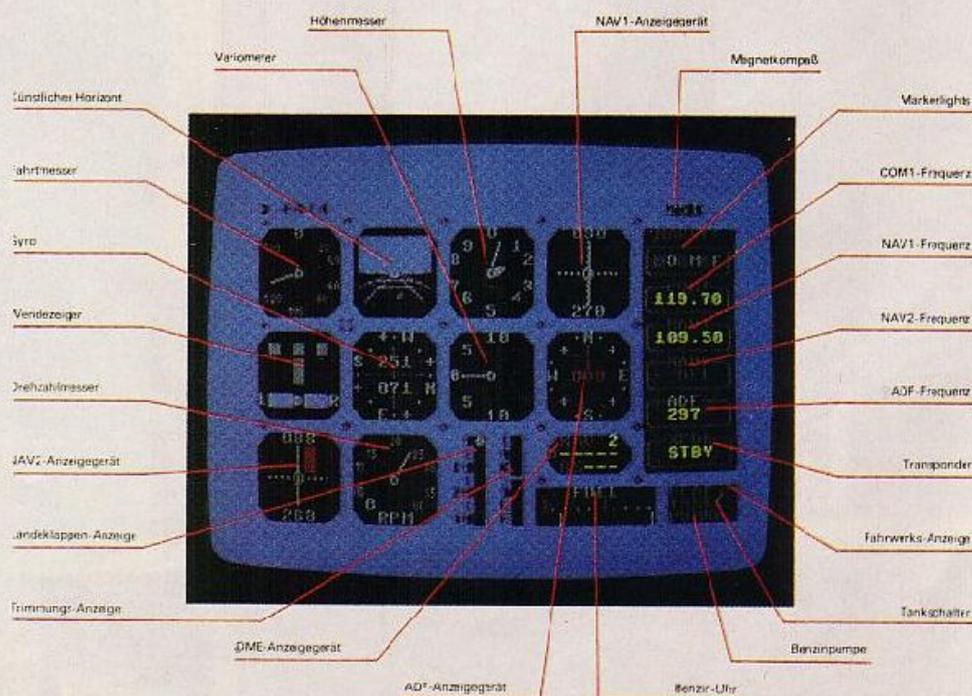
"Wer das Fliegen mit einem Simulator wie 'Flight II' und normalen Joystick erlernt, wird in einem echten Flugzeug nicht klarkommen. Da zählt mehr das Finger-spitzengefühl. Mein Programm ersetzt die tatsächlichen Instrumente und Funktionen eines kleinen 235-PS-Flugzeuges und verhält sich genauso", betont Fahsig. In der LAS-Grundaussattung

sind die Original-Daten des Luftraumes "Mitteldeutschland" auf der Diskette. Gegen Aufpreis können auch die Daten anderer Luft-räume zugekauft werden. Ebenso ein DIN-A3-Plotter, der während des Fluges die Flugstrecke in eine passende Landkarte einträgt. Das LAS 86, also die Programm-Diskette, Analog-Joystick und Handbuch, verkauft Fahsig auch an Privatpersonen für knapp 300 Mark. In der Schweiz wird der Simulator von der Firma Comelec angeboten und umfaßt dabei das spezielle Simulator-Panell, an dem flugzeugtypische Bedienungselemente das Lernen vereinfachen. Dieses Komplettsystem kostet 2300 Mark, wird aber ebenfalls ohne C 64, Bildschirm und Floppy geliefert. Das klingt teuer, doch verglichen mit den üblichen Kosten von 10000 Mark für die Pilotenausbildung — Flugbenzin, Maschine und Lehrer müssen ja bezahlt werden — ist es recht wenig. Inwieweit sich eine Übungsstunde am LAS rentiert, haben wir natürlich sofort ausprobiert. Im Oktober gingen wir dafür mit Fluglehrer Mair und einer kleinen Sportmaschine von München-Riem aus in die Luft. Vom Start an strömten schmutzig-graue Nebel-

schwaden an der Nase unserer einmotorigen Socata T'arbes IF vorbei. Dann endlich zerteilte der Propeller die unendlich erscheinenden Schwaden und der Rumpf des schlanken Sportflugzeugs schwebte über einen silbrig funkelnden Teppich, umgeben von Sonnenschein und einem strahlend blauen Himmel. Regen und Nebel, die auf dem heimischen Flugplatz geherrscht hatten, waren vergessen. Doch nicht, was wir am Simulator gelernt hatten. Zwar durften wir mit unseren geringen Flugerfahrungen die Maschine nicht selber steuern, aber im Cockpit fanden wir uns ohne Mühe zurecht.

Die Ähnlichkeit zwischen dem Computerbild und der wirklichen Anordnung und Funktion der Instrumente war verblüffend. Höhenmesser, künstlicher Horizont, Fahrtmesser und Tankanzeige konnten wir problemlos erkennen. Auch die angezeigten Werte sagten uns genau, wo sich das Flugzeug befand. Der LAS 86 hilft also auch Anfängern, sich in einem echten Luftgefährt bestens zurechtzufinden. Sicherlich dürfte ein intensives Simulatortraining die eine oder andere Flugzeug-Stunde (zu je 300 Mark) überflüssig machen.

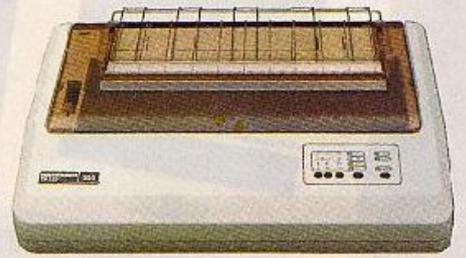
rm



**Der Simulator bietet ein komplettes Cockpit mit allen Navigationsgeräten, die für den Blindflug gebraucht werden**

**MANNESMANN  
TALLY**

# „Sind Sie Tallyaner?“



Weltweit gibt es immer mehr Tallyaner. Kein Wunder: Denn bei der Breite unseres Programms bieten wir jedem den richtigen Drucker. Zum Einsteigen, Aufsteigen und Umsteigen. Passend zu fast jedem System. Wir bauen Drucker, die von sich reden machen, weil man so wenig dB (A) von ihnen hört, und solche, mit denen man es bunt treiben kann – in 12 Farben.

Sie haben die Wahl zwischen Druckern, die besonders schön, besonders schnell und besonders schnell schön drucken. Und wenn Sie häufig die zu verarbeitenden Papiere wechseln müssen – wir bauen sogar Drucker, die sich vollautomatisch umstellen. Um nur einige Vorteile zu nennen.

Werden Sie doch auch Tallyaner.

Die Schrift perfekt,  
die Grafik ebenso-  
Tallyssimo!



Hannover-Messe CeBIT  
vom 8.-15.03.1989  
Halle 1, Stand 5g4  
Halle 4, 1. OG C32 D31

**mannesmann technologie** 

Mannesmann Tally GmbH  
Postfach 2969, D-7900 Ulm

Schicken Sie mir Ihr Händlerverzeichnis und Ihre Typenübersicht über Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- und Hammerbankdrucker.

Name

Firma

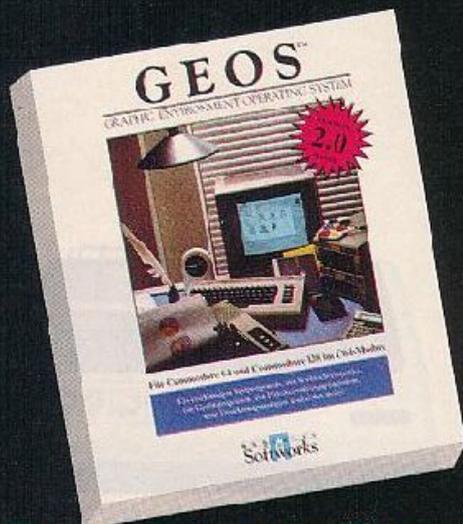
Straße

PLZ  Ort

Telefon

HC-75

MWG 3886-400, D/1/1



# GEOS

## SIEBENMAL BES

GEOS 2.0 ist nicht nur eine Verbesserung des schon bestehenden Produktes – es enthält außerdem eine Vielzahl neuer Features und Programme, die Sie begeistern werden. Sie werden GEOS kaum wiedererkennen.

### 1. GeoWrite 2.1: die starke Textverarbeitung

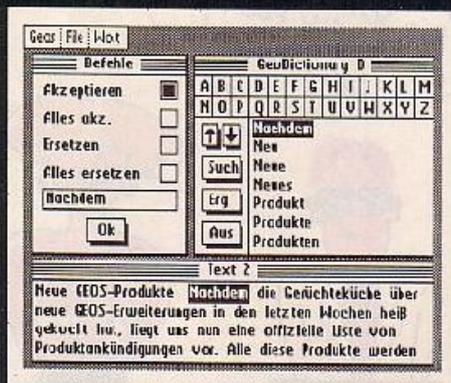
Sämtliche Funktionen des GeoWrite Workshop sind jetzt im GEOS-2.0-Paket enthalten. Zusätzlich zu den aus früheren Versionen bekannten Funktionen können Sie jetzt jede GeoWrite-Datei in ein GeoPaint-Dokument konvertieren. Dies eröffnet neue Grafikmöglichkeiten, wie



z. B. Überlagern mehrerer Spalten, Überschriften und Umrandungen, und sogar die Möglichkeit, Farbe hinzuzufügen.

### 2. GeoSpell – Tippfehler gehören der Vergangenheit an

Auch das schönste Dokument wird durch lästige Tippfehler verunstaltet. GeoSpell durchsucht Ihr Dokument auf eventuell falsch geschriebene Wörter und korrigiert sie auf der Stelle. Sie können auch Ihr eigenes Wörterbuch mit Ihren ganz individuellen Fachwörtern anlegen.



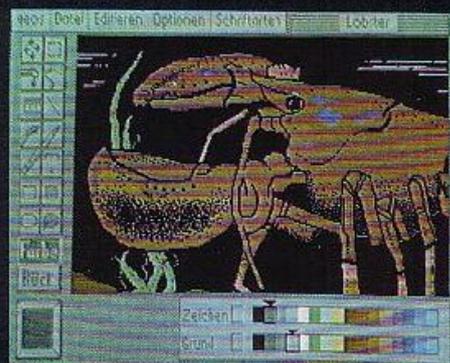
### 3. GeoMerge, GeoLaser und schnellere Mäuse

GEOS 2.0 beinhaltet GeoMerge, damit Sie Ihre Adressenlisten mit GeoWrite-Dokumenten verbinden und so individuelle Serienbriefe versenden können

Und mit GeoLaser und einem Postscript-Drucker (Apple LaserWriter) sehen Ihre Briefe fast wie gedruckt aus. Mit dem neuen Maustreiber flitzt Ihre Maus über den Bildschirm – ohne jedoch an Präzision zu verlieren.

### 4. GeoPaint – das flexible Zeichen- und Mal-Programm

GeoPaint bietet immer noch 16 Farben, 14 Grafikwerkzeuge, 32 Pinselformen und



32 Füllmuster. Jedoch können Sie jetzt zusätzlich Ihre Bilder maßstäblich verkleinern und vergrößern. Die Funktion »Ausrichten« dient zum präzisen Zeichnen diagonalen Linien. Jetzt werden Kreise wirklich rund und Quadrate quadratisch.



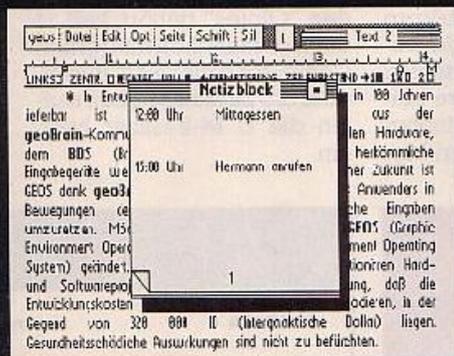
Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.  
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.  
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.  
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526.  
Jebareuter Media Verlagsges.mBH (Großhandel), Laudongasse 23, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

# GEOS 2.0:

## BETTER ALS GEOS

### 5. Desk Accessories – nützliche Hilfsmittel

Der Rechner und Notizblock erscheinen selbstverständlich immer noch jedesmal auf dem Bildschirm, wenn Sie die Funktion benötigen. Auch der Wecker erinnert

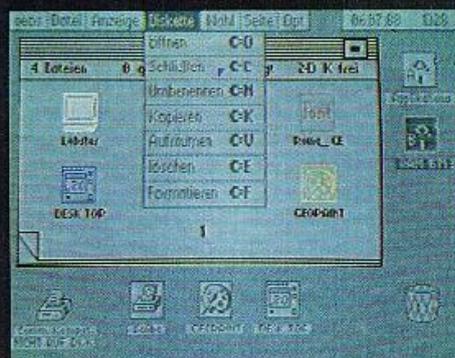


Sie wie gewohnt an wichtige Termine. Dies ist jedoch auch alles, was gleich geblieben ist – viele neue, nützliche Funktionen sind hinzugekommen.

### 6. Der neue Desktop – jetzt in Farbe

Der neue Desktop ist nicht nur schneller und leistungsfähiger als der vorherige, sondern jetzt auch in Farbe. Mehrere

Dateien können auf einmal ausgewählt werden und gesammelt bearbeitet wer-



den, z. B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue Desktop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!

### 7. Druckertreiber – GEOS druckt wie nie zuvor

Drucken unter GEOS ist kein Problem mit den neuen »Mega-Treibern«. Die Qualität des Ausdrucks läßt kaum noch Wünsche offen. Sie können die Schwärzung fast

stufenlos bestimmen und erzielen so eine optimale Ausnutzung der Farbbänder. Im Lieferumfang befinden sich außerdem noch Anpassungsprogramme, die Ihnen die Veränderung von Druckertreibern mit wenig Aufwand ermöglichen. Damit ist GEOS 2.0 für alle Drucker der Zukunft – parallel oder seriell – gerüstet.

Bestell-Nr.: 51677

**DM 89,-\*** (sFr 79,-\*/öS 890,-\*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0: Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldiskette und Vorkasse.

Bestell-Nr.: 51677U

**DM 49,-\*** (sFr 49,-\*/öS 490,-\*)

\*Unverbindliche Preisempfehlung

Bitte ausschneiden und an den Verlag schicken:

## COUPON

Bitte senden Sie mir

- das Update auf GEOS Version 2.0 à DM 49,-. Originaldiskette lege ich bei.
- Verrechnungsscheck liegt bei
- Überweisung erfolgt per Zahlkarte nur auf Postscheck-Kto. 14199-803 PA München
- weiteres Informationsmaterial über GEOS 2.0

Name/Firma

Straße

Ort/Tel.

Datum/Unterschrift

Mark & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!



Das Endergebnis der

# LESER '88 WAHL

Im September '88 haben wir alle Computerbesitzer dazu aufgerufen, das eigene Computersystem zu benoten. Über 30000 Anwender haben entschieden:

## Produkte

Alle Leser der Zeitschriften *HAPPY-COMPUTER*, *64'er*, *Computer Persönlich*, *ST-Magazin*, *Amiga Magazin* und *PC Plus* waren aufgefordert, ihren Computer, ihren Drucker, ihre Programme und Erweiterungen in verschiedenen Kategorien mit Schulnoten von 1 bis 6 zu bewerten. Denn ob ein Drucker oder ein Programm bedienungsfreundlich oder ein Computer-Handbuch verständlich ist, können diejenigen am besten beurteilen, die tagtäglich damit umgehen.

In den nachfolgenden Ergebnis-Tabellen haben wir die Produkte in der Reihenfolge ihrer Bewertung sortiert. Nicht aufgenommen in unsere Bestenlisten wurden Produkte, die mit weniger als 100 Nennungen vertreten wa-

ren da sonst die statistische Genauigkeit nicht garantiert wäre. In der nächsten Ausgabe von *HAPPY-COMPUTER* finden Sie die Ergebnisse der Software-Auswertung, in der die besten Programme gekürt werden.

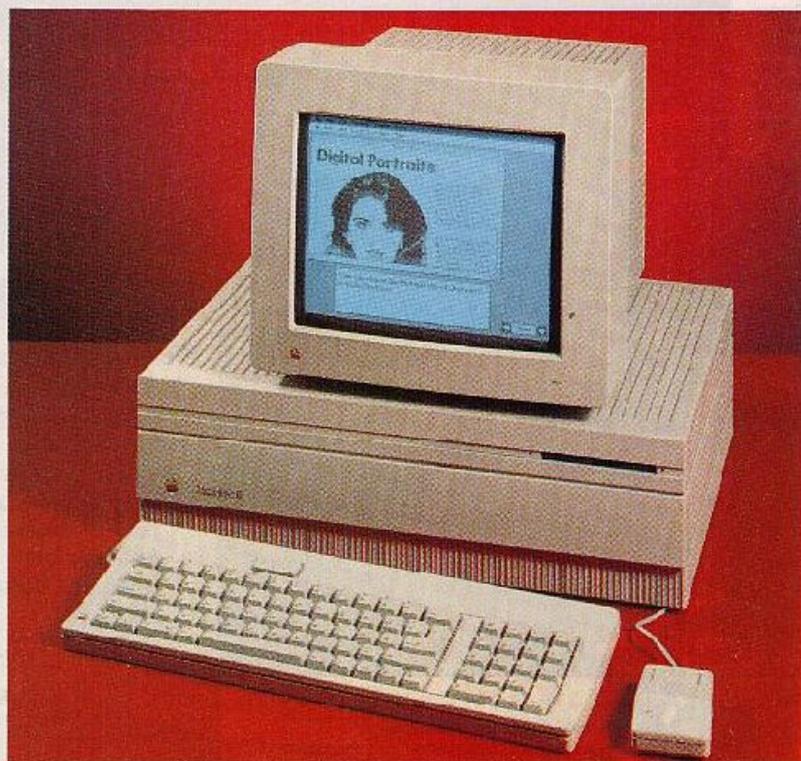
### Computer

Mit deutlichem Abstand katapultierten die Anwender den Apple Macintosh II mit einer Gesamtnote von 1,77 auf Platz 1. Auf dem zweiten Rang landete der Apple Macintosh SE. Der SE bekam zwar Spitzennoten für seine Bedienungsfreundlichkeit, Service, Design und Grafik, wurde aber vor allem beim Preis-/Leistungsverhältnis und in der Ausbaufähigkeit von den Anwendern nur durchschnittlich benotet.

Seine Benutzeroberfläche bescherte ihm jedoch die beste Note der Umfrage überhaupt: eine glatte Eins.

Vor allem ihre überdurchschnittlicher Grafik- und Soundeigenschaften ließen sämtliche Amiga-Modelle bei der Beurteilung ihrer Besitzer ganz nach oben schnellen. Der Amiga 2000 bekam wegen seiner offenen Architektur, die das Einsetzen sowohl von Amiga- als auch PC-Steckkarten erlaubt, zusätzlich die beste Note in der Kategorie "Ausbaufähigkeit". In die Reihe der Amigas schoben sich die beiden texanischen Rennpferde Compaq Deskpro und Compaq 386/20. Sie bekamen von ihren Besitzern die Bestnote 1,3 für ihre Leistungsfähigkeit. Bestnoten heimsten auch die Atari-Mo-

delle ein: Dem Atari ST 1040 attestierten seine Besitzer gute Leistung sowie das beste Preis-/Leistungsverhältnis. Wegen des Atari-Schwarzweiß-Monitors erreichte der ST 1040 außerdem die beste Bildqualität dieser Umfrage. Der Mega ST2 ist der Computer, den die meisten Besitzer wieder kaufen würden. Dies gilt grundsätzlich und mit erfreulich hohen Prozentsätzen für alle hier benoteten Computer-Modelle, unter denen auch ein Commodore PC 10 als letzter auf der Liste immer noch eine Gesamtnote von "gut" erreicht. Obwohl der Commodore schon zu den "Oldies" gehört, ließ er doch so manchen modernen Computer hinter sich. Besonders die Zuverlässigkeit stufte die C 64-Besitzer hoch ein.



**Favorit  
unserer Leser:  
der Apple  
Macintosh II**

COMPUTER	Leistung
Apple Mac II	1,5
Apple Mac SE	1,8
Amiga 500	1,6
Compaq Deskpro	1,3
Amiga 2000	1,7
Compaq 386/20	1,3
Amiga 1000	1,6
IBM PS 2	1,8
Siemens PCD-2	1,8
Clivent M 28	1,8
Zenith	2,3
Atari ST 520	1,8
Victor VPC II	2,3
Atari Mega ST2	1,7
Atari ST 1040	1,7
Commodore C 128	2,3
Commodore C 64	2,5
Atari XL	2,6
IBM XT 286	2,2
IBM AT	2,4
Tandem PCA 40	2,1
Atari ST 260	1,8
IBM XT	2,7
Commodore PC 20	2,3
Amstrad 1512	2,3
IBM PC	2,8
Commodore PC 10	2,7
Beste Note	1,3
Schlechteste Note	2,8

# Das sind die besten des Jahres

## Drucker

Mit der Bestnote für seine Leistung und Spitzenwerten in fast allen anderen Kategorien wurde der 24-Nadel-Drucker Star LC 24-10 von den Anwendern mit der besten Gesamtnote ausgestattet. Sehr dicht gefolgt vom NEC P6, der zusätzlich die Bestnoten für Dokumentation, Verarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit verliehen bekam. Die Firma NEC kann sich zusätzlich rühmen, mit dem Nachfolgemodell NEC P7 den Drucker herzustellen, den der höchste Prozentsatz aller Besitzer wie der kaufen würde. Bestnoten bekamen der Star LC 10 color für seine Bedienungsfreundlichkeit, der Apple Laserwriter für seinen Flü-

sterdruck und der Panasonic KX-P1092 für seine niedrigen Betriebskosten. Mit Service und Inerstützung waren die Besitzer des IBM-Proprietary am zufriedensten.

## Monitore

Spitzennoten für Ataris Monitore und die beste Gesamtnote für den NEC Multisync ergab die Auswertung der Monitor-Erfahrungen der Anwender. Während der NEC Multisync in Dokumentation, Verarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit die Nase vorn hatte bekam der Atar. SM 124 Bestnoten für sein Preis/Leistungsverhältnis und die Bildqualität. Als besonders zuverlässig wurden auch der Philips CM 8833, der IBM 8512 sowie der Sanyo CD 3.953 und der

## So wurde bewertet

Um die Kriterien entsprechend ihrer Wichtigkeit in die Gesamtnote einfließen zu lassen, wurden sie gewichtet. Unter **Leistung** wurde das Leistungsvermögen eines Geräts insgesamt bewertet (Faktor 3). Das **Preis-/Leistungsverhältnis** bewertet, wie angemessen der Preis für die gebotene Leistung ist. (Monitore, Eingabegeräte, Peripherie/Erweiterungen Faktor 3 Computer, Drucker: (Faktor 2). Bei der **Dokumentation** sollten Handbücher oder mitgelieferte Tastaturschablonen beurteilt werden (Faktor 1: Monitore, Eingabegeräte. Faktor 2: Computer, Peripherie/Erweiterungen. Faktor 3: Drucker). Bei **Verarbeitungsqualität** wurde bewertet, wie solide das Gerät verarbeitet ist (Faktor 2). Bei **Bedienungsfreundlichkeit** wurden Tasten, DIP-Switches, Bedienungspanels benotet (Faktor 3: Drucker, Eingabegeräte. Faktor 2: Computer, Faktor 1 Monitore). Bei **Lautstärke** ging es um den

Lärm, den das Gerät macht (Faktor 2). **Ausbaufähigkeit** bei Computern bewertet die Zahl der Steckkartenplätze sowie die Speicherausbaumöglichkeit, bei Druckern die einsteckbare Fonts. (Faktor 3: Computer, Faktor 1: Drucker). **Zuverlässigkeit** gibt an, wie betriebssicher ein Gerät ist (Faktor 3). Beim Kriterium **Service/Unterstützung** bewerteten die Anwender Hotline und Unterstützung des Herstellers (Faktor 2). **Design** sagt etwas über die optische Gefälligkeit aus (Faktor 1). **Betriebskosten** bei Druckern bezieht sich auf Toner/Farbbandverbrauch (Faktor 2). Bei **Bildqualität** wurde die Qualität des Monitorbilds, bei **Grafik** und **Sound** die Grafik- und Soundeigenschaften von Computern bewertet (je Faktor 2). Nicht in die Gesamtnote floß die **subjektive Zufriedenheitsnote** ein. Hier vergaben die Anwender eine ganz persönliche Gesamtnote, ohne nach Kriterien zu spezifizieren.

## Computer

Preis-/Leistungsverhältnis	Dokumentation	Verarbeitungsqualität	Bedienungsfreundlichkeit	Lautstärke	Ausbaufähigkeit	Zuverlässigkeit	Service-Unterstützung	Design	Bildqualität	Grafik	Sound	Subjektive Zufriedenheit	Würde Gerät wieder kaufen (in %)	Gesamtnote
2,4	1,8	1,2	1,4	2,2	1,7	1,5	2,1	1,6	1,7	1,3	2,3	1,6	89,5	1,712
3,2	2,2	1,5	1,0	2,5	3,2	1,6	1,8	1,5	1,5	1,2	2,2	1,5	92,3	1,911
1,7	3,1	2,2	1,8	2,1	2,3	2,2	2,7	2,1	1,7	1,2	1,3	1,8	93,8	1,942
2,3	2,3	1,5	1,9	2,4	2,3	1,2	2,3	2,2	2,0	1,9	3,3	1,8	83,3	1,949
2,2	3,1	2,0	1,8	3,2	1,3	2,0	2,9	2,2	2,0	1,4	1,4	1,8	94,0	1,966
2,5	2,4	1,3	1,9	3,0	1,8	1,5	1,6	3,2	1,8	2,2	2,5	1,5	81,3	1,967
2,1	3,1	2,1	1,8	2,2	2,3	2,1	1,1	1,8	1,9	1,3	1,3	1,7	86,8	2,005
3,1	3,1	1,7	1,9	2,3	2,0	1,6	2,1	2,0	1,5	1,7	3,3	2,0	78,8	2,049
3,2	2,3	1,6	1,8	2,5	2,3	1,5	1,2	1,9	1,5	2,2	3,2	2,1	61,5	2,074
2,6	2,5	1,6	1,8	2,7	1,4	1,6	1,6	1,7	2,0	2,1	3,2	2,0	76,0	2,097
2,4	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	1,4	1,9	2,7	2,0	2,4	3,4	2,0	77,8	2,151
1,5	3,8	2,7	1,9	1,6	2,8	2,0	3,1	2,2	1,4	1,8	3,2	1,9	93,0	2,191
2,4	2,5	1,9	1,9	2,8	2,4	1,5	1,4	2,3	2,1	2,5	3,5	2,1	76,2	2,229
1,8	3,8	2,5	1,7	2,8	2,9	1,9	2,9	1,8	1,4	1,9	3,1	1,8	96,7	2,241
1,4	3,8	2,7	2,0	2,2	3,1	2,0	2,8	2,2	1,3	1,8	3,1	1,9	90,4	2,245
2,4	2,9	2,1	2,2	2,3	2,5	1,8	2,9	2,1	2,3	2,3	2,3	2,2	69,6	2,259
1,9	3,5	2,4	2,7	1,7	2,0	1,9	2,7	3,3	2,6	2,5	2,2	2,2	77,7	2,294
1,7	3,6	2,1	2,4	1,9	2,8	1,8	3,1	2,2	2,1	2,4	2,3	2,0	84,0	2,327
3,2	2,8	1,5	2,1	3,4	2,2	1,5	2,2	2,9	2,1	2,4	3,3	2,3	76,9	2,335
3,4	2,8	1,9	2,3	2,6	1,6	1,5	2,7	3,3	2,4	2,3	3,3	2,3	62,5	2,335
2,3	3,1	2,1	2,3	3,1	1,9	1,6	2,6	2,7	2,3	2,7	3,7	2,1	78,0	2,343
1,5	4,2	2,8	2,0	1,7	3,1	2,2	3,3	2,6	1,3	1,9	3,4	2,0	89,7	2,344
2,9	3,1	1,8	2,1	2,9	1,8	1,7	2,7	2,8	2,0	2,7	3,9	2,2	67,5	2,385
2,1	3,2	2,0	2,2	3,0	2,2	1,9	2,4	2,9	2,5	2,6	3,3	2,3	78,9	2,402
1,7	2,8	2,3	2,1	2,0	3,0	1,9	2,7	2,5	3,5	3,1	3,3	2,3	60,4	2,461
3,5	2,8	1,8	2,2	3,3	2,3	1,4	2,2	3,0	2,2	2,8	3,3	2,3	57,7	2,477
2,2	3,0	2,1	2,5	3,0	2,4	1,8	2,8	3,0	2,3	3,0	4,0	2,3	70,0	2,531
1,4	1,4	1,2	1,0	1,6	1,3	1,2	1,8	1,5	1,3	1,2	1,3	1,5	57,7	1,712
3,5	4,2	2,8	2,7	3,4	3,2	2,2	3,3	3,3	3,5	3,1	4,0	2,5	96,7	2,551



**Bekam die besten Noten bei den Monitoren: NEC Multisync**



**Die Logitech-Maus ist der Star unter den Eingabegeräten**

## Druck

DRUCKER	Leistung	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumen-tation	Verarbei-tungs-qualität	Bediens-freundlich-kei	Last-stärke
Star LC 24-10	1,4	1,9	1,5	1,9	1,9	3,4
NEC P6	1,6	1,9	1,8	1,6	2,2	2,8
Star LC-10 color	1,6	1,5	2,1	1,8	1,7	2,8
Epson LQ 450	1,8	2,4	1,9	1,8	2,0	3,0
NEC P7	1,7	2,0	1,8	1,7	2,3	2,9
STAR LC- 0	1,9	1,5	2,0	1,9	2,0	2,9
Epson EX 100	2,0	2,4	1,8	1,8	2,1	3,5
Apple Laserwriter	1,9	2,2	2,6	1,9	1,9	2,1
Epson LQ 500	1,9	2,1	2,2	1,9	2,3	2,9
Fujitsu DL 2400	1,8	2,3	2,3	1,9	2,1	2,8
Epson LX-400	2,1	1,9	2,0	1,9	2,3	3,4
NEC P 2201	1,8	1,6	2,2	2,6	2,1	3,5
Star NG-10	2,3	2,2	2,1	1,9	2,3	3,5
Panasonic KX-F1092	2,2	2,4	1,8	1,8	2,2	3,6
Citizet 120 D	2,4	1,5	2,1	2,3	2,3	3,4
Epson RX-Serie	2,6	2,3	1,9	1,6	2,6	3,4
Seikosha SP 1200 AI	2,5	1,9	2,2	2,2	2,4	2,9
Seikosha SL 80	2,0	1,5	2,2	2,4	2,2	3,3
Star SG 10	2,4	2,5	1,9	1,8	2,8	3,5
Epson FX-Serie	2,4	2,8	2,2	1,8	2,4	3,6
Commodore MFS 1200	2,3	2,0	2,1	2,2	2,6	3,7
Präsident 2013/20	2,5	1,5	2,2	2,0	2,2	3,5
Panasonic KX-F 1081	2,7	2,1	2,2	2,0	2,4	3,7
IBM Proprinter	2,5	3,0	2,7	2,1	2,3	3,1
Panasonic KX-F 1091	2,7	3,0	2,0	1,7	2,4	3,4
Seikosha SP 180	2,6	1,9	2,4	2,2	2,8	3,2
Schneider DMP 2000	2,7	2,5	2,1	2,6	2,4	3,8
Schneider DMP 3000	2,7	2,3	2,4	2,3	2,4	3,5
Seikosha SL 80	2,6	2,1	2,5	2,2	2,8	3,2
Erother M 1109	2,7	2,4	2,8	2,2	2,4	3,3
Commodore MFS 1000	2,5	2,5	2,6	2,2	2,7	3,8
Seikosha SP 1000	2,8	2,6	3,1	2,4	2,7	3,3
Commodore MFS 1500 C	2,8	2,5	3,0	2,6	2,4	3,2
Commodore MFS 80B	3,4	3,0	3,1	2,4	2,7	3,9
Commodore MFS 801	3,6	2,9	3,7	2,7	3,1	4,7
Feste Note	1,4	1,5	1,8	1,6	1,7	2,1
Schlecht. Note	3,6	3,1	3,7	2,7	3,1	4,7

## Eingabegeräte

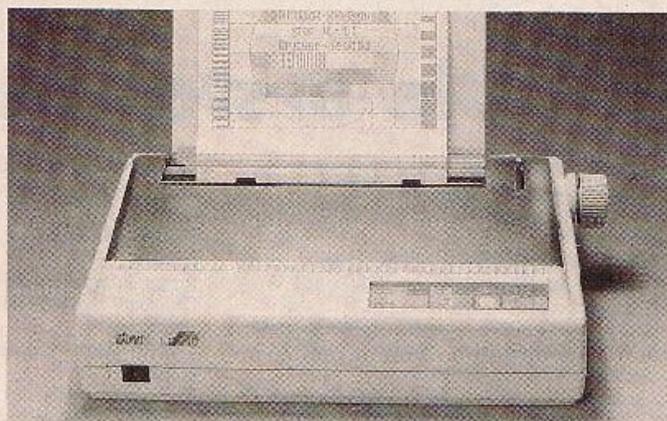
Eingabegeräte	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumen-tation	Verarbei-tungs-qualität	Bediens-freundlich-keit	Zuverläss-igkeit	Service/Unter-stützung	Design	Subjektive Zufrieden-heit	Würde wie-der kaufen (in Prozent)	Gesamt-note
Logitech Mouse	1,9	1,7	1,2	1,4	1,2	2,3	1,8	1,5	90,9	1,625
Dynamics Competition	1,7	3,6	1,6	1,6	1,4	3,2	2,1	1,5	93,3	1,974
Commodore Competition	1,9	3,5	1,6	1,6	1,4	3,0	2,1	1,5	96,4	1,977
Genius Maus	1,6	2,9	2,1	1,9	1,7	2,9	2,4	2,0	81,8	2,051
Microsoft Mouse	2,9	2,2	1,7	1,7	1,6	2,6	2,3	1,9	80,0	2,086
Commodore Maus 1351	2,1	3,3	2,1	1,7	1,9	2,9	1,8	2,0	85,4	2,144
Atari Maus/ST	2,3	3,0	2,2	1,7	2,2	2,9	1,9	2,1	82,7	2,324
Joystick Quickshot 2	2,1	3,7	2,7	2,0	2,3	3,5	2,1	2,4	72,4	2,496
Spectravideo Quickshot	2,0	4,2	3,0	2,1	2,5	4,0	2,1	2,6	65,6	2,677
Beste Note	1,6	1,7	1,2	1,4	1,2	2,3	1,8	1,5	96,4	1,625
Schlecht. Note	2,9	4,2	3,0	2,1	2,5	4,0	2,4	2,6	65,6	2,677

## Monitore

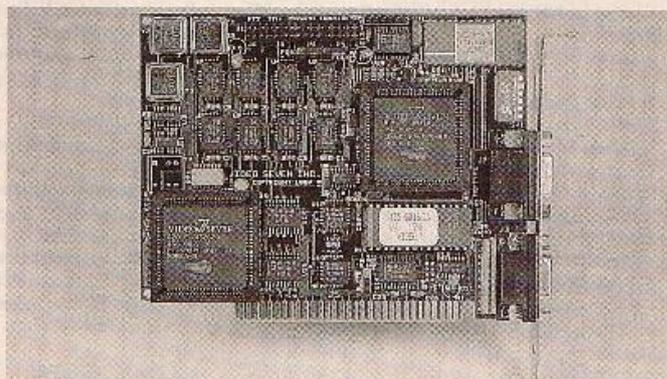
Monitore	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumen-tation	Verarbei-tungs-qualität	Bediens-freundlich-keit	Zuverläss-igkeit	Service/Unter-stützung	Design	Bildqualität	Subjektive Zufrieden-heit	Würde wie-der kau'en (in Prozent)	Gesamt-note
NEC Multisync	2,1	2,5	1,7	2,1	1,4	2,3	2,1	1,4	1,8	92,0	1,863
Atari SM 124	1,2	2,5	2,2	2,0	1,6	2,9	2,1	1,1	1,5	94,9	1,949
Philips CM 8833	2,0	2,8	2,0	1,9	1,4	2,4	2,1	1,9	1,9	77,9	1,985
Olivetti Monochrom	2,6	2,7	1,7	1,9	1,6	2,1	1,8	2,0	2,2	57,7	2,035
IBM 8512	2,5	3,7	1,8	1,9	1,4	2,4	2,1	1,6	1,9	79,5	2,108
Atari SM 125	1,9	2,5	2,1	1,6	1,9	2,9	2,1	1,5	2,0	88,2	2,110
Philips BM 7542	2,0	3,2	2,2	2,2	1,6	2,5	2,0	2,0	2,1	66,7	2,112
Sanyo CD 31932	2,1	3,3	2,0	2,1	1,4	2,6	2,6	2,1	2,2	66,7	2,114
Commodore 1084	2,5	2,8	2,1	2,0	1,7	2,7	2,2	2,0	2,1	79,6	2,179
Commodore 1702	2,8	2,9	2,0	1,8	1,4	2,7	2,6	2,1	2,0	71,4	2,243
Commodore 1901	2,5	3,1	2,3	2,1	1,7	2,9	2,5	2,1	2,2	70,3	2,337
Commodore 1081	2,5	2,9	2,4	2,0	1,8	2,9	2,3	2,4	2,5	53,3	2,358
Commodore 1807	2,6	3,2	2,5	2,3	1,7	2,9	2,4	2,3	2,4	58,3	2,414
ADI DM 14	2,3	3,8	2,4	2,7	2,0	3,0	2,6	2,2	2,4	60,0	2,455
Schneider PC-Monitor	2,7	3,2	2,5	2,4	2,0	2,3	2,7	3,0	2,8	42,9	2,473
Schneider CTM 640	2,7	3,5	2,4	2,7	2,1	2,5	2,9	2,8	2,9	35,7	2,581
Beste Note	1,5	2,5	1,7	1,6	1,4	2,1	1,8	1,1	1,5	94,9	1,863
Schlecht. Note	2,9	3,8	2,5	2,7	2,1	3,0	2,9	3,0	2,9	35,7	2,581

## ker

Ausbau- fähigkeit	Zuverläss- igkeit	Service/ Unterstüt- zung	Design	Betriebs- kosten	Subjektive Zufrieden- heit	Würde wie- der kaufen (in Prozent)	Gesamt- note
2,4	1,7	2,2	1,9	2,0	1,8	37,2	1,975
2,7	1,5	2,3	2,3	2,1	1,6	39,5	1,977
3,1	1,8	2,4	1,7	2,1	1,8	39,1	1,980
2,2	1,6	2,1	2,2	2,2	1,9	32,5	2,047
2,8	1,6	2,2	2,4	2,2	1,9	39,9	2,058
3,4	1,8	2,4	1,8	2,2	1,8	39,6	2,094
3,0	1,5	2,2	2,3	2,2	2,0	70,8	2,154
2,5	1,7	2,6	2,4	2,6	2,1	72,2	2,168
2,6	1,9	2,4	2,1	2,2	1,9	30,0	2,180
2,3	1,7	2,6	2,6	2,4	2,2	35,7	2,220
3,3	1,7	2,4	2,2	2,2	2,1	76,4	2,221
2,3	1,9	2,3	2,5	2,2	2,0	38,7	2,239
3,4	1,7	2,4	2,4	2,0	2,3	72,7	2,285
4,1	1,7	2,6	2,5	1,8	2,4	51,9	2,295
3,2	2,0	2,6	2,3	2,1	2,1	66,7	2,324
3,5	1,5	2,1	2,5	2,1	2,4	51,6	2,325
3,8	1,9	2,7	2,4	2,1	2,4	31,0	2,356
3,1	2,0	3,1	2,5	2,1	2,1	33,3	2,364
4,1	1,7	2,4	2,5	1,9	2,2	51,5	2,389
3,3	1,7	2,5	2,5	2,1	2,4	47,7	2,402
3,3	1,8	2,9	2,2	2,4	2,4	36,0	2,423
3,4	2,4	3,0	3,0	2,1	2,3	76,5	2,444
4,2	1,7	2,8	2,6	2,2	2,6	54,2	2,486
3,5	1,9	2,0	2,9	2,7	2,6	34,2	2,498
4,5	1,8	3,2	2,5	2,0	2,7	36,0	2,521
4,5	2,0	3,0	2,5	2,1	2,4	33,8	2,551
4,3	1,7	2,4	2,5	2,5	2,6	40,0	2,552
3,9	2,0	2,8	2,1	2,6	2,7	30,0	2,563
3,8	2,1	2,8	2,8	2,3	2,5	33,3	2,578
3,7	1,9	2,9	2,6	2,7	2,6	48,4	2,623
3,9	1,9	2,8	2,3	2,7	2,8	41,9	2,642
4,1	2,0	3,0	2,6	2,1	2,9	40,0	2,715
3,8	2,1	2,8	3,1	2,8	2,9	34,5	2,736
4,1	2,5	3,0	3,0	2,2	3,2	14,7	2,956
4,6	2,6	3,3	3,3	2,5	3,7	15,7	3,281
2,2	1,5	2,0	1,7	1,8	1,6	39,9	1,975
4,6	2,6	3,3	3,3	2,8	3,7	14,7	3,281



Hat die Nase bei den Druckern vorn: Star LC 24-10



Bei den Erweiterungen die Nummer 1: VEGA deluxe VGA

## Peripherie/Erweiterungen

Peripheriegeräte/Erweiterungen	Leistung	Preis-/ Leistungs- Verhältnis	Dokumen- tation	Verarbei- tungs- qualität	Zuverläss- igkeit	Service/ Unterstüt- zung	Subjektive Zufrieden- heit	Würde wie- der kaufen (in Prozent)	Gesamt- note
Vega Deluxe VGA	1,4	2,1	2,2	1,5	1,3	1,8	1,1	90,0	1,698
Intel Inboard 386 PC	1,4	2,1	2,8	1,5	1,6	2,3	1,7	86,7	1,902
Kupke Golem Fox (Speichererw. Amiga)	1,3	2,2	3,0	1,7	1,6	2,8	1,7	86,4	2,076
Tandon Business Card (Hardcard 20 MB)	1,9	2,0	3,4	2,0	1,3	2,4	1,7	90,0	2,077
Vortex Plus 20 Hardcard	1,9	2,1	2,4	1,8	1,9	2,7	2,1	80,0	2,111
Commo.1750 512 KByte RAM-Erw. (C128)	1,5	2,4	3,3	2,0	1,4	2,8	2,1	76,3	2,140
Medica Final Cartridge (C 64-Modul)	1,9	2,5	1,9	2,1	2,1	2,7	2,0	68,4	2,149
TEAC FD 55 Floppy	1,6	2,1	3,9	2,0	1,5	2,6	1,9	81,8	2,184
NEC 1037 A 3,5-Zoll Floppy (720 KByte)	1,6	1,7	4,2	1,8	1,6	3,0	1,7	86,8	2,184
Grewe Magic Formel C 64-Modul	1,7	2,6	2,3	2,0	2,0	2,6	1,8	83,7	2,193
Fadercomp FL 2 Doppelfloppy Atari ST	1,7	2,9	3,7	1,7	1,4	2,3	1,6	90,0	2,218
Commodore A 520 Amiga-TV-Modulator	2,0	2,5	3,2	2,0	1,6	2,9	2,3	75,0	2,271
Seagate Festplatte ST-218	2,0	1,9	3,8	2,1	1,9	2,9	2,2	71,8	2,324
Commo. Floppy 1571	2,0	2,6	2,6	2,1	2,0	2,8	2,2	80,2	2,331
NEC 1036 A 3,5-Zoll Floppy (720 KByte)	1,8	2,0	4,3	2,0	1,8	2,8	1,9	78,0	2,335
Atari SH 204 Festpl. 20 MByte	2,2	2,5	3,5	2,3	1,7	3,0	2,3	60,0	2,431
Commo. Amiga A 501 Speichererw.	2,0	2,7	3,6	2,1	2,1	2,9	2,4	58,2	2,508
Atari SH 205 Festpl. 20 MByte	2,1	2,5	3,9	2,3	2,1	3,1	2,2	75,7	2,576
Commodore Floppy 1570	2,4	3,1	3,2	2,5	2,0	3,1	2,7	80,2	2,662
Atari 314 Floppy 720 KByte	2,3	2,7	3,7	2,6	2,1	3,2	2,5	66,1	2,677
Commodore Amiga Sidecar	2,3	3,5	3,3	2,6	2,1	2,8	2,7	53,3	2,697
Commodore Floppy 1541	2,8	2,9	3,3	2,4	2,4	2,8	2,5	65,3	2,744
Atari SF 334 Floppy 360 KB	2,7	2,9	3,7	2,4	2,4	3,4	2,8	47,9	2,872
Beste Note	1,3	1,7	1,9	1,5	1,3	1,8	1,1	90,0	1,698
Schlecht. Note	2,8	3,5	4,3	2,6	2,4	3,4	2,8	42,9	2,872

Commodore-Monitor 1702 bewertet. Ebenfalls Bestnoten erhielt für Service und Verarbeitung der Olivetti-Monochrom-Monitor.

### Eingabegeräte

Mit großem Abstand wurde die Logitech-Maus bei den Eingabegeräten zum Sieger gekürt. Außer beim

"Preis-/Leistungsverhältnis" heimste sie alle Bestnoten ein und erhielt die beste Gesamtnote.

Die Genius-Maus wurde von den Anwendern mit dem Spitzenwert für ihr Preis-/Leistungsverhältnis belegt.

Bester Joystick wurde der Dynamics Competition, dicht gefolgt vom Competition von Commodore.

### Peripherie/Erweiterungen

In dem weiten Feld der Erweiterungen und Peripheriegeräte bewerteter die Anwender die VGA-Karte Vega deluxe von Video Seven als bestes Produkt. Die Grafikkarte erhielt in fast allen Kategorien Bestnoten. Die

Kupke-Speichererweiterung für den Amiga bekam von den Anwendern die Bestnote für ihre Leistung, während das 3 1/2-Zoll-Laufwerk NEC-1037 im Preis-/Leistungsverhältnis am besten beurteilt wurde. Große Unterschiede gab es bei der Dokumentation. Hier schnitt das Medica Final Cartridge für den C 64, am besten ab. *ig*

# Die ersten hundert Gewinner

**1. Preis: Olivetti M380** + XP 3 Farbmonitor, MS-DOS, MS Windows/386 + MS Excel  
Franz-Joseph Riehm, Bahnhofstr. 20, 6729 Neuburg/Rhein;

**2. Preis: Commodore 366 SK** + Floppy, Farbmonitor, 1-MByte-Speichererweiterung, OS/2; MS Windows/383 + MS Excel  
Elmar Schebler, Wiesenweg 8, 8771 Birkenfeld;

**3. Preis: Commodore P60/80** + MS Windows/300 + MS Multiplan  
Bernd Schürten, Rather Broich 8, 4000 Düsseldorf;

**4. Preis: Apple Macintosh II** + 40-MByte-Festplatte + MS Excel  
Uwe Landau, Pfortfelderstr. 6, 6090 Gross-Gerau 3;

**5. Preis: Zenith Supersport 286** + 40-MByte-Festplatte, MS Word 4.0, MS Windows 2.0 + MS Pageview  
Marc Schneider, Fuhlenwiete 2F, 2040 Winsen-Luhe;

**6. Preis: Acorn Archimedes 440**  
Daniel Fässler, Rigiweg 2, CH-8604 Volkenswil;

**7. Preis: Texass Windows** (b + s Multisoft)  
Wolfgang Scheuerer, Eumboldtstr. 12, 8450 Amberg;

**8. Preis: Atari Mega ST4** + Laserdrucker + Festplatte SH 208 + DTP-Software «Calmus»  
Andreas Buell, Lange Str. 135, 2812 Hoya;

**9. Preis: Fujitsu RX 7100 Laserdrucker**  
Jan Altin, Weimarer Str. 18, 4530 Ibbenbüren 1;

**10. Preis: NCR PC 710** mit Farbmonitor  
Marcus Aicher, Iglinger Str. 58, 8610 Landsberg/Lech;

**11. Preis: Siemens PCD 2M**  
Armin Nickel, Robert-Schuman-Str. 3, 5830 Schwelm;

**12. Preis: Tandon PAC**  
Thomas Wüst, Marktstr. 47E, 6830 Schwetzingen;

**13. Preis: Milan AT Spezial (10 MHz)**  
Jürgen Florenkowski, Anzengasse 32, 6300 Mainz Brezenheim;

**14. Preis: Kaypro AT, 20 MB, Farbmonitor**  
Heinz Erler, Siepenstieg 50-52, 4050 Mönchengladbach 1;

**15. Preis: Tulip AT Compact 2**  
Bodo Beck, Buchenstr. 14, 2873 Delmenhorst;

**16. Preis: Oki Laserline 6 Elite**  
Uwe D. Schilling, Franckestr. 3, 2300 Kiel 1;

**17. Preis: Adimens Datenbank für Netzwerk**  
Björn Riegel, Mönckebergallee 33, 3000 Hannover 91;

**18. Preis: CXT 8088-1** (Creussen-Metall)  
Federico Hernandez, Arheilger Weg 14, 6108 Weibersadt;

**19. Preis: Mannesmann MT 230/24**  
Andr Sergio Court, Kuhlmannsweg 12, 4650 Gelsenkirchen;

**20. Preis: Acorn Archimedes 305** (Soyka Datentechnik)  
Roland Geier, Jüterbacher Weg 14/1, 7937 Bad-Waldsee;

**21. Preis: NEC Multisync Plus**  
Robert Strebel, In den Klosternmaten 4, CH-4052 Basel;

**22. Preis: Amstrad PC 1640**  
Jürgen Werner, Gartenstr. 48, 7408 Mössingen 5;

**23. bis 27. Preis: Je ein Siemens PT 88** + Tinten-drucker  
Helge Rinkel, Julius Leberstr. 6, 4018 Langenfeld;  
Frank Boehnel, Badstr. 21, 7804 Clottertal;  
Magnus Heese, Rosenstr. 40, 4600 Dattmund 41;  
Lothar Hess, Wörsbacherstr. 6, 6731 Clsbrücken;  
Holger Kleinbrahm, Zepelinstr. 119, 4330 Mülheim/Ruhr;

**28. bis 31. Preis: je ein Programm Aldus Page-maker**  
Sakor Chandra-Mohan, Bahnhofstr. 22, 3925 Dirschungen;

Michael Rauch, Frankfurter Str. 15, 3587 Borken 2;

Roman Roide, Hölderlinstr. 51, 7000 Stuttgart 1;  
Peter Hansmann, Malerstr. 1, 4901 Hiddenhausen;

**32. bis 35. Preis: Je ein Oper Access DTP-System**  
Jürgen Bruns, Torwiesenstr. 2, 6830 Mannheim 1  
Christian Nawroth, Ludwig-Thoma-Str. 36, 8300 Lardshut;  
Lars Hildebrandt, Rieperstr. 5, 3013 Barsinghausen 1;  
Carl Hasecker Nachf., F. Schmitz KG, Pf. 5447, 6236 Eschborn-Niederhöchstadt 1;

**36. Preis: Campus** (Technobox)  
Ralph Kleihert, Spaagenweg 4, 7390 Ellwangen;

**37. Preis: C. Itch C 610 24-Nadel-Drucker**  
Fritjof Janssen, Vollrer Dorstr. 12, 2987 Westoverledingen 2;

**38. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät**  
Wolfgang Krebs, In der Genoll 18, 3550 Marburg/Lahr;

**39. Preis: Voice Key**  
Wolfgang Slowy, Schwarzwaldstr. 6, 4100 Duisburg 12;

**40. Preis: Adimens-Programm**  
inkl. lebenslanger Lizenz für PC  
Jürgen Mohr, Prosperstr. 3, 8058 Erding

**41. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte**  
Gerhard Wüchner, Pilsener Str. 3, 8501 Feucht;

**42. Preis: Plotter Sekonic SPL-450**  
Christof Wingerzahn, Josef-Bruch-Str. 3, 6690 St. Wendel;

**43. Preis: NEC P6**  
Alfred Marzgraf, Röhleinslofstr. 16, 8501 Furgthann;

**44. Preis: Wochenende Bretonisches Schloß**  
Jürgen Schiffmann, Körbergasse 3, 3133 Heinsberg 1

**45. Preis: Amiga 2000**  
Thomas Schreiber, Magdalenenstr. 2, 4100 Duisburg 12;

**46. Preis: Adimens-Programm** inkl. lebenslange Lizenz  
Gerhard Grochowski, Saalburgstr. 2, 6380 Bad Homburg;

**47. Preis: Brother M 1724 24-Nadel-Drucker**  
Bardo Guberlet, Rhönstr. 9, 8405 Eichenzell 3;

**48. Preis: NEC Multisync 2**  
Jens Firny, Donaustauerstr. 127, 8400 Regensburg;

**49. und 50. Preis: Je ein Drucker NEC P 6+**  
Ralph Hegemann, Eickholt 40, 4408 Dülmen 3;  
Lars Fresen, Im Drisselfeld 11, 6458 Rodenbach 2;

**51. Preis: Syblec HQP 40 24-Nadel-Drucker**  
Günther Schneider, Neckartalstr. 107, 6154 Bærfelden-Gummelsbach;

**52. Preis: Ask Sam**  
Jens Gervin, Medenbreite 4, 2400 Lübeck 1;

**53. Preis: Message AHD 20**  
Marcus Harney, Marzel 32, 2820 Bremen 77;

**54. Preis: Lotus Manuscript**  
Eberhard Suter, Gehnbühlstr. 21, 7000 Stuttgart 31;

**55. Preis: Schneider-Euro-PC**  
Frank Dirks, Aurerstr. 107, 2543 Esens

**56. Preis: Euroscript**  
Martin Siegmair, Reinaldstr. 9, 4030 Ratingen 1;

**57. Preis: Seikosha Drucker**  
Thorben Hillmann, Klostersühlenweg 21, 2820 Bremen 77

**58. Preis: Star LC 24-10**  
Peter Haggemanniller, Schönlanderstr. 40, 0920 Schongau;

**59. Preis: CTK Speedy 1200-Modem**  
Martin Lange, Seerosenstr. 22, 2400 Lübeck 1;

**60. und 61. Preis: Je ein Drucker NEC P22100**  
Hans Werny, Iserlohner Landstr. 5, 5750 Menden 1;  
Matthias Bandholtz, Seewest 13, 2113 Hanstedt 1;

**62. Preis: Amstrad Techno-Center** + EDV-Tisch, CPC484, Farbmonitor, Fernseh tuner, Radio-

wecker, 20 Spiele + Joystick  
Christian Weber, Schwabenstr. 35, 2370 Emden;

**63. Preis: Desktop Videopakete für den Amiga**  
Thomas Möller, Rah Schumannstr. 1-3, 6083 Obertshausen;

**64. Preis: Notator ST**  
Henning Ehlert, Steinbacher Hauptstr. 11, 2000 Hamburg 34;

**65. Preis: TIM 2 + Banktransfer**  
Dr. Edilbert Kirk, Eicherweg 17 B, 2070 Ahrensburg;

**66. Preis: Rapidfile**  
Frank Gessner, Bruchenerbrücker Weg 6, 6362 Willstadt 1;

**67. bis 71. Preis: Je ein Programm Standard Base**  
Sören Thade Petersen, Engdalsvej 79, 2., DK-8230 Brabrand;

Paul Alevizacos, Wriezener Str. 34, 1000 Berlin 63;  
Throsten, Weißes Feld 12, 4800 Bielefeld 15;  
Thomas Endries, Robert-Mayer-Str. 18/2, 74-0 Reutlingen;

Michael Altmeyer, Kirchnerstr. 5, 4750 Werl-Büderich

**72. Preis: Eine Woche Computercamp**  
Stephan Rehfeld, Umlandstr. 11, 2120 Lüneburg

**73. Preis: TIM + Banktransfer**  
Mario Schwarz, Höllgrabenstr. 11, 8411 Pielenhofen;

**74. bis 76. Preis: Je ein APL-Entwicklungspaket**  
Heike Mittelberg, Goebenstr. 23, 4900 Herford;  
Reiner Schröder, Pf. 1508, 5804 Herdecke;  
Mathias Vollmer, Epfenalstr. 4, 7730 Vöhrbach

**77. Preis: Grubert-6330 Drucker**  
Rolf Schulz, Krefelder Str. 18, 4300 Essen 1;

**78. Preis: Amiga-Doppellaufwerk 5 1/4 Zoll und 3 1/2 Zoll**  
Michael Weber, Veilchenweg 2, 67-8 Grünstadt;

**79. bis 81. Preis: Je ein Vizawrite Desktop-Programm**  
Alfred Schlyz, Matildestr. 36a, 4230 Oberhausen 11;

Dieter Berger, Egerlandring 10, 8550 Kaurbeurer-Neugablorz;  
Reiner Noretzki, Brüsselstr. 9, 5300 Bonn 1;

**82. bis 84. Preis: Je ein Steinberg TimeLock**  
Thomas Schlereth, Steinkamp 35, 2398 Harnslee;  
Eric Nagel, Strandallee 81, 2408 Idt. Strand;  
Franz Päckelmann, Durlacher Str. 88, 6800 Mannheim 81;

**85. Preis: Adimens GT für PC**  
Jan Tübler, Anklamer Ring 6, 2000 Hamburg 73;

**86. Preis: Imagic**  
Jürgen Müller, Im Winkel 1, 6108 Winterstadt

**87. bis 91. Preis: Je ein Timeworks für PC**  
Dietlev Struzyna, Burgschmetzstr. 37, 8300 Nürnberg 90;

Tobias Forster, Silcharstr. 14, 7565 Ostrach;  
Martin Bichler, Franz-Marc-Str. 4, 7920 Heidenheim;

Kaus-Dieter Laqua, Wietersheimstr. 5, 3060 Stadthagen;

Frank Behrend, Havensteinstr. 6, 1000 Berlin 46

**92. bis 100. Preis: Je ein Steinberg Track**  
Burkhard Waeger, Walder Str. 4, 5667 Haan;  
Karin Kirchner, Krauchenweg 4, 7000 Stuttgart 1;  
Dieter Will, Isahl 15, 2350 Neumünster;

Jörg Krumeich, Sudetenstr. 35, 6474 Oronberg;  
Wilhelm Tesch, Volsenstr. 5, 2212 Erunsbüttel;  
Robert Ortman, Leipzigerstr. 58, 4650 Gelsenkirchen;

Manuela Michel, Mauthansstr. 27, 8994 Schwarzenberg;  
Reinhard Buse, Bedingradenstr. 223, 4300 Essen 11;  
Gero Schröder, Am Rautenbach 7, 3430 Witzenhausen 15;

Die übrigen 1492 Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

**Herold/Unger  
'C' GESAMTWERK**

Eine ungewöhnlich anschauliche Darstellung sämtlicher C-Konstrukte der wichtigsten C-Implementierungen wie QuickC, TurboC, MS C unter DOS, CP/M, ISIS, UNIX. Verbinde: Sprachverständnis mit Strategien professioneller Programmierung und hervorragenden Musterprogrammen.  
ISBN 3-89362-015-X, 576 Seiten.  
DM 79,-/sFr 72,70/öS 616,-



**Ciric/Thies  
TURBO PASCAL 5.0**  
Eine methodische, in der Industrie entwickelte Spracheinführung. Beginnt mit dem Handling von Compiler, PC, DOS, Editor. Benutzt Visualisierungen (Speicherauszüge, Diagramme, Tabellen)

und Struktogramme zur Erläuterung von Sprache, PC-Hardwarebezügen und Pascal-Programmierung. Über 50 kommentierte Musterprogramme.  
ISBN 3-89362-004-4, 560 Seiten.  
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

**teWi** TeWi Verlag GmbH  
Theo-Prosel-Weg 1  
8000 München 40

CH: M+T Vertriebs AG, Kollerstr. 3, 6300 Zug

**teWi  
STAR WRITER**

PC 3.0  
EINFÜHRUNG + HANDBUCH



FRANZ GRIESER

**STAR WRITER PC 3.0  
Einführung + Referenz**  
Franz Grieser

Zum deutschen PC-Textsystem mit bestem DM-Urteil hier: ein anspruchsvolles Buch in Frage-Antwort-Stil.

Ob Textverarbeitung, DTP-Arbeit, Adressverwaltung, Serienbriefe, Graphiken, Datenfernübertragung oder Systemfakten wie Drucker/Laseranpassungen, Dateiübernahme, Macroprogrammierung – dieser Text eines Tag-für-Tag-Anwenders von Star Writer PC 3.0 gibt ungewöhnlich übersichtlich Antwort.

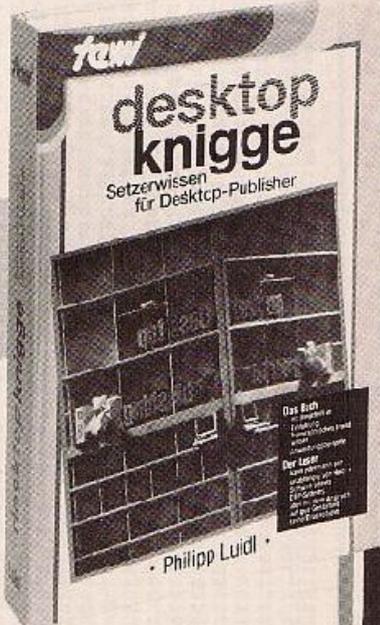
ca. 300 Seiten, Hardcover, DM 49,-

**DESKTOP KNIGGE  
Setzerwissen für Desktop-Publisher**  
Philipp Luidl

„Gute Druckwerke gestalten sich nicht von alleine“. Philipp Luidl, ein bekannter deutscher Typograph, Mitglied der „Akademie für das Graphische Gewerbe“, stellte deshalb in einer einmaligen Sammlung das traditionsreiche Berufswissen von Setzern, Druckern und Graphikern zusammen – und zwar ausdrücklich für den neuen Berufsstand der „Desktop-Publisher“.

Ein außergewöhnlich gut dokumentiertes Nachschlagewerk zu allen technischen, ästhetischen und typographischen Fragen heutiger Desktop-Publisher – unabhängig vom verwendeten DTP-System.

208 Seiten, Hardcover,  
DM 79,-



**teWi** TeWi Verlag GmbH  
Theo-Prosel-Weg 1  
8000 München 40



# m Labyrinth

Spieler 2), die unabhängig von einander die Position des jeweiligen Spielers in Labyrinth darstellen.

Sie steuern die Maus im Labyrinth entweder mit dem Joystick (Spieler 1 und Spieler 2) oder der Tastatur über den Ziffernblock und den Tasten <8>, <4>, <2> und <6> (nur Spieler 1). Wenn Sie als Spieler 1 über die Tastatur spielen, dann solltet Sie die Maus aus dem Joystick-Port 0 ausziehen.

Wenn Sie das Spiel starten, befinden Sie sich direkt im Hauptmenü, in dem Sie die Anzahl der Spieler wählen können. Ein Pfeil nach links zeigt die entsprechende Zeile an, die Sie per Tastendruck verändern können.

Die Tasten haben folgende Bedeutung:  
**beliebige Taste:** schaltet den jeweiligen Spieler ein oder aus  
**RETURN:** springt in die nächste Menü-Zeile  
**+**: erhöht den Zahlenwert bei Katzen und Käsestücken sowie X- und Y-Ausdehnung des Labyrinths  
**-**: verringert den Zahlenwert  
**ESC:** schaltet um zum Spielfeld  
**CapsLock:** aktiviert den sogenannten Speedmode, womit das Spiel in einer höheren Geschwindigkeit abläuft, besonders die Katzen sind dann schneller.

**Ctrl Shift Alternate:** mit dieser Tastenkombination brechen Sie ein laufendes Spiel ab und kehren in das Hauptmenü zurück.

Eine besondere Strategie können Sie entwickeln, wenn Sie zu zweit spielen. Denn gewonnen hat, wer am wenigsten Zeit braucht, um ins Ziel zu gelangen. Ist zum Beispiel Ihr Gegenspieler schon im Ziel, dann können Sie das Spiel immer noch gewinnen, wenn Sie zuerst den Käse einsammeln, der ja immerhin 800 Zeitpunkte Abzug einbringt.

## Amazing ★★ von Oliver Oppitz

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MCI
Kurzbeschreibung:	Labyrinth- und Geschicklichkeitsspiel
Länge in Byte:	6992
Besonderheiten:	Lauffähig nur mit Monochrom-Monitor

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmer Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

0221: 10 A6 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 32 39 00 0A 1A 16 834
0222: 34 3C 00 0A 36 3C 00 03 61 00 06 26 2F 3C 00 0A F3E
0223: 18 CC 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 22 39 00 0A 1F 8E 617
0224: 02 0C 00 00 00 21 3C 00 00 34 3C 00 0A 09 11 00 232
0225: 00 00 3F 3C 00 00 14 74 3F 3C 00 00 09 4E 41 5C 8F 57F
0226: 22 39 00 0C 1A 02 91 8C 00 00 05 34 3C 00 2A 2AA
0227: 36 3C 00 03 61 00 00 0A 00 79 00 00 00 00 19 2B D12
0228: 66 00 00 14 2F 7C 00 00 18 26 3F 3C 00 09 4E 41 43E
0229: 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0230: 00 14 3F 3C 00 00 18 51 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 08E
0231: 60 00 02 60 00 00 3C 2F 3C 00 00 09 4E 41 5C 8F 712
0232: 00 09 4E 41 5C 8F 2F 3C 00 00 19 1C 7F 3C 00 09 445
0233: 08 41 5C 8F 3F 3C 00 07 4E 41 54 82 60 3C 00 2D 614
0234: 67 00 00 00 00 00 00 67 3C 00 02 4E 41 5C 8F 012
0235: 19 9E 00 70 00 00 00 19 9E 66 00 00 12 2F 3C 734
0236: 00 00 17 0E 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 00 0A 00 79 D8C
0237: FF FF 00 0E 19 9E 66 00 2F 3C 00 00 1F 8F 3F 3C A3A
0238: 00 09 4E 41 5C 8F 3F 3C 00 2F 3C 00 00 19 23 3F 3C D23
0239: 00 09 4E 41 5C 8F 3F 3C 00 2F 3C 00 00 2A 7F 3C 00 25 514
0240: 0E 41 5C 8F 3F 3C 00 1B 67 4E 41 54 8F 3C 00 2D 438
0241: 67 00 00 46 30 3C 00 00 07 4E 41 52 46 7C 00 2D CCE
0242: 19 9E 00 70 00 00 00 19 9E 66 00 00 12 2F 3C 978
0243: 00 00 18 26 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 6A 00 19 81E
0244: FF FF 00 0E 19 9E 66 00 2F 3C 00 00 18 51 3F 3C 222
0245: 00 09 4E 41 5C 8F 60 00 2F 3C 00 00 19 51 3F 3C 83E
0246: 00 09 4E 41 5C 8F 2F 3C 00 00 19 38 7F 3C 00 09 603
0247: 4E 41 5C 8F 2C 7C 00 00 18 7C 3A 39 00 00 1A 18 638
0248: 00 00 3C 00 00 00 21 3C 00 00 01 8F 71 00 00 00 00 00
0249: 33 00 00 1A 18 00 3C 00 00 13 67 00 00 1E 2F 3C 74E
0250: 00 00 19 3F 3C 00 00 00 4E 41 5C 8F 2F 3C 00 00 AC7
0251: 19 46 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 2C 7C 00 00 18 44 30B
0252: 3A 39 00 00 1A 16 2C 3C 00 00 00 00 28 3C 00 00 00 00
0253: 63 00 1A 16 2C 3C 00 00 00 1A 16 2C 3C 00 00 18 45E
0254: 67 00 00 1A 18 00 3C 00 00 13 67 00 00 1E 2F 3C 948
0255: 6C 3F 2P 2C 00 00 00 15 54 31 2C 00 00 4C 5C 21E
0256: 2C 7C 00 00 18 CC 2A 39 00 00 19 9E 66 00 00 00 967
0257: 10 2C 3C 00 00 00 00 28 3C 00 00 00 00 00 00 00 7AC
0258: FC 5E 23 00 00 00 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0259: 1A 00 23 00 00 00 1A 00 00 00 00 00 00 15 00 00 500
0260: 1A 7E 7A 3C 00 00 00 00 00 00 29 3C 00 00 19 51 00 00
0261: 3F 3C 00 09 4E 41 5C 8F 2F 3C 00 00 00 00 62 3F 00 00
0262: 00 09 4E 41 5C 8F 2C 7C 00 00 18 74 2A 39 00 00 00 00
0263: 1A 00 23 00 00 00 1A 00 00 00 00 28 3C 00 00 00 00
0264: 61 00 2B FC 23 05 00 00 1A 0A 00 00 00 00 00 00 833
0265: 00 00 2A 0A 23 05 00 00 1A 0A 00 00 00 00 00 00 82A
0266: 80 3C 00 1B 67 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4F8
0267: 1A 20 1C 7C 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00
0268: FF FF 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0269: 81 79 00 00 1A 2C 6A 3F 3C 00 01 3F 3C 00 0A 4FA
0270: 3F 3C 00 23 4E 4E 5C 8F 3F 3C 00 00 19 0E 00 00 235
0271: 19 8C 33 79 00 00 1C 0E 00 00 19 8C 23 89 00 00 904
0272: 1A 00 00 00 19 72 3F 3C 00 00 1A 04 00 00 19 74 215
0273: 00 19 0E 00 19 7E 0E 23 00 00 00 00 00 1A 4C 20 00 658
0274: 00 00 19 7E 32 3C 00 1F 0C 00 23 03 00 00 1A 50 810
0275: 22 39 00 1A 00 1A 0C 2C 23 03 00 00 1A 54 22 39 1C7
0276: 00 00 19 7A 00 1A 22 01 00 00 1A 58 00 00 00 00 A21
0277: 00 19 23 00 00 11 42 00 00 00 00 00 00 23 03 259
0278: 00 00 1A 00 23 00 00 1A 4C 20 00 00 1A 0E 3E 5E7
0279: 00 00 5A 6C 00 00 1F 58 0E 00 00 00 10 00 00 00 F5B
0280: 1A 58 20 39 00 00 1F 5E D1 00 00 00 1A 5B D1 39 849
0281: 00 00 1A 50 01 89 00 00 1A 50 00 00 00 00 00 00 00 82A
0282: 00 00 1A 58 20 39 00 00 1F 5E D1 00 00 00 1A 5B D1 39 849
0283: 00 00 15 23 23 00 00 00 00 00 00 00 1A 54 33 79 D58
0284: 00 11 00 00 15 42 3F 3C 00 00 11 00 00 00 1A 54 33 79 D58
0285: 00 00 1A 44 00 00 1A 46 4E 75 13 00 00 00 19 8E 159
0286: 33 89 00 01 00 00 15 0E 48 78 18 87 00 00 00 00 941
0287: 00 00 01 00 00 15 0E 48 78 18 87 00 00 00 00 941
0288: 42 01 32 39 00 00 1F 1A 87 00 D1 C1 22 7C 70 00 00 D46
0289: 5A 6C 01 00 01 8E 32 39 00 00 1F 72 52 79 00 00 444
0290: 19 8E 92 7C 00 00 1C 0C 00 00 7F 3F 4F 00 20 3C D8E
0291: 00 00 00 00 00 00 1F 84 00 00 19 76 7F 00 00 00 958
0292: FF FF 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0293: 19 8E 92 7C 00 00 1C 0C 00 00 7F 3F 4F 00 20 3C D8E
0294: 7F 3F 2C 20 3C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 13E

```

"Amazing" geben Sie mit dem MCI-Checksummer in den ST ein



# Enhanced Character Interpreter

## Gagprogramm

Was halten Sie von den unverständlichen Drei-  
Buchstaben-Kürzeln in der Computerbranche?

Unser Programm "ECI" für MS-DOS-Computer  
entschlüsselt alle Kürzel auf sehr spezielle Art.

Eigentlich könnte man ein paar Kürzel auch einfach  
im Kopf behalten. CGA ist ein Color-Graphics-  
Adapter, RGB heißt Rot-Grün-Blau und SCART  
heißt... was heißt das eigentlich? An diesem Punkt soll-  
ten Sie den "ECI" einsetzen, den Enhanced Character  
Interpreter.

Nach dem Start tippen Sie einfach die Kombination  
aus drei Buchstaben ein, und das Programm gibt Ihnen  
dann in Sekundenschnelle die ausgeschriebene Be-  
zeichnung an.

Kürzel mit einer anderen Länge als drei Buchstaben  
nimmt das Programm nicht an. Und wie machen Sie das  
mit SCART? Sie teilen einfach die Bezeichnung: Einmal  
geben Sie SCA und beim zweitenmal ART ein.

Viel Spaß mit dem ECI!

hf

### ECI ★

von O. Buscák und B. Wilpert

Computertyp: MS-DOS-Computer

Sprache: GW-Basic

Eingabehilfe: DORLE

Kurz-  
beschreibung: Entschlüsselungsprogramm  
für unverständliche  
Drei-Buchstaben-Kürzel

Länge in Byte: 1771

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Achtung: Wichtige Meldung der ZGS (Zentralkomitee) gegen  
Schwachsinn: Nehmen Sie das Programm nicht zu ernst.

```

10 DIM A$(25) <04AF>
20 FOR I=0 TO 25 <07FF>
30 FOR J=0 TO 2 <07B8>
40 READ T$ <0453>
50 A$(I)=A$(I)+LEFT$(T$+"<19>",20) <16E3>
60 NEXT J <027D>
70 NEXT I <0275>
80 REM <0267>
90 REM <0268>
100 CLS <02FD>

```

```

110 PRINT "Enhanced Character Interpreta <18C9>
r zum" <12CB>
120 PRINT "Compacted Character Code" <0586>
130 PRINT <192C>
140 PRINT "Bitte geben Sie die 3stellige <1A88>
Abk<Alt129>r-" <1957>
150 PRINT "zung (nur Gro<Alt225>buchstab <058K>
en) oder '*' zum" <0C82>
160 PRINT "Ausdrucken der kompletten Lis <06A7>
te ein!" <1273>
170 PRINT <0EBC>
180 PRINT "Ihre Eingabe: "; <02F9>
190 INPUT E$ <02FD>
200 IF E$="*" THEN GOSUB 440:GOTO 380 <0639>
210 IF LEN(E$)<>3 THEN 100 <0E17>
220 REM <1261>
230 REM <04D6>
240 FOR I=0 TO 2 <0902>
250 T(I)=ASC(MID$(E$,I+1,1))-65 <17B6>
260 IF T(I)<0 OR T(I)>25 THEN 100 <0582>
270 NEXT I <0634>
280 PRINT:PRINT <1063>
290 PRINT "Die korrekte Interpretation l <0AFF>
autat:" <1055>
300 PRINT <04DD>
310 FOR I=0 TO 2 <0AA7>
320 T$=MID$(A$(T(I)),I*20+1,20) <04D7>
330 FOR J=1 TO LEN(T$) <0903>
340 IF MID$(T$,J,1)="" THEN 360 <16E6>
350 NEXT J <0EBF>
360 PRINT LEFT$(T$,J); <0501>
370 NEXT I <02FB>
380 PRINT:PRINT <02FD>
390 PRINT "Wollen Sie noch einmal (j/n)" <02FAC>
;:INPUT R$ <188E>
400 IF R$="N" OR R$="n" THEN END <0618>
410 GOTO 100 <061A>
420 REM <06C8>
430 REM <0A1D>
440 OPEN "prn" FOR OUTPUT AS #1 <0DD5>
450 PRINT#1,, "The Compacted Character <0D75>
Code V1.3:" <04CF>
460 PRINT#1, <0AD1>
470 PRINT#1, <04C7>
480 FOR I=0 TO 25 <0302>
490 IF I=24 THEN I=I+1 <0304>
500 PRINT#1,, CHR$(65+I); <0D27>
510 PRINT#1, " :<6>"+A$(I) <0E69>
520 NEXT I <105E>
530 PRINT#1, CHR$(12) <0D24>
540 RETURN <0D6C>
550 REM <0C9A>
560 REM <0C9A>
570 DATA ALGORITHMIC, ARRAY, ANALYZER <0DBB>
580 DATA BIDIRECTIONAL, BOOT, BLOCK <11F7>
590 DATA COMPACTED, CHARACTER, CODE <122B>
600 DATA DIGITAL, DATA, DEVICE <0C49>
610 DATA ENHANCED, ERROR, EDITOR <0EB5>
620 DATA FLOATING, FRAME, FREEZER <0E97>
630 DATA GLOEAL, GRAPHICS, GATE <0AA8>
640 DATA HORIZONTAL, HARDWARE, HEADER <1144>
650 DATA INTEGRATED, INDEX, INTERPRETER <0E14>
660 DATA JOINED, JUMP, JOB <0E31>
670 DATA KEYPRESSED, KILOBYTE, KERNAL <0D21>
680 DATA LOGICAL, LINE, LOADER <1065>
690 DATA MODULAR, MEMORY, MANAGER <0E3C>
700 DATA NON-MASKABLE, NUMBER, NETWORK <0E75>
710 DATA OPERATING, OVERFLOW, OUTPUT <0DC5>
720 DATA PROCESSING, PROGRAM, PIXEL <0C7F>
730 DATA QUICK, QUANTITY, QUERY <0BC9>
740 DATA RELATIVE, ROTATION, REQUEST <0E2A>
750 DATA SERIAL, SYNTAX, SERVER <0494>
760 DATA TEMPORARY, TARGET, TRANSFER <0945>
770 DATA UNIVERSAL, USER, UTILITY
780 DATA VIRTUAL, VIDEO, VIRUS
790 DATA WINDOWING, WORD, WRITER
800 DATA X-TERNAL, X-PAND, X-TENDER
810 DATA
820 DATA ZERO, ZOOM, ZONE

```

Gesamtprüfsumme über alles: <A90B>

Nach dem Abtippen sollten Sie "ECI" mit unserer  
Tipphilfe DORLE prüfen

## Amiga

### Maus mit Launen

Meinen Amiga 500 habe ich nun schon seit etwa einem Jahr, und bisher gab es auch keine Probleme damit. Da ich sehr viel mit einem Malprogramm arbeite, benutze ich sehr oft die Maus. Doch seit etwa einem Monat macht mir das Biest Probleme, denn es steuert den Malerpinsel nicht mehr so präzise wie es für gute Bilder nötig ist. Sie hat manchmal Aussetzer und der Zeiger auf dem Bildschirm bewegt sich überhaupt nicht mehr. Kann es sein, daß die Elektronik in der Maus defekt ist?

(Rüdiger Enzer, Leutkirchen)

Da die Maus an Ihrem Amiga die Bewegungen, die Sie auf dem Schreibtisch mit ihr ausführen, auf mechanischen Wege überträgt, muß, kann es dort nach längerem Benutzen zu Verschleißerscheinungen kommen. Die Bewegungen der Maus gibt eine kleine Gummikugel an mehrere Walzen im Inneren der Maus weiter. Und wenn Sie, wie Sie schreiben, sehr oft mit einem Malprogramm arbeiten, kann es sein, daß die Gummikugel in der Maus bereits mehrere Kilometer zurückgelegt hat. Dabei hat sie Staub und kleine Krümel vom Schreibtisch aufgelesen und an die Walzen in der Maus getragen. Dort könnte der aufgesammelte Staub die Mechanik im Inneren verklebt haben und

die kleinen Walzen nicht mehr exakt ansprechen. Das kann dazu führen, daß Ihre Maus nicht mehr einwandfrei die richtigen Signale an den Amiga weitergibt. Das beschriebene Problem können Sie aber leicht selber lösen, indem Sie Ihre Maus in regelmäßigen Abständen reinigen. Dazu müssen Sie nur das kleine Plastikplättchen das die Kugel der Maus im Gehäuse hält, abnehmen und die Kugel in lauwarmen Seifenauge säubern. Auch die Walzen in der Maus sollten Sie öfter mal von angesammeltem Staub und Schmutz befreien. Sollte Ihre Maus nach dem Reinigen aber immer noch nicht einwandfrei funktionieren, kann Ihnen nur Ihr Computertändler helfen.

### Sprechen will gelernt sein

Einer der Gründe, mir einen Amiga zu kaufen, war die überall so hochgelobte Sprachausgabe. Als ich jedoch die ersten Experimente damit machte, enttäuschte mich das Gerät sehr. Der einfache deutsche Satz "Es ist fünf nach drei." war dem Gerät nicht in verständlicher Form zu entlocken. Das Wort "nach" klingt dabei wie "Nek". Ist vielleicht der Sprachchip im Computer defekt?

(Oliver Marx, München)

Wenn der Sprachchip Geräusche von sich gibt, ist er wahrscheinlich nicht defekt. In diesem Fall läßt sich die Reaktion Ihres Amiga leicht erklären. Er kann nämlich überhaupt nicht deutsch sprechen. Bei jedem Satz, den Sie ihm zum Sprechen vorgeben, zerlegt er jedes einzelne Wort zuerst in verschiedene Laute, die er dann nacheinander spricht. Dabei hält er sich bei der Aussprache mehrerer zusammenhängender Buchstaben an die englische Aussprache. Das kommt daher, weil der Amiga von amerikanischen Entwicklern nur englische Laute beigebracht bekam. Wenn Sie aber mit dem Amiga deutsch sprechen möchten, müssen Sie mit Tricks bei der Aussprache arbeiten. Manchmal muß man



## Forum Leser

nämlich ganz andere Buchstaben zusammenfügen, damit der Amiga mit seinem amerikanischen Akzent einen deutschen Satz hervorbringt. Im Englischen schreibt man zum Beispiel "But" und spricht es "Bat" aus. So kann man oft ein "U" statt einem "F" verwenden. Es lohnt sich auch, mit den verschiedenen Sprechgeschwindigkeiten zu experimentieren. Mit ein wenig Übung finden Sie schnell heraus, welche Buchstaben Sie verwenden müssen, damit Ihr Computer sagt, was Sie von ihm erwarten.

### PC

#### Hercules oder CGA?

Beim Kauf meines PCs entschied ich mich für eine Hercules-Grafikkarte. Ein

Bekannter riet mir kürzlich aber, daß ich wesentlich besser beraten bin, wenn ich mir jetzt noch nachträglich eine CGA-Karte kaufe. Damit könne man Farben darstellen und das Bild wäre bei besserer Auflösung auch noch mehrfarbig. Ich war jedoch bisher der Meinung, daß eine Hercules-Karte eine bessere Auflösung bietet. Mir kommt es bei den meisten Anwendungen viel mehr auf eine gute und ruhige Bildarstellung an, als auf viele Farben. Aber wer hat denn nun recht?

(Otmart Sigert, Offenbach)

Wenn es um Bilder in Farbe geht, hat Ihr Bekannter sicher nicht unrecht. Obwohl die Farben der CGA-Karte nicht besonders ansprechend sind. Mit der Auflösung einer CGA-Karte hat Ihr Freund nicht recht. Denn die

### Geben Sie nicht gleich auf

Macht Ihnen Ihr Computer manchmal Sorgen? Dann sollten Sie ihn nicht gleich zu Ihrem Händler zurücktragen. In der Regel sind die meisten Probleme mit dem Computer gar nicht so groß, wie sie auf den ersten Blick scheinen. Lösungen für die häufigsten Probleme mit Ihrem Computer finden Sie in diesem Forum.

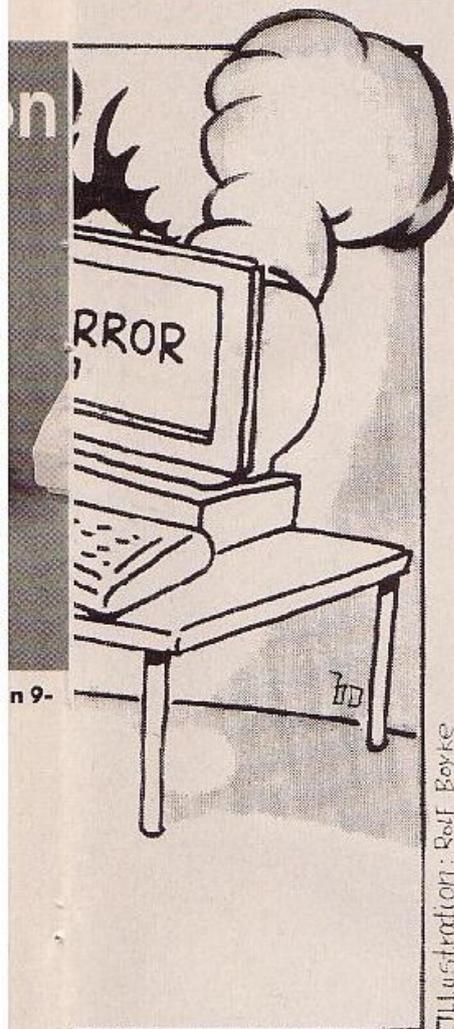


Illustration: Boef Boyke

## fragen

CGA-Karte bietet lediglich eine Auflösung von 640 x 200 Punkten ohne Farbe und 320 x 200 Punkte mit 4 aus 16 Farben. Die Hercules-Karte kann zwar keine Farben darstellen, bietet dafür aber eine Auflösung von 748 x 350 Punkten. Die Zeichen auf dem Bildschirm können aus mehreren Punkten bestehen und sind deshalb feiner aufgelöst. Die Punkte, aus denen die Buchstaben bestehen, sind wesentlich kleiner. Dadurch wird das Schriftbild besser lesbar und die Augen geschont. Dagegen empfiehlt es sich nicht, länger als unbedingt nötig, vor einem CGA-Bild Texte einzugeben, da dabei die Augen merklich stärker als bei einem Hercules-Bild belastet werden, was zu Kopfschmerzen und sogar zu Sehschwäche führen kann.

Noch besser als eine Hercules-Karte ist aber eine

EGA- oder gar eine VGA-Karte. Sie bieten beide noch höhere Auflösungen und einen weiteren Vorteil. Sie brauchen einen zwar teureren aber dafür auch wesentlich besseren Monitor. Dieser flimmert dann nur noch sehr wenig und garantiert streßfreies Arbeiten vor dem Monitor. Leider sind solche Ausstattungen noch immer recht teuer. Für eine EGA-Karte mit passendem Monitor müssen Sie noch fast 1000 Mark ausgeben.

### MS-DOS paßt nicht

Bei meinem PC wollte ich vor einer Woche ein neues Betriebssystem installieren. Seitdem geht nichts mehr. Ständig kommen Fehlermeldungen, daß die DOS-Version nicht stimmt. Mit dem Befehl "VER" kann ich auch nur herausfinden, daß der Computer mit dem neuen MS-DOS 3.3 arbeitet. Trotzdem kann ich keine Diskette mehr formatieren, weil ich ständig Fehlermeldungen erhalte. Ist daran das neue Betriebssystem schuld oder trägt sich der Computer nicht mit dem MS-DOS 3.3?

(Markus Lingen, Lindau)

Beim Wechseln von einer DOS-Version auf eine andere gibt es so gut wie immer viele Probleme. Ein PC ist nämlich sehr empfindlich, wenn die DOS-Version nicht stimmt. In Ihrem Fall ist es wahrscheinlich so, daß Sie beim Installieren des DOS zwar die wichtigsten Teile des Betriebssystems installiert haben. Der Computer meldet sich deshalb ordnungsgemäß mit der neuen DOS-Version. Sobald Sie aber versuchen, einen DOS-Befehl wie "Format" zu verwenden, steigt der PC aus. Da es sich bei dem Format-Befehl um ein eigenes Programm handelt, das erst von einer Diskette in den Speicher des Computers geladen werden muß, muß auch dieser Befehl mit dem neuen DOS zusammenpassen. Deshalb genügt es nicht, nur die Systemspuren auf der Festplatte neu einzurichten. Sie müssen alle Befehle, die auf

der DOS Diskette mitgeliefert wurde auf die Festplatte kopieren. Ihr PC wird immer die Befehle brauchen, die zur DOS-Version passen. Sie sollten dabei zuerst alle Programme und Dateien des alten Betriebssystems löschen und anschließend die neuen Dateien kopieren.

### C 64

#### Wirre Zeichen am C 64

Mein C 64 schreibt seit etwa einer Woche nur noch wirre Zeichen auf den Bildschirm. So erhalte ich ein Herz, wenn ich das "S" drücke. Befehle kann ich nicht mehr eingeben, da der Computer durch Drücken auf die <Return>-Taste nur einfach in die nächste Zeile springt. Ist die Tastatur an meinem C 64 defekt? (Richard Klein, Leverkusen)

Auf der Tastatur Ihres C 64 befindet sich auf der rechten Seite eine Taste mit der Aufschrift "SHIFT-LOCK". Wenn Sie diese Taste drücken, rastet sie ein und kann erst durch erneutes Drücken auf die Taste wieder "entriegelt" werden. Die <Shift-Lock>-Taste bewirkt, daß die <SHIFT>-Taste ständig gedrückt wird. Dadurch schreibt der C 64 auf den Bildschirm auch nur wirre Zeichen. Auch die <Return>-Taste verhält sich nicht mehr wie gewohnt, denn Sie können in diesem Modus nur noch die "Shift-Return-Funktion" ausführen. Dabei springt der Cursor nur in die jeweils nächste Zeile und der eingegebene Befehl wird nicht ausgeführt.

### ST

#### CPC-Drucker am ST

Seit ich von meinem CPC 464 auf einen Atari 1040 ST aufgerüstet habe, bin ich mit meinem Drucker DMP 2000 nicht mehr zufrieden. Der Drucker weigert sich nämlich, die Zeichen des Atari ST auszudrucken.

Kann der DMP 2000 überhaupt mit einem ST betrieben werden, oder muß ich mir einen neuen Drucker kaufen?

(Petra Simoni, Köln)

Ganz generell können Sie an Ihren Atari ST jeden Drucker anschließen, der mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet ist. Den Zeichensatz des ST können Sie allerdings nicht ohne Probleme ausdrucken. Der DMP-Drucker kann zwar verschiedene Schriften drucken, die ST-typischen Zeichen lassen sich aber nur durch Tricks oder spezielle Programme ausgeben. Dabei müssen Sie entweder mit Ihrem ST einen Zeichensatz entwerfen und im Drucker neu definieren oder im Grafik-Modus des Druckers arbeiten. Im Handbuch finden Sie dazu wichtige Tips.

#### ST mit Farben

Als ich mich vor einem Jahr dazu entschlossen habe, mir einen ST zuzulegen, wollte ich ursprünglich nur damit programmieren. Heute reizen mich auch die vielen bunten Spiele, die es für diesen Computer gibt. Doch leider laufen die meisten dieser Programme nur mit einem Farbmonitor zusammen und bleiben mir deshalb vorenthalten. Gibt es Programme, mit denen man die Farben in Grauwerte für meinen Monitor umsetzen kann, um farbige Spiele zu starten?

(Frank Lunte, Zürich)

Das Problem mit den Farben am ST läßt sich nicht mit einem Programm lösen. Sie können jedoch trotzdem auf preiswerte Weise zu den farbigen Spielen kommen. Mit einem UHF-Modulator für etwa 200 Mark läßt sich nämlich jeder Farbfernsehapparat an den ST anschließen. Bei manchen Geräten genügt es auch, den ST mit einem speziellen Scart-Kabel, das Sie im Computere-laden kaufen können, an den Scart-Eingang des Fernsehapparats anzuschließen. Die Darstellung des Bildes ist zwar nicht so angenehm für die Augen wie das Bild des Monochrom-Monitors, für Spiele reicht es aber aus.

# Alle Bits dieser Welt **Der** **"Große Bruder"** **ist Schwede**

**G**unnar P., Stockholmer Akademiker, Anfang 40 und hellblond, trat an einem schwülen Sommerabend aus dem Foyer des Bürogebäudes. Es war spät und darum nahm er schnellen Schrittes die Abkürzung durch den Stockholmer Stadtpark. Plötzlich blendeten ihn zwei Scheinwerfer. Ein Auto stand in einem Seitenweg. Ein "Halt stehenbleiben" erscholl. Der Mann dachte an einen Überfall, hielt erschrocken inne, wartete und sah sich plötzlich Polizeibeamten gegenüber. Sie verlangten von ihm Personennummer, Name und Adresse. Dann erfuhr Gunnar P., daß er in eine Überwachungsdatei der Polizei eingetragen werde. "Warum? Ich bin ein rechtschaffener, unbescholtener Bürger", entgegnete der Akademiker erbost. Umsonst. Die Polizei hatte ihn nun als potentiellen Vergewaltiger im Computer nur weil er nachts schnell durch den Park gegangen war.

Was wie eine Romanszene aus George Orwells Roman "1984" klingt, ist tatsächlich am 10. Juli 1987 passiert. Ähnliches geschieht in Schweden ständig, denn es gibt keinen Datenschutz in der nordischen Demokratie. Orwells Fantasie vom alles überwachenden "Großen Bruder" ist hier in greifbare Nähe gerückt, der Schritt zum totalen Überwachungsstaat scheint in Schweden nah. Die zentralen Computer von Polizei, Staats- und Grenzschutz haben in ihren CByte-Speichern zahllose Einzelheiten über die Mehrzahl

In Schweden lebt heute, fünf Jahre nach dem Orwell-Jahr 1984, jeder Mensch mit einer Personennummer. Ohne sie kann man in Schweden nicht existieren. Und die persönlichen Daten werden auch nicht geschützt.



**Professor Jansson überwachte 15 000 Schweden 20 Jahre lang**

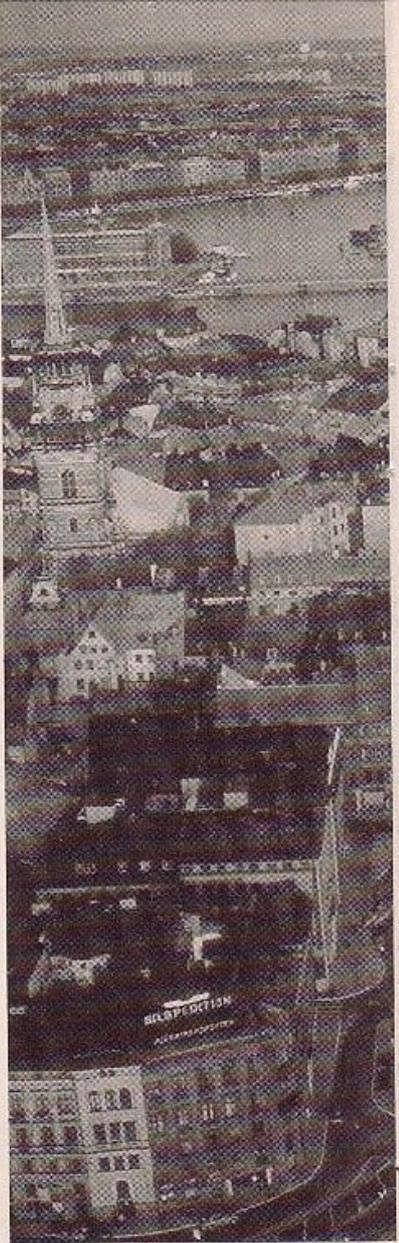
Foto: Magnus Hartman

der Bürger und Bürgerinnen. Beinahe nur von der Zugriffszeit der Band- und Festplattenlaufwerke der Polizeicomputer wird die Zeit begrenzt, die verstreicht, wenn ein Beamter etwas über eine Person wissen möchte.

Alle Schweden bekommen eine sechsstellige Personennummer, an der sie immer identifiziert werden. Gunnar P. aus Stockholm hat die Nummer 880712. Ohne diese sechs Ziffern gibt es für ihn kein Dasein. Hätte Gunnar P. nicht seine 880712, könnte er kein Geld verdienen, bei Krankheit nicht ge-

pfligt werden und sich auch kein Ikea-Regal bestellen. Mit seiner Personennummer unterschreibt er auch einen Leserbrief, dener an die Zeitung "Dagens Nyheter" sandte. Sein Protest hat natürlich nichts bewirkt. Denn die datenmäßige Offenheit gibt es bereits seit 1948: In Schweden sind alle Menschen gleichberechtigt und zusammenleben könne man nicht, wenn einer dem anderen etwas verheimliche, argumentierten die regierenden Sozialdemokraten damals. Seitdem wachsen die Schweden wie selbstverständlich mit der ständigen Datenerfassung und ihrer Personennummer auf. Was für uns unvorstellbar ist, liegt sicherlich auch im Wesen der Skandinavier begründet. Das Vertrauen der Schweden untereinander ist sehr groß. Deshalb schließen die Schweden auf dem Lande ihre Häuser nicht ab. Die Kriminalitätsrate ist überhaupt sehr niedrig.

Trotzdem gibt es die zentrale Überwachungsdatei, in der seit dem Frühjahr 1988 absolut alle Personen gespeichert werden, die sich in irgendeiner Form strafverdächtig machen. Eine normale Personenkontrolle an der Grenze kann schon dazugehören. Oder Demonstrationen, Alkoholfahrten,



Schlägereien. In der Bundesrepublik werden Bürger erst im Strafregister erfaßt, wenn sie von einem ordentlichen Gericht zu mindestens einer Vorstrafe verurteilt wurden.

"Im Datenschutz sind wir die schlimmsten", meint denn auch Jan Evers, Sozialwissenschaftler an der südschwedischen Universität Lund. Evers hat in einer Studie die Datenschutzpraktiken der Länder Europas verglichen. Sein Fazit: "Es gibt kein Land, das so viele Daten seiner Bürger gespeichert hat wie Schweden." Und es gebe keinen Staat, dessen Bürger so wenig über die Verwendung ihrer persönlichen Angaben mitbestimmen können.

Das Datenschutzamt in Stockholm schätzt, daß es in Schweden rund 60 000 elektronische Personenregister gibt. Alleine rund 3 000 solcher Computeranlagen stehen in den kommunalen und



**Im schwedischen Reichstag in Stockholm interessiert sich keine Partei für das Thema Datenschutz.** Foto: dpa

staatlichen Behörden des Landes. Daneben unterstützte der Staat den Aufbau solcher Datenbanken in der Privatwirtschaft. Zu den Auswirkungen nennt Evers ein Beispiel: Eine Versandfirma kann vom Zentralfinanzamt in Stockholm Angaben zu Einkommen, Besteuerung, Familienverhältnisse und Nationalität einer Bevölkerungsgruppe kaufen. Welche Gruppe, darf sich der Kunde aussuchen (wie leicht beispielsweise alle Alleinstehenden mit mehr als 10000 Kronen Monatseinkommen, die sich auch überflüssigen Luxus leisten können?).

Diesem System im schwedischen Königreich wird sogar noch die Krone aufgesetzt: Zu den Datenbanken hat in Schweden jeder Zugang egal, ob Schwede oder Ausländer. Sind Sie Heiratsschwirler? Dann fordern Sie doch die Adressen aller Schwedinnen an, die jung, verwitwet und

wohlhabend sind. Das ist wirklich kein Scherz! Jan Evers: "Es ist wirklich kein Problem, beispielsweise eine Liste aller Witwen auf Östergötland, die mehr als eine Million Kronen besitzen, zu bekommen."

Nur besonders empfindliche Daten wie Gefängnisstrafen oder schwere Krankheiten sind vor der Öffentlichkeit geschützt. Diese stehen nur den Behörden zur Verfügung. Dafür sind wiederum Briefe an Ministerpräsident Carlsson jederzeit öffentlich einsehbar, es sei denn, sie betreffen Schwedens Sicherheit oder Außenbeziehungen. Die Tatsache, daß Briefe an Carlsson für jeder einsehbar sind, ist in Schweden umstritten. Schließlich wenden sich viele Bürger mit meist privaten Problemen an den Regierungschef, um seine Hilfe zu erbitten. Claes Eklung, Rechtsexperte der Regierung, sieht hingegen in den

öffentlichen Briefen kein Ergebnis: "Die Schweden werden so sehr mit Informationen überhäuft, daß sie kaum Interesse daran haben, alle ihnen zugänglichen Dokumente auch wirklich anzufordern."

Doch die "Informationsfreiheit" in Schweden geht so weit, daß jeder Arbeitnehmer, der eine neue Stelle annimmt, bei seiner Firma zunächst ein Formular mit über 100 Angaben zu seiner Person ausfüllen muß: Ob er Kreditschulden hat, länger krank war oder welche Sprachen er kann — alles wird in einer Computerdatenbank gespeichert. Auf Wunsch dürfen sich jederzeit staatliche Behörden in diesen Firmencomputern bedienen. Und Steuersünder sowie Arbeitgeber, die Schwarzarbeiter beschäftigen, werden mit Hilfe des Computerarchivs "Basun" gejagt, in dem die Zahlen und Daten aller schwedischen Firmen gespeichert sind.

"Die demokratischen Schutzfunktionen in unseren Gesetzen sind sehr, sehr schwach," bestätigt Gustaf Petrén. Er war Justizombudsman und sollte in dieser Funktion die schwedische Bevölkerung vor Mißbrauch staatlicher und behördlicher

In der Serie "Alle Bits dieser Welt" berichten wir in loser Folge über die internationale Computerszene.

Macht schützen. "Statt der Parlamente haben die Regierung und die Beamten das Ruder in der Hand," meinte er heute resignierend.

Und die Regierung läßt vor allem einflußreicher Schweden freie Hand, wenn es um Personendaten geht. Erst vor drei Jahren wurde bekannt, daß Professor Carl-Gunnar Jansson von der Soziologischen Fakultät der Stockholmer Universität über einen Zeitraum von 20 Jahren sämtliche Daten von genau 5000 Schweden gesammelt hat.

## Ein skandalöses Forschungsprojekt

Er begleitete sie gewissermaßen von der Wiege bis an die Bahre. Ein Skandal war es deshalb, weil die Betroffenen nichts von ihrem heimlichen Datenerfasser wußten. "Sons wäre es auch praktisch undurchführbar gewesen", hatte sich der Professor gerechtfertigt. In seinem Forschungsprojekt namens "Metropolit" wollte er die soziale Entwicklung der Menschen innerhalb einer Bevölkerungsgruppe verfolgen. Jansson speicherte 20 Jahre lang alles, was er bekam: Alkoholprobleme, eheliche Verhältnisse, Arbeitslosigkeit oder Krankheiten. "Mein Material schafft einzigartige Möglichkeiten, die Menschen zu erforschen", rechtfertigt sich Jansson heute. Konkrete Ergebnisse seiner Forschungsarbeit hat er noch nicht veröffentlicht. Er machte bisher nur Andeutungen: Wenn er jetzt einen erwachsenen Alkoholiker beobachte, dann wisse er um die Ursachen und Zusammenhänge, denn er hat diesen Menschen schon als Kind beobachtet. Daraus könne er vielleicht Gesetzmäßigkeiten im Zusammenleben der Menschen herausfinden.



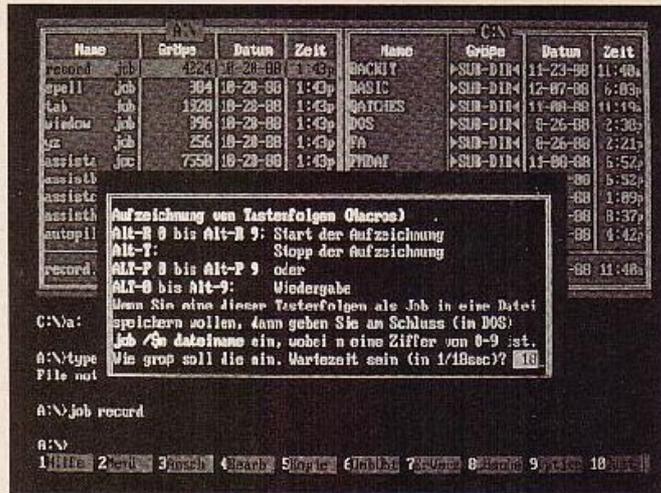
**Gustaf Petrén hält Schwedens Datenschutzgesetz für zu schwach** Foto: Jeppe Wikström

Gunnar Köhne/m

WITCH-DOS setzt neue Maßstäbe. Es bietet einen leichteren Umgang mit dem PC und seiner Software. Das Programm von Witchpen-Erfinder Hannes Keller leistet mehr als die verwandten Batch-Programme des MS-DOS-Betriebssystems.

Mein DOS erlaubt die radikale Kontrolle der Bildschirmdialoge in der MS-DOS-Welt. Es bietet daneben Funktionen, die dem fortschrittlichen Unix-Betriebssystem ähneln." Hannes Keller, Erfinder von WITCH-DOS, hat mit seinem aktuellen PC-Programm ein völlig neues Konzept verwirklicht. Sein DOS ist allerdings kein neues Betriebssystem, wie der Name vermuten läßt, sondern ein Programm zur sogenannten "Job-Automation". Ähnlich wie mit den Batch-Dateien des Betriebssystems können Sie mit WITCH-DOS (engl. witch = Hexe) häufige Aufrufe automatisieren. Doch Kellers DOS kann noch wesentlich mehr: Wenn Sie häufig gleiche Befehlsketten verwenden, Dateien zwischen Programmen austauschen, Verzeichnisse oft wechseln und sogar innerhalb von Programmen sich neue automatische Funktionen wünschen, können Sie diese Befehlsfolgen zu einem sogenannten Job zusammenpacken.

WITCH-DOS macht also seinem Namen alle Ehre und verspricht einige Hexenkunststücke. Als Hexerbesen bekommt der Benutzer die "Jobs" an die Hand. Beispiele für solche Jobs sind bereits auf der Diskette. Doch es empfiehlt sich, das Handbuch durchzulesen, um schließlich eigene Jobs zu schreiben, die ganz auf Ihre persönlichen Wünsche abgestimmt sind. Dafür steht Ihnen ein umfassender Befehlsatz zur Verfügung, der immerhin knapp 100 unterschiedliche Befehle kennt. Wer selber programmiert, zum Beispiel Batch-Files, wird sich schnell mit dem Befehlsatz und der Syntax von WITCH-DOS anfreunden. Aber auch ohne Programmierkenntnisse ist die Handhabung der Befehle recht schnell erlernbar. WITCH-DOS ist eine Misch-



WITCH-DOS verträgt sich auch mit dem Norton-Commander. Sichtbar ist das Menü für den Record.Job.

form zwischen der Batch-Sprache im MS-DOS (Autoexec-Datei) und einer Programmiersprache. Es ist in seiner Form vollkommen neuartig und ohne Anleitung leicht verwirrend. Zum Beispiel hat das Wort "Job" in WITCH-DOS zwei Bedeutungen: Es steht für das mit WITCH-DOS geschriebene Programm und für das Programm namens "JOB". Letzteres funktioniert wahlweise als Interpreter (liest und verarbeitet jede einzelne Kommandozeile — wie Basic) oder als Compiler (erzeugt einen Source-Code in Maschinensprache, der nicht mehr korrigiert werden kann, ähnlich wie Assembler).

Der Befehlsatz des WITCH-DOS erstreckt sich über logische Vergleiche, gezielte Tastaturabfragen bis hin zu Kommunikations-Befehlen für die Datenfernübertragung. Gespickt mit vielen Feinheiten, wie zum Beispiel fertige Lösungen für sich oft wiederholende Programmieraufgaben (Include-Module) oder dem Chain-Befehl (Aufrufen eines JOBS über einen anderen), stehen Ihnen alle Türen zum Programmieren nützlicher Hilfen offen. Viele Programm-Funktionen, die Sie sich wünschen, oder die Sie im Be-

# Test: WITCH-DOS macht Hexerei

Source-Code lesen und damit Ihre Ideen nachahmen kann. Wenn Sie die JOE-Dateien starten wollen, müssen Sie ebenfalls das Programm JOB aufrufen. Mit WITCH-DOS können Sie nämlich keine Programme schreiben, die von sich aus lauffähig wären.

Die Arbeit mit dem Betriebssystem des PC besteht in der Regel aus sich wiederholenden Routineangaben. So müssen Sie beispielsweise vor der Arbeit mit einer Textverarbeitung in das ent-

## Unsere

Das neue Konzept begeistert, WITCH-DOS ist eine echte Bereicherung für die MS-DOS-Welt. Nicht nur Programmierer können es sinnvoll nutzen. Wer viel mit dem PC arbeitet, wird die Automatisierungen nach kurzer Zeit nicht mehr missen wollen. Besonders erfreulich ist es, daß diese WITCH-DOS-Idee aus dem deutschen Sprachraum stammt. Innovation muß nicht immer aus den USA kommen. Doch bedauerlicherweise hat es, wie könnte es bei einem "Pionierprogramm" anders sein, einige Schönheitsfehler. Das nicht gerade überzeugende Handbuch, den stolzen Preis und die sehr starke

## Auf einen Blick

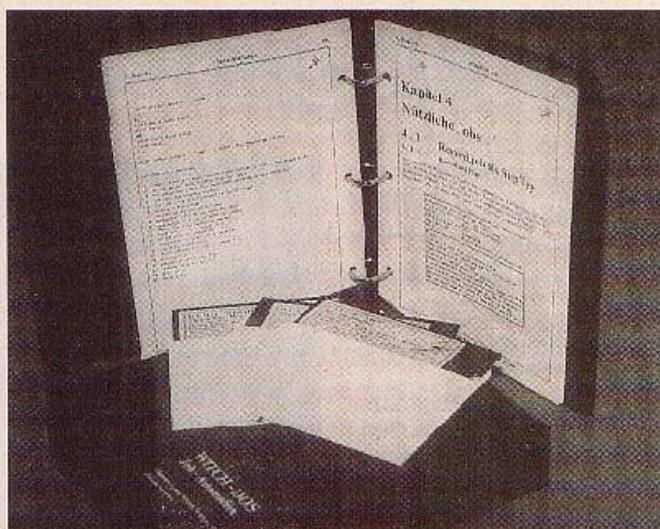
<b>Name:</b>	WITCH-DOS
<b>Hersteller:</b>	Hannes Keller AG
<b>Programmart:</b>	Job-Automation
<b>Preis:</b>	rund 200 Mark
<b>Hardwareanforderung:</b>	MS-DOS, Diskettenlaufwerk
<b>Kopierschutz:</b>	rein
<b>Lieferumfang:</b>	Programmdiskette, 2 Demodisketten, Handbuch (deutsch, 120 Seiten)
<b>Service/Unterstützung:</b>	Hotline, Updates
<b>Besonderheiten:</b>	Unterstützt MS-DOS und die gängigsten Programme

# dem PC Beine hilft

sprechende Unterverzeichnis wechseln, die Textverarbeitung und die zu bearbeitende Datei laden. Das Job-Listing für diesen Fall könnte wie folgt aussehen:

```
when("w",x)
User
x: key("cd\" cr)
  key("cd tipp" cr)
  key("ed" cr)
  key("arbeiten.doc" cr)
```

Wenn Ihr persönlicher Job fertig ist, starten Sie ihn mit "Job< Name des Pro-



Für 200 Mark gibt's ein Handbuch und drei Disketten

gramms > ". Kurz darauf erscheint eine Werbe-Einblendung des Herstellers. Gleichzeitig ist Ihr Job aktiv, und zwar so lange, bis Sie ihn mit <Ctrl+Break> unterbrechen. Sobald Sie bei obigem Beispiel das erste Mal "x" eingeben, springt das Programm zur Adresse "x". Die dort, also nach "x:", aufgelisteten Anweisungen werden nun ausgeführt.

Die Fähigkeiten von WITCH-DOS beschränken sich natürlich nicht auf dieses simple Beispiel. Wer Erfahrung mit WITCH-DOS gesammelt hat, kann zum Beispiel die Funktionen einer Textverarbeitung nach Wunsch ergänzen. Fehlt Ihnen eine Suchfunktion, um Wörter oder Wortpassagen zu finden? Sie können einen solchen Job schreiben, — und gleich einen zweiten dazu, der Ihre Textverarbeitung zusammen mit dem Such-Job aufruft. Dann brauchen Sie nur noch den Job mit der von Ihnen festgelegten Tasten-Kombination auf-

rufen, damit er auch mit seiner Arbeit beginnt. Damit WITCH-Jobs derart Hand in Hand mit anderen Programmen arbeiten können, müssen sich schon beide Programme vertragen. Bei unserem Test traten keinerlei Probleme auf.

Einen guten Eindruck des Leistungsumfanges von WITCH-DOS erhalten Sie mit den 24 Beispiel-Jobs, die auf Diskette mitgeliefert werden. Sie können und dürfen sie als Grundlage für eigene Entwicklungen verwenden. Eine schöne Demonstration und zugleich praktische Anwendung ist der "RECORD-Job". Sobald er gestartet wird, lauert er im Hintergrund. Dann beginnt er jede Ihrer Eingaben mitzuschreiben und abschließend zu

speichern. Wenn Sie den Record-Job wieder ausschalten, können Sie den "Eingabezyklus", der von Record aufgezeichnet wurde, wieder abrufen. Eine angenehme Art, sich wiederholende Eingaben schnell und einfach zu automatisieren. Record ist auch ideal, um Demos für eigene Programme oder sogar Schulkurse für ein Programm zu produzieren. Speziell für die Programmierung von Demos werden weitere WITCH-Jobs mitgeliefert. Der größte Nutzen bieten die belagenden Jobs, wenn Sie die Textverarbeitung WITCHPEN besitzen. So enthält der BigHelp-Job viele Funktionen wie Suchen/Ersetzen Text übersetzen, Hilfstexte und Automatisierungsroutinen für Witchespen.

Neben den vielen Vorzügen von WITCH-DOS gibt es ein Manko: Das Handbuch ist mit seiner 120 Seiten (DINA5) recht mager ausgefallen. Dem Leser wird nicht klar, daß mit WITCH-DOS eine neue Idee verwirklicht wurde. Wer kein PC-Experte ist, wird daneben eine vernünftige Einführung und eine übersichtliche Aufstellung aller Befehle und ihrer Bedeutung vermissen.

Stelios Tsaousidis/rm

Stelios Tsaousidis ist freiberuflicher PC-Programmierer. Er arbeitet in C Pascal und Assembler. Bislang erlernte er sich die Arbeit mit Batch-Dateien. Seit es WITCH-DOS gibt, ist er Experte in Hexereien.

## Meinung

Anlehnung ans "Mutterprogramm" Witchespen.

WITCH-DOS fehlt auch ein Compiler, der eigenständige und lauffähige Programme erzeugt. Denn mit der Zeit nervt es, Jobs immer über das Programm Job zu starten.

Das Tüpfelchen auf dem I der Kritik ist die Holzhammer-Methode, mit der Keller für sein Produkt wirbt. Man stelle sich vor, ein mit Turbo-Pascal geschriebenes Programm würde vor dem Start eine ganze Bildschirmseite Werbung einblenden. Ein gutes Programm wie WITCH-DOS sollte sich auch ohne Schlechwerbung durchsetzen können.

Ralf Müller

## Wertungen

<b>Benutzerführung durch Maus/Menüs:</b>	gut
<b>Allgemeine Funktionen:</b>	sehr gut
<b>Handbuch</b>	
<b>Informationsgehalt:</b>	ausreichend
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	befriedigend
<b>Preis-/Leistungsverhältnis:</b>	gut
<b>Gesamturteil:</b>	gut

HAPPY-COMPUTER vergibt die Wertungen: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und ungenügend. Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



```
window(4,2,+9,+10,color 112)/* Öffnet ein Fenster; Hintergrund
  wird gespeichert; color 112= inverse
  Darstellung */
move (30,1 /* der Zähler 0 wird mit 1 gleichgesetzt */
M: /* M dient als Label für den goto-Befehl */
menu( 5,10,+0,+1, " 5",n1) /* menu zeichnet einen Menübalken */
menu(+1,-1,+0,+2, " 7",n2) /* Syntax: menu(y1,x1,y2,x2,"abc",Sprungadresse)*/
menu(+1,-1,+0,+3, " 6",n3) /* y-Seile; x-Spalte; "abc"=auszugebender Text*/
menu(+1,-1,+0,+4, " 5",n4)
menu(+1,-1,+0,+5, " 4",n5)
menu(+1,-1,+0,+6, " 3",n6)
menu(+1,-1,+0,+7, " 2",n7)
menu(+1,-1,+0,+8, " 1",n8)
menuread(30) /* liest, welcher Menübalken ausgewählt wurde */
remove /* löscht Fenster und Inhalt; alter Hintergrund
  erscheint wieder */
exit /* beendet das Programm */
n1: beep(2000,100) goto(n) /* die von menu verwendeten Sprungadressen */
n2: beep(1900,100) goto(n) /* Syntax: beep (Frequenz in Hertz, Zeit: in
  Millisekunden) */
n3: beep(1800,100) goto(n) /* goto(label), in diesem Fall Sprungbefehl
  zum Label M */
n4: beep(1700,100) goto(n)
n5: beep(1600,100) goto(n)
n6: beep(1500,100) goto(n)
n7: beep(1400,100) goto(n)
n8: beep(1300,100) goto(n)
```

In anderen Sprachen viel aufwendiger: Eine Tonleiter mit Balkenmenü in WITCH-DOS programmiert. Die Bemerkungen zwischen /\* und \*/ sind nur zur Erläuterung und brauchen nicht mit abgetippt werden.

# Einmal England und zu

In diesem Sommer müssen Sie nicht unbedingt eine Reise buchen, um durch Großbritannien zu reisen. Mit dem Lernprogramm "Take a trip to Britain" für den C 64 können Sie England zu Hause erleben.

Wie kühl die Morgenluft ist. Piccadilly liegt wie ein langes Silberband zu unseren Füßen. Ein leichter, purpurner Dunst hängt über dem Park und die Schatten der weißen Häuser sind rötlich. Es ist zu spät, schlafen zu gehen. Wir wollen nach Covent Garden und Rosen kaufen! Komm, ich bin des Denkens müde." Was hier von Schriftsteller Oscar Wilde so romanisch beschrieben wird, können Sie in England erleben. Damit Sie Ihren Urlaub so richtig genießen können, sollten Sie sich ein wenig vorbereiten und Menschen, Sprache und vielleicht sogar

viele Sehenswürdigkeiten und Städte besuchen sollen, wie Sie in der knapp kalkulierten Urlaubszeit von nur einer Woche schaffen. Mit dem Lernprogramm "Take a trip to Britain" vom Falken-Verlag können Sie nach Herzenslust in alten englischen Städten viel von Menschen und Kultur hautnah, aber trotzdem im Computer erleben.

Dabei stellt der Computer die verschiedenen Situationen in fein aufgelöster Grafik dar. Aber schon der oben beschriebene Zollbeamte kann bei geringeren Englischkenntnissen den Spieler demotivieren. Er reagiert in



Mit Grafiken auf dem Bildschirm macht die Reise durch England noch mehr Spaß

ger Antworten ergeben sich neue Spielvarianten, die das Programm auch bei mehrmaligem Durchlauf recht spannend werden lassen.

Eingeschränkt wird die Reiselust durch die vorgegebene Zeit von sieben Tagen und das Budget von 270 Pfund. Sie müssen damit haushalten und möglichst viel erleben. Bei den einzelnen Spielsituationen gilt es, Wissensfragen zu beantworten, die sich sowohl auf den Ort als auch die Geschichte beziehen. Richtige Antwort-

ten werden durch ein Plus auf dem Punktekonto und eine Melodie als Belohnung honoriert, falsche Antworten nicht korrigiert. Die optische Aufmachung und Atmosphäre ist gelungen, ja teilweise sogar sehr witzig. Über recht lange Trainingsphasen ist für ein hohes Spannungsniveau gesorgt und die Bildschirmreise wirkt wie ein echter "Trip to Britain". Zumal digitalisierte Sehenswürdigkeiten mit den zugehörigen, recht gut aufgemachten, Landschaftsbeschreibungen

Empfehlenswerte englische Abenteuerspiele				
Spiel	Hersteller	Sprache	Lösung	Grafik
Moonmist	Infocom	einfach	einfach	nur Text
Working Horror	Infocom	einfach	einfach	nur Text
Whishbringer	Infocom	einfach	einfach	nur Text
Planetfall	Infocom	mittel	mittel	nur Text
Stationfall	Infocom	mittel	mittel	nur Text
The Pawn	Rainbird	schwierig	schwierig	Text mit Grafik
Guild of Thieves	Rainbird	schwierig	schwierig	Text mit Grafik
Fish	Rainbird	mittel	mittel	Text mit Grafik

die Kultur des Urlaubslandes kennen. Im besonderen Falle England kommt noch hinzu, daß Sie die Sprachkenntnisse, die Sie erwerben, oft gebrauchen können – Englisch ist international.

Versetzen Sie sich einmal an Ihren ersten Urlaubstag und die Ankunft in dem neuen, und für Sie bis dahin unbekanntem Land England. Wenn dann der Zollbeamte auf Sie zukommt und nach den Pässen fragt, wissen Sie vielleicht noch mit einem "Here it is" zu antworten. Doch der englische Beamte läßt nicht locker. Ob Sie eine Geschäftsreise machen oder einfach nur Ihren Urlaub auf der Insel verbringen möchten, will er von Ihnen wissen. Und dann sind Sie auch schon mittendrin in einer Reise, bei der Sie so

manchen Fällen grundsätzlich nur auf eine Antwort. Er gibt auch keine Hilfestellungen, um Ihnen die Reise zu erleichtern. Der Parser, also der Teil des Programms, der Ihre eingegebenen Sätze für den Computer aufbereitet, ist nicht sehr gut gelungen. Satzstellungen und Wörter, die er nicht kennt, quittiert er stur und reagiert überhaupt nicht darauf.

Bei Ihrer Reise durch das Land sollten Sie aber schon einige Vokabeln kennen. Für die ersten Schritte in einer völlig fremden Sprache ist das Programm ungeeignet.

Zu Beginn des Spiels, wenn Sie die "Hürde Zöllner" erfolgreich genommen haben, legen Sie Ihre Reisekarte, Hotelpreise und die Reisezeit fest. Dadurch und mit Hilfe situationsabhängi-

Auf einen Blick	
<b>Programmname:</b>	Take a trip to Britain
<b>Programmart:</b>	Englisch-Lernprogramm in der Art eines Adventures
<b>Preis:</b>	knapp 100 Mark
<b>Hersteller:</b>	Falken-Verlag
<b>Hardwareanforderung:</b>	C 64/128
<b>Kopierschutz:</b>	nein
<b>Lieferumfang:</b>	Diskette und krappe Anleitung
<b>Auch erhältlich für:</b>	nur für C 64/128

Testurteil	
<b>Parser:</b>	ausreichend
<b>Abwechslung:</b>	sehr gut
<b>Nutzen:</b>	gut
<b>Grafik:</b>	hervorragend
<b>Idee:</b>	sehr gut
<b>Handbuch:</b>	ungenügend
<b>Preis/Leistung:</b>	befriedigend
<b>Gesamturteil:</b>	

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



# rück

gen und historischen Ausführungen gekoppelt werden.

Da im Text sehr viele englische Spezialausdrücke vorkommen sollte man ständig ein Wörterbuch neben dem Computer liegen haben. Für echte Anfänger ist "Take a trip to Britain" mit lästigem Blättern im Wörterbuch verbunden, was den Spielspaß erheblich mindert. Trotzdem macht es großen Spaß,

"Take a trip to Britain" ist im Prinzip ein Abenteuerspiel in England. Es gibt für Heimcomputer viele Abenteuerspiele — fast alle in Englisch. Was liegt also näher, als das Angenehme mit dem Nützlichen zu verbinden, und Englisch mit Abenteuerspielern zu lernen? Ein gutes Wörterbuch sollten Sie auf jeden Fall parat haben.

Die Lernwirkung von Abenteuerspielen ist unbestritten. Wenn Sie sich dazu noch etwas Gutes tun wollen, nehmen Sie eins der Abenteuerspiele aus unserer Liste. Die POWER PLAY-Redaktion empfiehlt sie wegen ihrer anspruchsvollen Texte und weil sie Spaß beim Spiel bieten und oben-drein nicht zu schwierig zu lösen sind. Es gibt sie für alle populären Computer. hf

wie in einem Adventure Spielsituationen zu bewältigen. Noch dazu kann man mit dem Programm seine Englisch-Kenntnisse aufbessern. Jeder ist das mitgelieferte Handbuch sehr knapp gehalten und läßt den Benutzer mit vielen wichtigen Fragen im Stich. Es gibt keine Hinweise und Tips, wie man mit dem Programm besser umzugehen lernt zum Beispiel fehlt eine Liste der Wörter, die das Programm verstehen kann. Die wenigen Seiten der Anleitung beschränken sich auf das Starten des Programms. Und das ist für ein Lernprogramm zuwenig. wo

# IHR GESCHENK

FÜR EINEN NEUEN **HAPPY COMPUTER** - ABONNENTEN!



## Super-Druckerständer

Mit 60 kg Tragekraft nimmt er die schwersten Drucker auf! Zusammenlegbar und leicht, mit 2 Papierdepots — für den Papiervorrat und das bedruckte, automatisch zusammengelegte Endlospapier.

## 10 Leerdisketten 5 1/4"

Ohne Leerdisketten läuft nichts! Die Leerdisketten in der praktischen »Happy-Computer«-Box sind auf beiden Seiten beschreibbar. Bei einer Speicherkapazität von insgesamt 10 MByte bleiben keine Wünsche offen.

**GEWINNEN SIE  
JETZT EINEN  
NEUEN **HAPPY  
COMPUTER**  
ABONNENTEN!  
ES LOHNT SICH!**

## MIT DOPPELTEM VORTEIL: SIE erhalten ein tolles Geschenk! DER NEUE ABONNENT

- spart 8% gegenüber dem Einzelheftpreis
- versäumt keine »Happy-Computer«-Ausgabe
- hat die Frei-Haus-Lieferung kostenlos
- erhält sein Heft sofort nach Erscheinen!



## PRÄMIENGUTSCHEIN + BESTELLCOUPON

### Ich habe den Abonnenten geworben:

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben. Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

- Prämie 1**  
**Leerdisketten**       **Prämie 2**  
**Druckerständer**

an folgende Anschrift:

Name: \_\_\_\_\_  
Vorname: \_\_\_\_\_  
Straße/Nr.: \_\_\_\_\_  
PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

Bestellkarte mit Prämiegutschein zusammen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einsenden an:

**Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft**  
**»Happy-Computer«-Leser-Service**  
**Postfach 1304**  
**8013 Haar bei München**

### Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Happy-Computer«  
 ab sofort  ab Ausgabe \_\_\_\_\_. Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

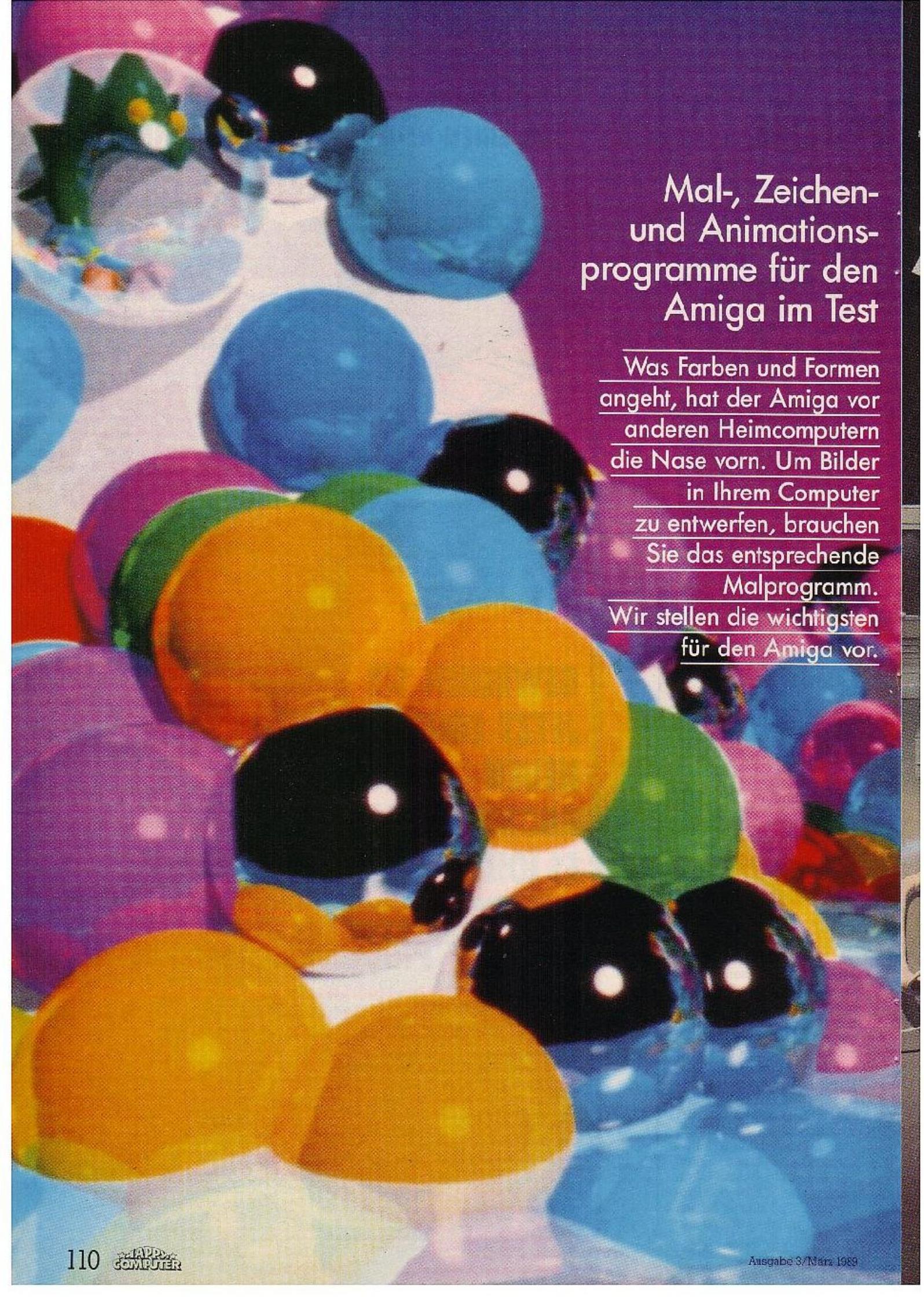
Name, Vorname: \_\_\_\_\_  
Straße/Nr.: \_\_\_\_\_  
PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_  
Ich beziehe einschließlich frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im voraus nach Erhalt der Rechnung  
 jährlich (1 x DM 72,-)     halbjährlich (2 x DM 36,-)     vierteljährlich (4 x DM 18,-)  
(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.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestellertesse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine Unterschrift: \_\_\_\_\_



## Mal-, Zeichen- und Animations- programme für den Amiga im Test

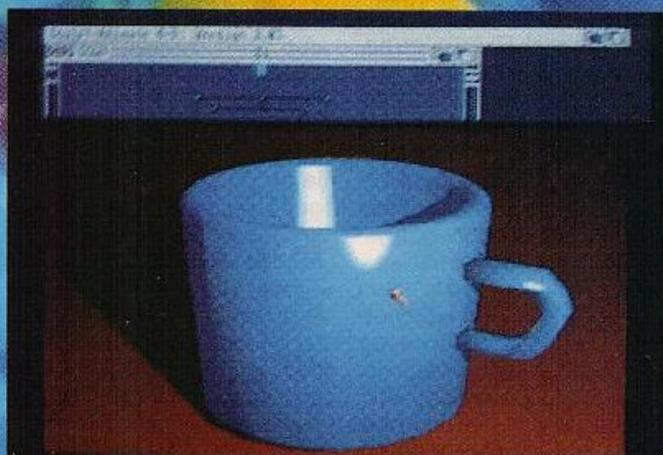
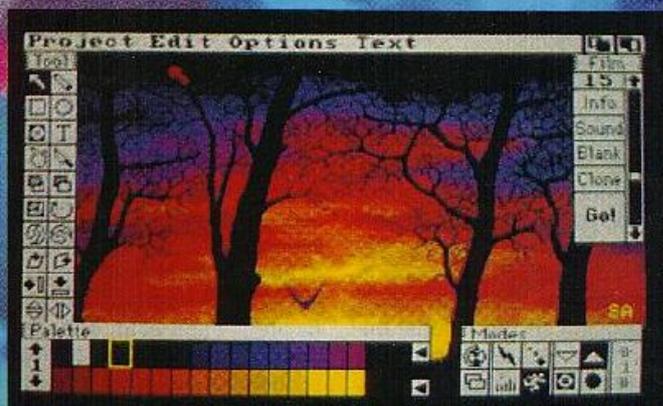
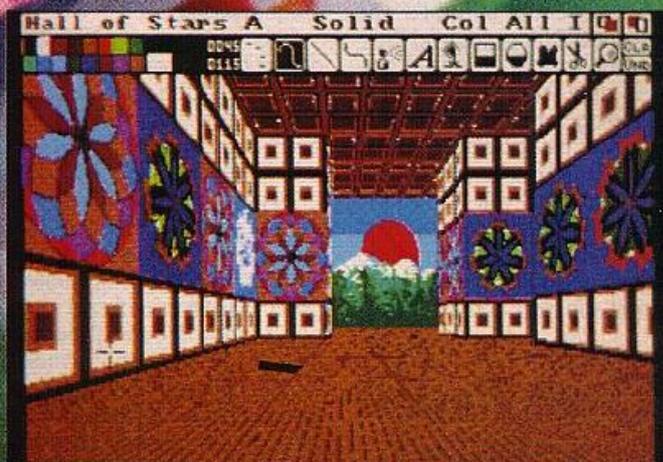
Was Farben und Formen  
angeht, hat der Amiga vor  
anderen Heimcomputern  
die Nase vorn. Um Bilder  
in Ihrem Computer  
zu entwerfen, brauchen  
Sie das entsprechende  
Malprogramm.  
Wir stellen die wichtigsten  
für den Amiga vor.

# Die Grafik-Profis

Schillernde Bilder entstehen in Ihrem Amiga, wenn Sie Reflexe, Farben und Objekte im richtigen Verhältnis mischen und auf den Monitor bringen. Als Grafik-Genie zeigt der Amiga, was er mit Farben und Formen kann. Mit schönen Bildern können Sie illustrieren selbstgeschriebene Programme verschönern oder auch einfach nur Ihre Kreativität ausleben.

Doch Computergrafik ist nicht gleich Computergrafik. Entweder benötigen Sie sehr detaillierte Kenntnisse der Mathematik – oder eben einfach nur das richtige Programm. Wollen Sie zum Beispiel einen Apfel im Computer entstehen lassen, so können Sie ein Malprogramm verwenden und mit der Maus zeichnen. Der Apfel wird jedoch auf dem Monitor nicht besonders plastisch wirken, weil Schatten und Tiefe fehlen. Beides berechnet Ihr Amiga mit einem 3D-Programm, das Ihnen die dritte Dimension, die Räumlichkeit Ihrer Zeichnung, erschließt. Und wenn Sie gar Lichtquellen und Spiegelungen erzeugen wollen, gibt es auch dafür das richtige Programm. "Raytracing" heißt das Zauberwort. Die Krönung ist schließlich ein fließend animierter Apfel, der plötzlich vom Baum fällt und sich unter dem Gras realistisch verformt, bevor er im Licht der Sonne liegenbleibt. Doch bis zu dieser perfekt berechneten Computergrafik liegt ein langer Weg voller Entwürfe und Experimente mit Licht und Schatten vor Ihnen. Welches Werkzeug Sie für Ihre Computergrafik brauchen, zeigt unser großer Vergleich von Mal-, 2D-, 3D- und Animationsprogrammen. Außerdem erfahren Sie, welches Programm Ihren Ansprüchen am besten gerecht wird, ohne daß Sie gleich tief in die Tasche greifen müssen. Denn die Unterschiede zwischen den verschiedenen Programmen der einzelnen Kategorien untereinander sind oft sehr groß. Vielleicht brauchen Sie gar keine Lichtspiegelungen, wenn Sie nur eine Blume mit dem Computer malen möchten. Sie werden das richtige Programm finden. *no*

Großes Foto: Siggraph '88



Der Amateur-Rembrandt von heute muß sich die Finger nicht mehr mit Ölfarben verschmieren oder Pinsel stundenlang mit Terpentin säubern. Er greift auf Computer und Bildschirm zurück. Im Test zeigen sich die Stärken der Malprogramme für den Amiga. Als Nonplusultra unter den Grafikprogrammen für den Amiga gilt "Deluxe-Paint 2", seit es 1985 auf den Markt kam. Im Lieferumfang ist neben einer Bilderdiskette mit einigen sehr schönen

## Statt Pinsel und Palette: Malprogramme

Motiven ein ausgezeichnetes, deutschsprachiges Handbuch enthalten. Es erläutert die vielen Funktionen des Programms ausführlich, und bietet außerdem einen Nachschlageteil für den erfahrenen Benutzer.

In jüngster Zeit hat DPaint 2 aber Konkurrenz bekommen: PhotonPaint, Deluxe-Photolab, ExpressPaint und Graphics-Studio treten an, dem König unter den Malprogrammen die Krone streitig zu machen.

Alle Programme laufen mit einem Amiga mit 512 KByte, lediglich Photolab benötigt 1 MByte freien Speicher. PhotonPaint sperrt bei zu wenig Speicherplatz einige Funktionen, verrichtet aber ansonsten seinen Dienst anstandslos. Jedem Programm liegen Demodisketten bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette deren Entstehung sogar im Handbuch beschrieben wird. Leider gibt es noch keines der Programme in einer deutschen Version. Wer sich an solchen Kleinigkeiten nicht stört, wird in allen Handbüchern gute Erläuterungen zum jeweiligen Programm finden.

Mit Graphics-Studio kann man leider lediglich die normale und hochauflösende Grafik des Amiga benutzen. Es ist auch das einzige Programm im Test, das nicht die europäische PAL-Auflösung

unterstützt. Die Größe der Malfläche ist bei diesem Programm fest vorgegeben. Sie entspricht immer der Größe einer normalen Schreibmaschinenseite.

Das sieht bei DPaint 2 schon besser aus. Hier kann die Malfläche bis zu 1000 Pixel breit und 1000 Pixel hoch sein, natürlich nur mit mindestens 1 MByte Speicherplatz. Die Anzahl der verwendeten Farben ist einstellbar. Weniger Farben sparen natürlich Speicherplatz. Das ist manchmal auch nötig, denn DPaint 2 kommt schon bei hochauflösender Grafik und acht Farben in arge Speicherplatznöte. 16 Farben sind in hoher Auflösung bei einem Amiga mit 512 KByte gar unmöglich. In dieser Hinsicht zeigt sich DPaint etwas unflexibel.

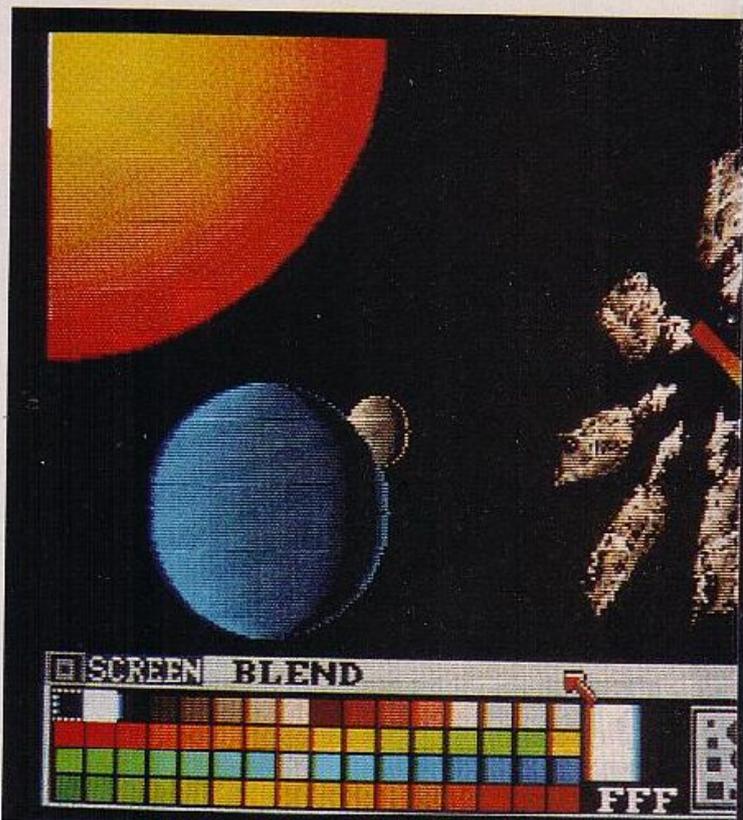
Variantenreicher als DPaint 2 präsentiert sich Express-Paint. Bis auf den HAM-Modus des Amiga, der mit Einschränkungen 4096 Farben gleichzeitig erlaubt, kann Express-Paint mit allen Grafikmodi dienen: Hires, Overscan und sogar der oft verschmähte, weil kompli-

### Kunst aus der Konserve

ziert zu programmierende "EHB-Modus" sind mit einem Mausklick schnell ausgewählt. Der EHB3-Modus erlaubt bis zu 64 Farben gleichzeitig. Er ist bei den ersten ausgelieferten Amiga 1000-Modellen nicht vorhanden. Satte 8192 Pixel breit und beliebig hoch kann ein Bild bei Express-Paint sein, falls das der Speicherausbau zuläßt. Photolab ist das einzige Malprogramm für den Amiga, das alle Grafikmodi unterstützt: Lores, Hires, EHB und FAM. Natürlich läßt sich die Anzahl der verwendeten Farben pro Bild genauso einstellen wie dessen Größe.

PhotonPaint hat dieser Fülle an Auswahl wenig entgegenzusetzen. Das Programm ist speziell auf den HAM-Modus abgestimmt.

Fast alle Programme unterstützen auch den Interlace-Modus des Amiga. Nur das Graphics-Studio macht hier eine Ausnahme. Das fällt aber weniger ins Gewicht, denn durch das starke Flim-

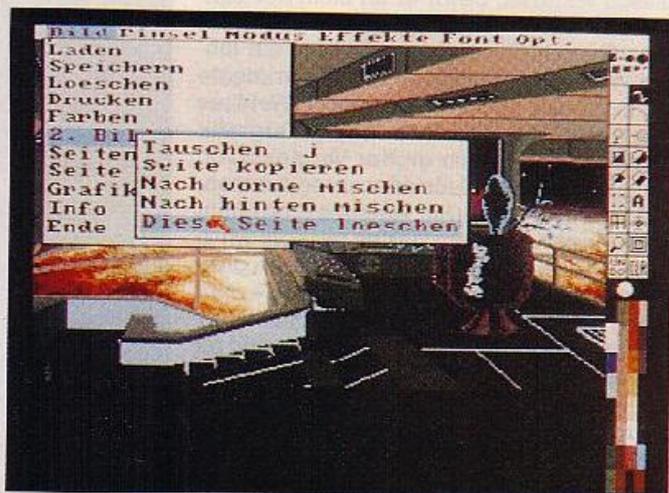


Bei Graphics-Studio wählt man Farben, Funktionen und Pinsel

mern ist die doppelt hohe Zeilenauflösung im Interlace-Modus sowieso kaum zu benutzen.

Alle Programme werden, wie beim Amiga üblich, über Icons und Pull-Down Menüs gesteuert. Express-Paint geht dabei etwas unkonventionelle Wege: Am unteren Bildrand befindet sich eine Iconleiste mit verschiedenen Zeichenfunktionen. Beim Anklicken eines der Symbole erscheint eine zusätzliche Iconleiste am rechten Bildrand, die zusätzliche "Feineinstellungen" erlaubt. Diese Methode macht Pull-

Down-Menüs fast völlig überflüssig. Versucht Express-Paint möglichst ohne Menüs auszukommen, führt Graphics-Studio eine neue Art von Menü ein: das Pull-Up-Menü. Nach dem Anklicken eines Icon wird eine Menüleiste nach oben gezogen, die ebenfalls zusätzliche Funktionen zur Verfügung stellt. Beide Programme sind durch die Abweichungen vom normalen Amiga-Standard etwas gewöhnungsbedürftig in der Bedienung. DPaint 2, Photolab und Photon Paint halten sich dagegen weitgehend an der Stan-



DPaint 2 ist über deutschsprachige Menüs gut zu bedienen



form durch "Pop-Up-Menüs" an-

standard, der vom Betriebssystem des Amiga vorgegeben wird.

Beiden Malprogrammen bietet das Graphics-Studio an, was ein gutes Malprogramm haben muß: Kreise ziehen, Vierecke zeichnen, Flächenfüller, Pinsel definieren. Ansonsten beschränkt sich Graphics-Studio auf die Verfeinerung bekannter Funktionen. So kann man mit einem eingebauten Editor Muster definieren und mit diesen Kreise ziehen, Flächen füllen und sonstige Malfunktionen ausführen. Graphics-Studio ist neben DPaint 2 das

einzigste der getesteten Programme, das die recht simple Kunst des Colorcycling beherrscht. Dabei werden Farben in einer festgelegten Reihenfolge verschoben, wodurch sich zum Teil recht schöne Animationseffekte erzielen lassen. Veränderungen der Pinselformen sind leider nicht vorgesehen.

Als "Einer Wolf im Schafspelz" könnte man ExpressPaint bezeichnen. Das Programm bietet sämtliche Standardfunktionen an, diese aber zum Teil enorm erweitert. Es hält eine beliebige Zahl Pinselformen gleichzeitig im Speicher, erlaubt verschiedene Pinsel-Manipulationen wie Drehen, Vergrößern, Spiegeln. Die Sprühdoser-Funktion setzt nicht nur einfach zufällig Punkte, sondern kann verschmieren, schattieren und Kontraste entschärfen. Vcrbei sind auch die Zeiten in denen Flächen einfach nur mit Farbe gefüllt wurden. Flächen mit Mustern unterlegen gehört noch zu den einfachsten Übungen von ExpressPaint. Pinsel als Füllmuster zu mißbrauchen ist sehr praktisch. Der Knüller ist aber die Benutzung von Text als Füllmuster. ExpressPaint kann beliebige Texte von Diskette laden und diese in verschiedenen Formen und Variationen auf den Bildschirm malen. Ein Zeileneditor ist in das Malprogramm integriert. ExpressPaint bietet außerdem noch Funktionen, die sonst kein Malprogramm hat. Besonders sein flexibler Umgang mit Texten läßt das Programm schon fast in Desktop Publishing-Bereiche auf-

steigen. Leider ist die Geschwindigkeit einiger Maloperationen eher träge. Wirklich ärgerlich ist nur das Fehlen einer UNDO-Funktion. Mißglückte Schwünge mit dem Pinsel müssen mit der Hand ausgeradert werden, und das kann schon eine Strafe sein.

## Pinsel in Form gebracht

Der Klassiker DPaint 2 bietet einige Methoden an, um Pinsel in die rechte Form zu bringen. Sie können gedreht, gespiegelt, gebogen, vergrößert oder verkleinert werden. Pinsel lassen sich im "Perspective-Mode" dreidimensional darstellen. Ein paar Mausklicks, und schon ist ein Pinsel nach hinten in das Bild gekippt. Ein solcher Pinsel wird aber nicht nur zum Malen verwendet. Mit ihm kann man Bilder verschmieren oder Kontraste entschärfen. Das Programm kann natürlich auch Flächen füllen. Als Füllmuster kann ein Pinsel oder mehrere Farben dienen, die das Programm der Form des Füllobjekts anpaßt. DPaint 2 kann die Anzahl der Farben in einem Bild heruntersetzen. Aus einem 32farbigen Bild wird so ein 16farbiges. Auf einem Amiga mit 512 KByte Speicher kann das manchmal ganz praktisch sein, um Speicherplatz zu sparen.

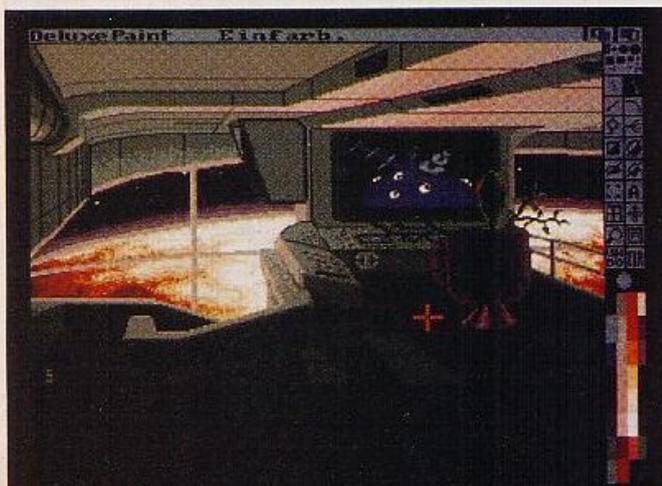
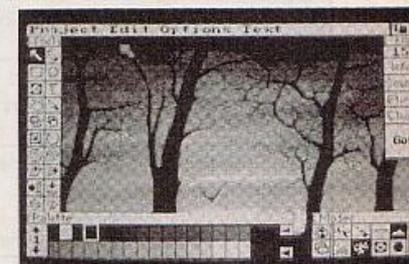
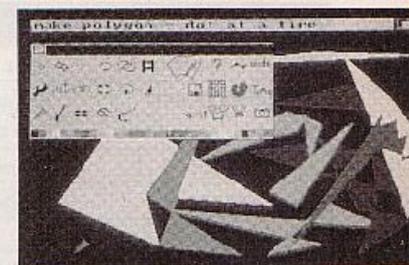
Durch seine vielen Funktionen belegt DPaint 2 den Speicher so sehr, daß Hi-res-Bilder mit 13 Farben nach einem Amiga mit 1 MByte benötigen. Wirklich verblüffend ist aber immer wieder die Geschwindigkeit, mit der DPaint 2 Zeichenoperationen ausführt.

Der Nachfolger zu DPaint 2, Photolab, ist sogar noch etwas schneller in manchen Funktionen. Auch sonst zeigt sich Photolab als ausgereiftes Malprogramm. Es bietet praktisch alles, was auch DPaint 2 zu bieten hat und noch etwas mehr. Photolab bietet vor allem im HAM-Modus sehr schöne Beleuchtungseffekte, wobei es stufenlose Farbübergänge errechnet. Die zahlreichen Verknüpfungsarten mit dem Hintergrund lassen viel Platz zum Experimentieren. Bil-

der jeder Auflösung mit beliebig vielen Farben konvertiert das Programm beim Laden automatisch in den aktuellen Grafikmodus. Leider ist Photolab nur mit 1 MByte Speicher sinnvoll einzusetzen.

Im Lieferumfang von Photolab ist außer dem Malprogramm auch noch "Colors", ein Programm zum Verändern von Bildern und das Druckprogramm "Posters" enthalten. Mit Colors lassen sich beispielsweise HAM-Bilder in Lo-res-Bilder verwandeln, die Farben verringern, auch Mosaikeffekte sind leicht zu erzielen. Posters kann Bilder bis zu einer Größe von 3 x 3 Metern ausdrucken. Durch eine Artialisierung-Funktion lassen sich

von oben nach unten:  
Beispiele für Malprogramm (DPaint2),  
2D-Animationsprogramm,  
3D-Animationsprogramm,  
Raytracing-Programm (Script / D)



Auf Knopfdruck verschwinden Pull-Down-Menüs

die beim Vergrößern entstehenden "Treppenstufen" etwas glätten.

Können schon DPaint 2 und Photolab einiges mit Pinseln anstellen, so übertrifft sie PhotonPaint darin. Auch bei PhotonPaint ist 1 MByte Speicher zu empfehlen, will man die ganze Funktionsvielfalt ausnutzen, die das Programm bietet. Pinsel auf Kugeln oder Zylinder zu projizieren ist für Photon Paint kein Problem. Es ist darüber hinaus in all seinen Funktionen noch einfacher zu bedie-

farbige Grafikmodus des Amiga gestattet die Benutzung von 4096 Farben gleichzeitig, ist aber durch die komplizierte Farbverwaltung nicht ganz einfach zu bedienen. PhotonPaint läßt den Benutzer das aber kaum merken. Für Einsteiger in die Computergrafik ist das Handbuch von besonderer Bedeutung. Denn hier ist eine deutsche Bedienungsanleitung der englischen vorzuziehen — denn zahlreiche Fachbegriffe aus der Welt der Grafik machen den Weg zum ersten eigenen Bild beschwerlich. Hier hat DPaint 2 eindeutig die Nase vorn. Das Handbuch ist eines der übersichtlichsten und leicht verständlich — übrigens das einzige in gutem Deutsch. Hier hat man sich offenbar bei der Übersetzung besondere Mühe gegeben. Wer mit Englisch keine Probleme hat, kommt aber mit den Bedienungsanleitungen der anderen Programme ebenfalls gut zurecht. Und da man bei allen Malprogrammen die Auswirkungen eines Befehls sofort am Bildschirm beobachten kann, hilft in den meisten Fällen Experimentieren weiter. Malprogramme erklären sich fast von selbst.

Das Graphics-Studio eignet sich eigentlich eher zum Reinschnuppern in die Welt der Amiga-Grafik. Es fehlen einige Funktionen, die das Malen am Computer zur Freude werden lassen. Für das Programm spricht der niedrige Preis. Wer etwas mehr Geld ausgeben will,

Freunde einer großer Farbpalette ist PhotonPaint das Richtige. Es ist besser als Photolab an die Eigenheiten des HAM-Modus angepaßt und bietet fast alles, was man sich nur wünschen kann. Express-Paint ist ein gewöhnungsbedürftiges Malprogramm. Wer aber bereit ist

## Statt Pinsel und Palette: Malprogramme

nen als DPaint 2. Beleuchtungseffekte kennt PhotonPaint ebenso wie die diversen Verknüpfungsarten mit dem Hintergrund. Damit gehört das Programm schon fast in den Bereich der Raytracing-Programme, bei denen Lichtreflexe und Spiegelungen berechnet werden. Eine beachtliche Leistung für ein Malprogramm. Der



Farbverläufe in Gold entstehen durch Gelbtöne

sich aber trotzdem nur ein Malprogramm kaufen möchte sollte sich das Deluxe-Photolab zulegen. Es bietet viel Leistung und gestattet als einziges der fünf Programme die Benutzung aller Grafikmodi des Amiga. Für

sich damit auseinanderzusetzen, wird viele Feinheiten entdeckt, die DPaint 2 nicht bietet. Beide Programme bieten viel fürs Geld und können uneingeschränkt empfohlen werden.

Richard Löwenstein/wc

### Auf einen Blick

Programmname:	Graphic Studio	Express Paint	DPaint 2	Photolab	Photon-Paint
Programmart:	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm
Preis:	100 Mark	150 Mark	150 Mark	250 Mark	170 Mark
Hersteller:	Accolade	PAResources	Electronic Arts	Electronic Arts	MicroIllusion Software
Hardware:	Amiga, 512 KByte	Amiga, 512 KByte	Amiga, 512 KByte	Amiga, 1 MByte	Amiga, 512 KByte
Kopierschutz:	ja	nein	ja	nein	nein
Lieferumfang:	1 Diskette Handbuch	2 Disketten Handbuch	2 Disketten Handbuch Beiblatt	2 Disketten Handbuch Beiblatt	2 Disketten Handbuch Beiblatt
<b>Benutzerführung durch</b>					
Tastatur:	ausreichend	ausreichend	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Maus:	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ausgezeichnet	sehr gut
<b>Malfunktionen:</b>					
Geschwindigkeit:	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
<b>Unterstützung der Amiga-Grafik:</b>					
Handbuch:	englisch	englisch	deutsch	englisch	englisch
Einsteigerfreundlichkeit:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
Informationsgehalt:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
<b>Preis/Leistungsverhältnis:</b>					
Gesamturteil:	befriedigend	gut	sehr gut	hervorragend	sehr gut

Preisangaben beruhen auf Angaben der Hersteller und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. DPaint 2 hat in 10/88 die Note "hervorragend" erhalten. Da die Ansprüche an ein Malprogramm mittlerweile gestiegen sind, hat sich die Bewertung geändert.



# Entdecken Sie jetzt mit Völkner die Welt der Elektronik!

Jeder Artikel nur **DM 5,-**. Gleich ankreuzen!

Bitte Ihre Artikel ankreuzen, die ganze Seite heraustrennen und heute noch an Völkner absenden.



## Schnellverbindungs- und Meßstrippen

10 Strippen in 5 Farben mit beidseitig isolierter Krokodilklemmen.

Best.-Nr. 060-129-0



## Feinlötkolben

Leichte Ausführung für alle elektronischen Arbeiten. Schutzkontakt-Zuleitung, 220 V/25/30 W.

Best.-Nr. 051-268-0



## Elektronisches Taschen-Klavier

Ein Riesenspaß für groß und klein. Dieser Witzling spielt alle Melodien klar und rein.

Best.-Nr. 090-557-0



## Digital-Weckuhr "LCD"

Ideal für Reisen, einfach in der Handhabung! 4 verschiedene Anzeigemöglichkeiten; ca. 88 x 30 mm.

Best.-Nr. 090-613-1



## Schnitzmesser-Satz, 12teilig

Bastlerset mit griffigen Holzheften, gehärteten Klingen und geschärften Schneiden. Länge jeweils 140 mm.

Best.-Nr. 051-483-9



## Digital-Thermometer

Flüssigkristall-Anzeige, Ziffernhöhe 6 mm, von 12-52 °C. Maße 90x80x3 mm. Ideal für Auto, Haus, Boot und Büro!

Best.-Nr. 091-185-6



## Leitsilber AUROMAL 37 M

Zum Herstellen von Leiterbahnen aus Glas, PVC, Keramik, Plexiglas oder Platinen. Flasche mit 3 g.

Best.-Nr. 030-896-7



## Öl-Pen

Schmiert, pflegt, konserviert, löst Rost und Schmutz, verharzt nicht, fettet nicht, kräcft an innerste Schmirksollen.

Best.-Nr. 050-424-3



## Studio-Cynchleitung, vergoldet

Die Verbindungskabel der HiFi- und Video-Perfektionisten! Vergoldete Metallstecker, Länge 60 cm.

Best.-Nr. 031-943-5



## Lötlitzen Reiniger: Tip-Tinner "TTC 1"

Zum schnellen und einfachen Reinigen und Verzinnen oxydierter und verunreinigter Lötlitzen.

Best.-Nr. 051-207-4



## Mini-Seitenschneider für Elektroniker

Zum Abisolieren, Abschneiden von Drahtresten, Schnellen von Kunststoff. Griffe isoliert, Länge 25 mm.

Best.-Nr. 060-226-4



## Elektronik-Lot

1 mm, die beliebte Menge, 15 m, in Kunststoff-Dose.

Best.-Nr. 050-524-2

**GRATIS**  
Der neue große Völkner-Elektronik-Führer liegt kostenlos in Ihrem Paket bei.

Electronic **VÖLKNER** DER FACHMARKT



**Dieses Universalmesser "Cutter" gehört jetzt schon Ihnen** und liegt Ihrer Lieferung ohne gesonderte Berechnung bei. Bei Nichtbestellung senden wir Ihnen den Cutter gegen Erstattung der Versandkosten (2,- DM in Briefmarken).

Herr  Frau  Frä.

Vorname, Name

Straße

PLZ/Ort

Die ganze Seite gleich ausschneiden und absenden an

Sie erhalten die Sendung portofrei per Nachnahme.

**Völkner electronic GmbH + Co. KG**  
Postfach 53 20  
3300 Braunschweig

9503/118

**A**nimation ist das Zauberwort. Die Bewegung gibt der Computergrafik erst den rechten Pfiff. 2- und 3D-Animationsprogramme buhlen um die Gunst des Käufers.

Wie oft bewundert man die Demo-Programme in Computerläden: Da starten Raumschiffe ins unendliche All, der Amiga-Ball springt durch das Bild oder Phantasie-Figuren spielen mit Glaskugeln. Bei diesem An-

rechnet selbständig die Bilder einer Bewegung zwischen einem Anfangs- und einem End-Bild. Trotzdem bedarf es viel Übung, um schöne Animationen hervorzubringen. Mit diesen Gedanken im Hinterkopf und dem Wissen, wieviel Zeit zum Zeichnen zur Verfügung steht, dürfte der Kauf eines Animationsprogrammes kaum zu einer Enttäuschung führen. Es wäre zu schade, wenn die Faszination, die von diesen Programmen ausgeht, durch Zeitmangel oder fehlerhafte Information zur Frustration führen würde.

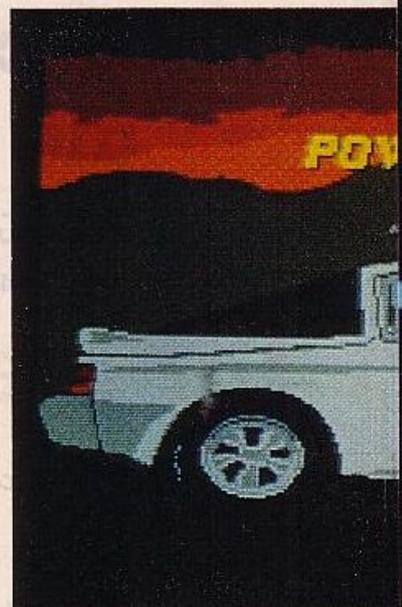
Die Menge der Animationsprogramme teilt sich in zwei Klassen auf: die zweidimensionale und die dreidimensionale Animation. Zweidimensionale Animationsprogramme lassen sich am besten mit einem Zeichentrickfilm vergleichen. Alle Aktionen finden im zweidimensionalen Raum statt. Perspektivisches Zeichnen, das sind zum Beispiel zur Bildmitte hin zusammenlaufende Linien, erwecken den Eindruck von räumlicher Tiefe. Der Vorteil zweidimensionaler gegenüber dreidimensionaler Animation liegt hauptsächlich in der geringeren Rechenzeit bis die Animationssequenz lauffähig ist. Außerdem arbeiten zweidimensionale Animation und Malprogramm sehr gut zusammen.

Alle 2D-Animationen verarbeiten Bilder im IFF-Format des Amiga. So kann ein Computerkünstler seine Bilder und Objekte zuerst mit den mächtigen Malwerkzeugen seines Zeichenprogrammes herstellen und dann später mit einem anderen Programm zu einer Animation verarbeiten. Aus Platzgründen bieten nämlich die 2D-Programme Malwerkzeuge nicht in demselben Umfang an, wie ein Malprogramm derselben Preisklasse. Für die meisten Anwendungen reicht eine zweidimensionale Anwendung vollkommen aus. Zum Beispiel könnten damit ohne Probleme grafische Darstellungen der Wahlergebnisse im Fernsehen oder ein kleiner Werbetrickfilm gezeichnet werden. Dreidimensionale Animationsprogramme dagegen gehören preislich

wie auch von den Fähigkeiten her zur oberen Klasse der Amiga-Grafikprogramme. Sie stellen dem Benutzer einen dreidimensionalen Arbeitsraum zur Verfügung. Man zeichnet also nicht auf ein Blatt Papier, sondern der Stift malt frei in der Luft. Hier tritt jedoch ein Problem auf. Leider gibt es noch keine holographischen Bildschirme, die Dreidimensionales auch wirklich dreidimensional darstellen können. Also greift man wieder zu perspektivischen Hilfsmitteln oder zeigt das jeweilige Objekt in mehreren Fenstern gleichzeitig von der Seite, von vorne und von oben. Der Benutzer braucht also ein gewisses Maß von dreidimensionalen Vorstellungsvermögen, um seine Ideen dem Programm verständlich machen zu können. Das Programm rechnet immer mit dreidimensionalen Koordinaten. Jedes Objekt hat damit seine definierte Lage im Raum und ist als Ganzes gespeichert. Sie haben also ein Objekt und seine Lage im Raum können Sie jederzeit von allen Seiten betrachten. Das Verhältnis und die Position verschiedener Objekte zueinander läßt sich dadurch sehr realitätsnah festlegen.

## Zwei- oder dreidimensional

Den letzten Schliff gibt einer Grafiksequenz aber erst die "Ray-Tracing"-Technik. "Ray-Tracing" bedeutet wörtlich übersetzt "Strahlenverfolgung". Mit dieser Technik berechnet ein Programm den Verlauf von Lichtstrahlen. Ein Lichtstrahl wird so



Mit einer symbolischen Fernbedienung

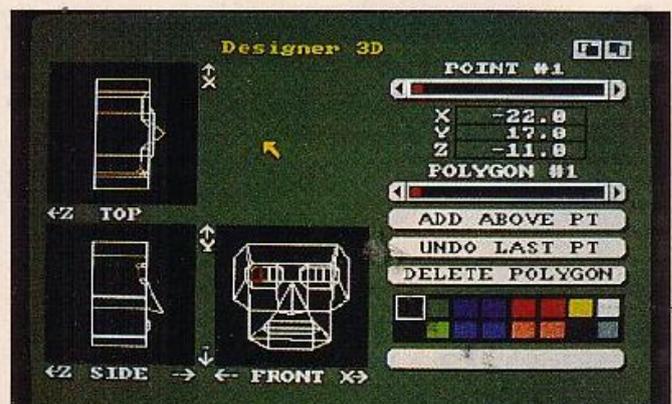
lange verfolgt, bis er aus dem Bildschirmbereich verschwunden ist. Trifft er auf irgendeine Oberfläche, wird er je nach deren Beschaffenheit reflektiert. Glas zum Beispiel reflektiert nur wenig Licht. Deshalb erscheint es für das Auge durchsichtig. Metall dagegen reflektiert sehr viel Licht und hat so eine glänzende Oberfläche. Animationsprogramme mit "Ray-Tracing"-Fähigkeiten simulieren solche natürlichen Lichtverhältnisse. Bilder und Animationen dieser Programme sind deshalb so faszinierend nah an der Wirklichkeit.

Zu den zweidimensionalen Programmen gehören "Fantavision" und "DeluxeVideo". Fantavision ist das preiswertere von beiden. Es präsentiert sich auf dem Bildschirm wie ein Malprogramm. Auf den Menüleisten kann man aus den verschiedensten Malwerkzeugen und -Befeh-

## Als die Bilder laufen lernten: 2D- und 3D-Animation

lick juckt es in den Fingern, selbst auch mal solche Bilder zu entwerfen.

Alle Programme in diesem Test haben eines gemeinsam: Sie lassen sich gut bedienen. Zwar gibt es einige geringe Unterschiede, doch im großen und ganzen fallen diese kaum ins Gewicht. Mit ein wenig Übung sollten auch für Einsatzer keine Probleme mehr auftreten. Trotzdem kommt sicher jeder Besitzer eines Animationsprogramms einmal an den Rand der Verzweiflung. Das liegt selten an Bedienungsfehlern. Je realitätsnäher ein Animationsprogramm arbeitet, desto komplizierter sind seine Bilder und dementsprechend auch seine Befehle. Es erfordert viel Zeit, Konzentration und Planung, zum Beispiel einen Menschen dreidimensional auf dem Computer zu zeichnen, geschweige denn ihn laufen zu lassen. Glaubt man der Werbung, dann macht das das Programm fast klein. In der Begeisterung über die tollen Demos macht man sich aber selten klar, daß Animationsprogramme zwar sämtliche Berechnungen übernehmen, die Bilder aber vom Anwender gezeichnet werden müssen. Natürlich hilft das Programm dabei. Zum Beispiel stellt es verschiedene Grundformen zur Verfügung oder es er-



Ein dreidimensionaler Körper muß komplett eingegeben werden



Animation lassen sich Videos auf den Bildschirm abspielen

ler auswählen. Fantavision erreicht aber nicht die Vielfalt eines reines Malprogramms, wie zum Beispiel DPaint 2. Trotzdem lassen sich mit Fantavision sehr ansprechende Bilder erzeugen. Objekte werden nicht wie bei Malprogrammen mit dem Stift gezeichnet, sondern es werden die Punkte festgelegt, die mit Linien verbunden das spätere Objekt ergeben. Erlaubt sind bis zu 64 Punkte pro Objekt. Größere Objekte muß man also aus mehreren kleineren Objekten zusammenbauen. Leider kann man einem Objekt nur jeweils eine Farbe zuordnen. Sollen es mehrere Farben sein, muß man mehre-

Eine Animation besteht bei Fantavision aus der Bewegung mehrerer Objekte vor dem Hintergrund. Dazu muß der Regisseur am Computer nicht jedes einzelne Bild zeichnen. Er stellt nur "Schlüssel-Bilder" her. Das Programm berechnet dann die Bilder dazwischen. Fantavision erlaubt eine beliebige Zahl von solchen "Schlüssel-Bildern". Im allgemeinen gilt jedoch: Je weiter die Objekte in den einzelnen Bildern voneinander entfernt sind, desto ruckeliger wird der spätere Film. Der erfahrene "Fantavisionist" weiß jedoch genau, wie weit er gehen darf, um noch eine fließende Bewegung zu er-

Halfbright-Modus alle Grafikmodi des Amiga unterstützt. Verblüffend ist die Geschwindigkeit, mit der Fantavision den fertigen Film zusammensetzt. Filme laufen nahezu in Echtzeit ab. Schon mit nur 512 KByte lassen sich ansprechende Filme erzeugen. Da Fantavision aber eine beliebige große Anzahl von "Schlüssel-Bildern" und Objekten erlaubt, ist eine größere Speicher-Kapazität sehr zu empfehlen.

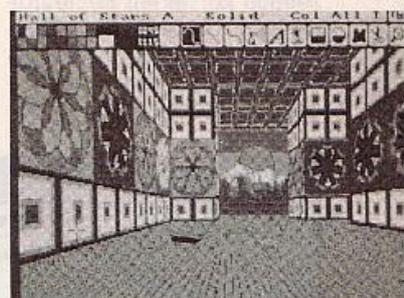
Als besonderes Bonbon bietet Fantavision die musikalische Untermalung der Filme an. Ein kleiner Sound-Editor hilft dabei. Es können auch digitalisierte Musikstücke eingelesen werden. Fantavision ist sicher sein Geld wert. Das Programm eignet sich besonders für Besitzer eines guten Malprogramms. Fantavision kann Bilder im IFF-Format einlesen, die dann aber leider nicht bewegt werden können. Sehr erfreulich ist hingegen, daß ein frei kopierbares Abspielprogramm für Fantavision-Filme mitgeliefert wird. Damit kann man auch anderen Amiga-Besitzern mit seiner Werken eine Freude machen.

## Video ohne Kamera

DeluxeVideo ist eines der weitverbreitetsten zweidimensionalen Animationsprogramme. Es stellt keine Malfunktionen zur Verfügung, sondern ist ausschließlich für die Organisation und Darbietung einer Animation zuständig. Man braucht also für den Einsatz von DeluxeVideo auf jeden Fall ein Malprogramm. DeluxeVideo ist hierarchisch aufgebaut. An oberster Stelle steht das "Video-Script-Window". Mit seiner Hilfe strukturiert der Regisseur sein Video. Auf der linken Seite setzt er die "tracks" ein, die "Wege" seiner Grafikobjekte. Vom "Track-Namen" auf der linken Seite zieht sich eine Linie über den ganzen Bildschirm. Diese steht für den zeitlichen Verlauf des bearbeitenden Tracks. Auf die Linie setzt der Regisseur kleine Kästen. Sie entsprechen den einzelnen Szenen seines Videos. Alle Kästen sind mit einem

Anfangs- und End-Pfeil versehen. Wenn der Regisseur einen dieser Pfeile versetzt, zeigt ihm ein Timer den genauen Zeitpunkt innerhalb des Videos an, auf dem der Pfeil gerade steht. Damit lassen sich die einzelnen Szenen zeitlich sehr genau aufeinander abstimmen. Der Regisseur kann nun mehrere Tracks einrichten und ihre Szenen miteinander kombinieren. Zum Beispiel könnte er einen Track für den Hintergrund nehmen, zwei für den Vordergrund und einen für Musik.

An zweiter Stelle in der DeluxeVideo-Hierarchie steht das "Scene-Script". Es verbirgt sich hinter den "Scene-Kästen" auf den Tracks des "Video-Scripts". Das "Scene-Script" ist dem Video-Script sehr ähnlich. Hier gestaltet der Regisseur aber nur den Ablauf einer einzelnen Sze-



Perspektivische Betrachtung garantiert Videoscape 3D

re Objekte übereinanderlegen. Den Nachteil dieser recht aufwendigen Prozedur gleichen die mächtigen Dreh-, Stauch-, Zoom- und sonstigen Bearbeitungsfunktionen wieder aus.

haben. Für jedes "Schlüssel-Bild" kann eine eigene Farbtabelle definiert werden. Fantavision paßt die Farbübergänge der einzelnen Bilder dann automatisch an. Dabei werden bis auf den

ne. Das könnte zum Beispiel ein Flugzeug sein, das mit Donnergetöse quer über den Bildschirm fliegt und einer langen Feuerschweif hinter sich herzieht. Im "Scene-Script" braucht der Regisseur dafür einen Track mit den Anweisungen für Erscheinung, Bewegungsrichtung und Tempo, einen Track mit dem Feuerschweif und einen Track mit Donnergetöse. All dies ist sehr einfach in einer

schauen und es korrigieren. Bilder und Sounds stammen aber immer aus anderen Programmen. DeluxeVideo verarbeitet Bilder im IFF-Format, Sounds als 3-SVX-Files und Musik im SMUG-Format. Außer der Zusammenstellung zu einem Film bietet DeluxeVideo noch viele Werkzeuge zur weiteren Bearbeitung von Bild und Sound an. Am herausragendsten ist der "Framer" und die Scene-Generatoren. Der Framer erlaubt eine Animation aus bis zu sechs gleich großen IFF-Bildern. Seine Arbeitsweise ist ähnlich wie beim "Damenkino". Er "stapelt" die sechs Bilder und blättert sie nacheinander schnell durch. Dadurch entsteht ein bewegtes Objekt, das später in eine Video-Szene eingebaut werden kann. Die Scene-Generatoren sind hauptsächlich für Geschäftsgrafiken gedacht. Zum Beispiel müssen Sie nur Ihre Meßwerte eingeben und der Generator zeichnet Ihnen eine Tortengrafik daraus, die im Video verwendet werden kann. De-

luxeVideo besitzt noch viel mehr Werkzeuge, die die Gestaltung von Videos zu einem Erlebnis werden lassen. Im Handbuch von DeluxeVideo ist immer die Rede von "Videos", weil Videos, die auf Videorecordern abgespielt werden können, das Hauptbetätigungsfeld für DeluxeVideo ist. Mit einem "Genlock"-Interface lassen sich die fertigen Filme auf Videoband überspielen. Das geht zwar mit anderen Animationsprogrammen wie zum Beispiel Fantavision auch, doch sind diese Programme nicht wie DeluxeVideo mit so vielen Funktionen an die Bearbeitung von Videoband angepaßt. Diese Ausrichtung läßt sich schon erkennen, wenn DeluxeVideo einen fertiggestellten Film vorspielt. Auf dem Bildschirm erscheint nämlich im Vordergrund eine Fernbedienung wie beim Fernsehen, mit der das Video beeinflusst werden kann. DeluxeVideo benötigt mindestens 512 KByte RAM. Steht mehr Speicher zur Verfü-



Eine gute Organisation ist bei D

gung, richtet das Programm eine RAM-Disk ein.

Wer ein gutes Mal- und Musikprogramm besitzt und viel mit seinem Videorecorder arbeitet (oder gar eine

## Als die Bilder laufen lernten: 2D- und 3D-Animation

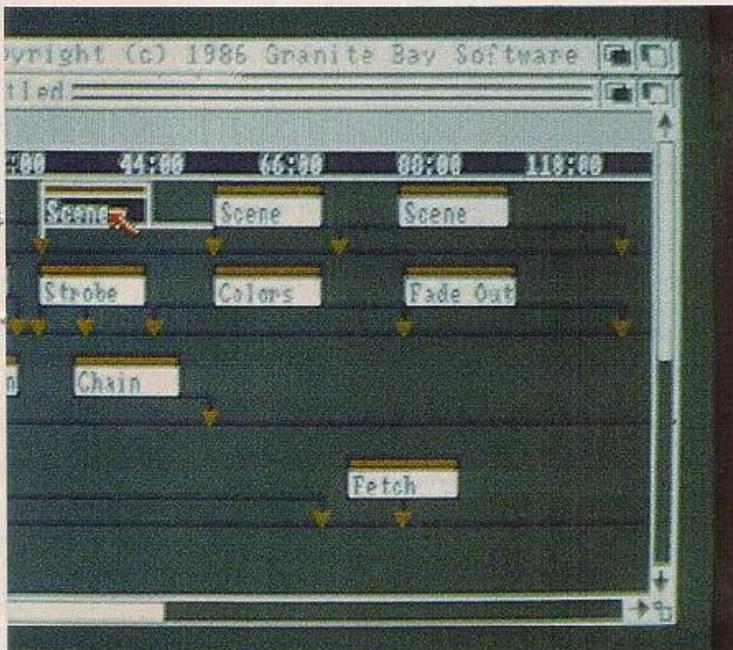
zeitlich korrekten Reihenfolge zu verbinden. Zwischendurch kann sich der Regisseur immer wieder das Ergebnis seiner Arbeit an-

### Auf einen Blick

<b>Programmname:</b>	Fantavision	DeluxeVideo	VideoScope 3D
<b>Programmart:</b>	2D-Animation	2D-Animation	3D-Animation
<b>Preis:</b>	knapp 100 Mark	knapp 300 Mark	250 Mark
<b>Hersteller:</b>	Broderbund Software	Electronic Arts	Aegis
<b>Hardware:</b>	Amiga 1000/500/2000	Amiga 1000/500/2000	Amiga 1000/500/2000 – 1 MByte RAM ist wünschenswert
<b>Kopierschutz:</b>	nein	ja (Masterdisk), alle anderen Disketten nicht geschützt	nein
<b>Lieferumfang:</b>	Diskette mit 7 Demofilmen, 2 Handbücher (deutsch/englisch) mit zirka je 60 Seiten/Kurzübersicht	vier Disketten, eine Master-Disk, eine Player-Disk und zwei Utility-Disks, englisches Handbuch zirka 200 Seiten, Broschüre zur Utility Disk	zwei Programmdisketten, eine Demodiskette, deutsches Handbuch zirka 190 Seiten, 3D-Koordinatensystem zum Selberbasteln
<b>Benutzerführung durch</b>			
<b>Tastatur:</b>	gut	befriedigend	gut
<b>Maus:</b>	sehr gut	gut	gut
<b>Malfunktionen:</b>	ausreichend	keine	keine
<b>Anfertigen der Animation:</b>	gut	hervorragend	–
<b>Objekt-Editor:</b>	gut	–	Texteditor oder Designer 3D, beide befriedigend
<b>Geschwindigkeit:</b>	hervorragend	gut	gut
<b>Unterstützung der Amiga-Grafik:</b>	sehr gut	gut	sehr gut
<b>Handbuch:</b>	deutsch	englisch	deutsch
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	gut	ausreichend	sehr gut
<b>Informationsgehalt:</b>	befriedigend	gut	sehr gut
<b>Preis/Leistungsverhältnis:</b>	hervorragend	gut	gut
<b>Gesamturteil:</b>	gut	sehr gut	sehr gut

HAPPY-COMPUTER vergibt die Wertungen hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und ungenügend. Die Preise beruhen auf Angaben der Hersteller und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.





DeluxeVideo unerlässlich

Videokamera sein eigen nennt), kann mit DeluxeVideo die schönsten Effekte und Bilder für seine Videofilme kreieren. Für ihn ist dieses Programm zu empfehlen. Wer aber seine Bilder nur auf dem Amiga laufen lassen will, sollte eher zu preiswerteren Programmen greifen.

"VideoScape 3D" gehört zur Riege der dreidimensionalen Animationsprogramme. Das ist allein schon daraus ersichtlich, daß die Autoren im Handbuch empfehlen, vor den ersten Schritten mit dem Programm ein grobes Modell des gewünschten Objekts zu bauen oder es

## Der Künstler schwebt im Raum

auf Millimeterpapier zu zeichnen. Denn es ist am Anfang bei der Orientierung auf dem Bildschirm sehr hilfreich, sein Objekt zusätzlich noch einmal vor sich zu haben. VideoScape 3D fügt drei Dateien zu einer Animationsdatei zusammen. Sie enthalten die Daten für geometrische Objekte, die Objekt-Bewegung und die Kamerabewegung.

Zuerst sollte man sich sein Objekt zusammenbauen. Das kann auf zweierlei Arten geschehen. Einerseits kann man der mitgelieferten

Objekt-Editor "Designer 3D" verwenden. Der Künstler arbeitet hier in drei Fenstern, die sein Objekt jeweils von oben, vorne und der Seite darstellen. Er kann in den Fenstern bis zu 98 Punkte setzen, die er mit Linien zu maximal 93 Polygonen (Vielsecken) verbinden kann. Die Koordinatenanzeige arbeitet zwar etwas ungenau, aber mit den Polygonlinien läßt sich das recht einfach wieder korrigieren. Mit dem Objekt-Editor gezeichnete Gegenstände kann man mit einem Action-Editor bewegen. So läßt sich das Objekt mit einigen kleinen Animationssequenzen testen. Ist der Künstler mit seinem Objekt zufrieden, muß er es als VideoScape-Objekt abspeichern. Nur so kann es von VideoScape 3D verarbeitet werden. Der Objekt-Editor kann nämlich leider mit VideoScape-Objekten nichts anfangen.

VideoScape 3D bietet aber noch eine andere sehr leistungsfähige Methode an Objekte zu definieren. Das Programm speichert die Daten für Objekt, Bewegung und Kamera in Textfiles. Mit einem einfachen Texteditor lassen sich solche Textfiles erzeugen. Die vorherige Planung der Animationsszene auf Millimeterpapier ist dann aber leider unvermeidbar. Zwei Werkzeuge erleichtern dabei die Arbeit

Der "EGG" — der Easy-Geometric-Generator — stellt im Frage- und Antwortsystem einfache geometrische Figuren her. Zum Beispiel hilft er bei Kugeln, Zylindern und Prismen und sogar bei Fraktalen. Die mit dem EGG erzeugten Figuren übernimmt dann das "OCT" — das Object-Composition-Tool. Es verändert Lage und Größe der Figuren oder fügt mehrere Objekte zu einem einzigen zusammen. Sind die Objekte fertig, muß man sich mit der Kamera beschäftigen. Die Position der Kamera läßt sich entweder per Handsteuerung oder durch eine Kamera-Bewegungs-Datei verändern. Die Handsteuerung ist für den ersten Überblick und zum Testen verschiedener Kamerabewegungen sehr gut geeignet. Fließende Bewegungen garantiert jedoch erst die Kamera-Datei, die am besten mit einem Texteditor geschrieben werden sollte.

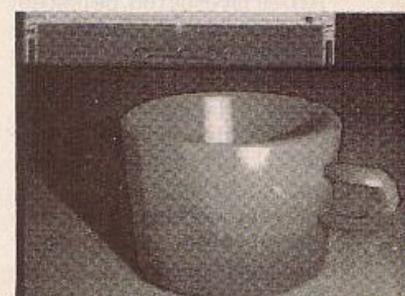
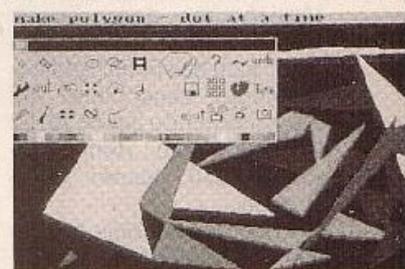
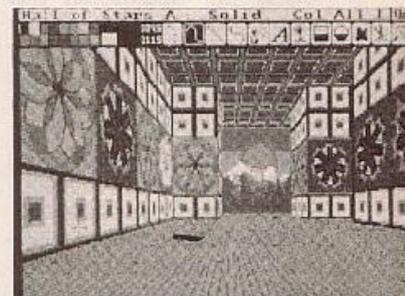
## Gute Kameraführung entscheidet

Natürlich kann man auch stufenlos zoomen oder das Objektiv wechseln. Zur Beleuchtung stellt VideoScape 3D eine Lichtquelle zur Verfügung, deren Position und Helligkeit Sie beliebig manipulieren können. Alles zusammen ergibt die Animations-Szene. Sie kann, abhängig von der Speichergröße, bis zu 30000 Einzelbilder lang sein. Wenn die Szene steht, speichert man sie in einem sogenannten "Anim-File". Es enthält alle Parameter der Szene in komprimierter Form. Um die komplette Animation zu sehen, kann man das Anim-File entweder wieder mit VideoScape 3D bearbeiten oder mit dem mitgelieferten Programm "Play-Anim" abspielen. Der Nachteil dieses Programms ist aber, daß sich die Zahl der Bilder pro Sekunde nicht exakt festlegen läßt. Sie hängt von der Komplexität der einzelnen Phasen der Animation ab. Was 2D- und 3D-Animationsprogramme nicht beherrschen, ist das Berechnen von Lichtstrahlen und Reflexen in einem bewegten Bild. Dazu

brauchen Sie ein Raytracing-Programm, das diese Aufgaben übernimmt.

VideoScape 3D stellt dem Anwender sehr leistungsfähige Instrumente für die dreidimensionale Animation zur Verfügung. Die Arbeit mit einem Texteditor ist zwar nicht jedermanns Sache, doch sie ist eine gute Lösung, um komplizierte dreidimensionale Sachverhalte einzugeben. Das deutsche Handbuch ist dabei sehr hilfreich. Es erklärt nicht nur die Fähigkeiten des Programms im Detail. Es macht den Anwender auch mit dem dreidimensionalen Koordinatensystem vertraut und erzeugt eine Beispielanimation vom ersten Punkt eines Objektes bis zur fertigen Szene. Alles in allem ist VideoScape 3D ein empfehlenswertes Programm für Tüftler und mathematisch Interessierte.

Alic Rütger/wo



**S**culpt-Animate-4D bietet Computergrafik in höchster Perfektion. Phantasie und Kreativität sind keine Grenzen mehr gesetzt. Doch die perfekte dreidimensionale Animation kostet viel Zeit.

Es ist Nacht auf dem Bildschirm. Ein dünner Lichtstreifen erscheint am Horizont. Er färbt sich immer mehr, bis rotgoldener und majestätisch die Sonne emporsteigt. Im Vordergrund

## Jetzt kommt Licht ins Spiel: Sculpt-Animate 4D

taucht ein Raumschiff aus dem Dunkel auf. Die ersten Lichtstrahlen spiegeln sich an der irratschimmernden Oberfläche. Ein Zittern geht durch das Schiff. Es bewegt sich. Langsam schwebt es hoch, bis es in seiner ganzen Pracht in der Sonne erstrahlt. In dem immer heller strahlenden Sonnenschein blitzen unzählige Vorsprünge und Vertiefungen, deren Zweck niemand kennt. Schwerfällig dreht sich das Schiff und beschleunigt zunehmend auf die aufgehende Sonne zu. Es ist Nacht auf dem Bildschirm. Ein dünner Lichtstreifen...

Sokann eine kleine Animation mit "Sculpt-Animate-4D" aussehen. Dieses Grafik-Programm beherrscht schwierige Licht- und Schattenverhältnisse ebenso perfekt wie die sehr realistische Darstellung dreidimensionaler Körper. Aber bevor der Computer-Künstler sein Raumschiff zur Sonne fliegen lassen kann, muß er viel Zeit und Arbeit investieren. Selbst ein ausgefeiltes Programm wie Sculpt-Animate-4D kann das nicht verhindern, denn komplexe Bewegungsabläufe mit Schatten, wie sie in der Natur vorkommen, müssen gut durchdacht sein.

Steht die Planung der Animation, kann der Künstler die Gestaltung seiner Objekte in Angriff nehmen. Dafür

stellt Sculpt-Animate den "Drei-Blick" zur Verfügung. Durch ihn sieht man das "Sculpt-Universum". Es ist vergleichbar mit dem Inhalt eines riesengroßen Würfels. Die Fenster des "Drei-Blicks" liegen auf drei Seiten des Würfels. Eines ist auf der Ober- oder Unterseite eines auf der Vorder- oder Hinterseite und eines jeweils rechts oder links. Auf der oberen Begrenzung eines Fensters erscheint immer die Richtung, in die man in das "Sculpt-Universum" hineinblickt.

Ein schönes dreidimensionales Objekt braucht natürlich auch Farbe. Sculpt-Animate ordnet automatisch jeder neuen Dreiecks-Fläche die gerade eingestellte Farbe zu. Sie kann natürlich jederzeit geändert werden. Sculpt-Animate unterstützt alle 4096 Farben, die der Amiga darstellen kann. Es kann sogar, nur im Speicher, nicht auf dem Monitor, Bilder produzieren, bei denen der Amiga mit seinen Grafikfähigkeiten passen muß. Das geht natürlich nur mit separater Geräten, die einen Speicher haben, der groß genug für solche Bilder ist. Mit einem solchen Zusatz-Gerät bringt es Sculpt-Animate bis auf 16 Millionen Farben in jeder gewünschten Auflösung. Bei solchen Fähigkeiten ist es selbstverständlich, daß jeder Grafik-Modus des Amiga voll unterstützt wird.

Zuerst wählt man das Oberflächenmaterial. Dazu stehen die Parameter "stumpf", "leuchtend", "spiegelnd", "durchsichtig" und "metallisch" zur Verfügung. Wenn



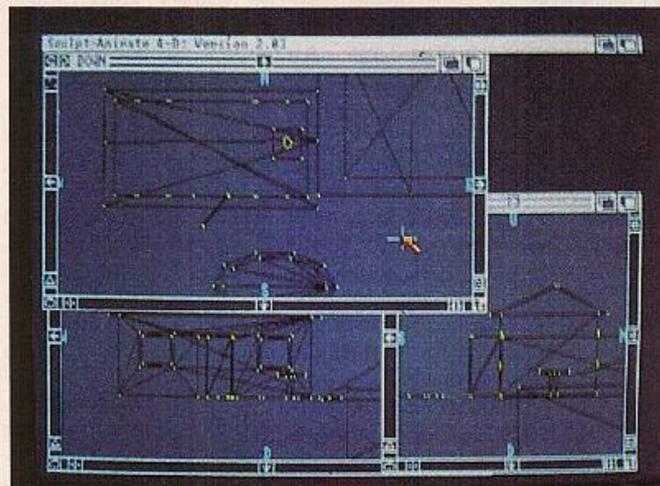
Perspektiven und Spiegelungen auf verschiedenem Material b

man dazu eine geübte Hand bei der Farbwahl besitzt, entstehen sehr wirklichkeitsnahe Objekte. Glitzernde Raumschiffe und Glaskugeln sind nur noch eine Frage von Geduld und Ausdauer.

Bis jetzt haben Sie mit Sculpt-Animate ein Objekt geschaffen, das man nur durch den "Drei-Blick" betrachten kann. Es fehlt noch ein Beobachter innerhalb des Sculpt-Universums, um ein Bild der Objekte zu erhalten. Irgendwo muß der Betrachter ja stehen. Natürlich darf auch die Beleuchtung nicht fehlen. Der Beobachter ist das leistungsfähigste Werkzeug von Sculpt-Animate. Er ist vergleichbar mit einem Fotografen, der beliebig innerhalb des

Sculpt-Universums herumgeschickt werden kann. Ist der Beobachter positioniert, braucht ihm der Künstler nur noch zu zeigen, wohin er seine Kamera richten soll. Dazu definiert man das Kameraziel am besten in die Mitte des Objektes, das fotografiert werden soll. Es macht aber auch sehr viel Spaß mit Kameraziel und Beobachter zu spielen. Dabei entstehen die unmöglichsten Effekte. Phantasie und Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. Zusätzlich stehen verschiedene Objektive zur Auswahl. Wie wäre es zum Beispiel mal mit einer Fish-eye-Aufnahme?

Aber auch der beste Beobachter kann ohne Licht nichts sehen. Also müssen ein paar Lampen her. Auch hier zeigt sich die Vielseitigkeit von Sculpt-Animate. Das Programm kann eine unendliche Anzahl von Lampen verwalten. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Lampen unterschiedliche Farben oder verschiedene Helligkeit haben. Schon allein die geschickte Anwendung von Farben, Beobachter und Lampen machen aus einfachsten Objekten wahre Kunstwerke. Für einen kurzen Überblick während der Arbeit gerügt ein Schnappschuß in einer Auflösung von 48 x 32 Pixel. Bei der maximalen Auflösung von 704 x



Der "Drei-Blick" zeigt drei Blickwinkel des Objekts



Beherrscht Sculpt-Animate 4D

580 Pixel braucht Sculpt 4D zur Darstellung kompliziertere Objekte so viel Rechenzeit, daß man getrost erstmal Kaffeetrinken gehen kann. Diese hohe Auflösung kommt durch den Overscan-Modus von Sculpt-Animate zustande. Im Overscan deutet das Programm das Bild auch

auf den Bildschirmrand aus. Dadurch ist ein Bild auf dem ganzen Bildschirm ohne störenden Rahmen sichtbar.

Wenn Objekte, Beobachter und Lampen fertig sind, kommt endlich Sculpt-Animate in die Dimension ins Spiel, die Zeit. Bilder können nämlich mit Sculpt-4D bewegt werden. Auch hier überrascht das Programm mit seiner Vielseitigkeit. Sie können wählen zwischen globaler oder Schlüssel-Szenen Animation. Die Schlüssel-Szenen-Animation arbeitet wie ein Film. Zuerst muß man mehrere Szenen herstellen, in denen sich der Standort der zu bewegenden Objekte verändert. Man wird aber selten die Objekte in jedem Bild pixelweise verschieben. Wenn die Bilder dann aber wie im Film schnell nacheinander ablaufen würden, wären die Bewegungen der Objekte viel zu ungleichmäßig. Deshalb übernimmt Sculpt-Animate die Berechnungen zwischen zwei Bildern und versucht eine gleichförmige Bewegung zu erzeugen. Das funktioniert sehr gut, wenn die Veränderungen der Objekte in zwei Schlüssel-Szenen nicht zu groß sind. Eine Drehung

um 90 Grad kann zum Beispiel das beste Programm nicht auf einmal verkraften und fließend darstellen. Unterteilt man diese Drehung aber in mehrere Einzelschritte zu je 10 Grad, wird die Bewegung fließend und ruckfrei. Hier verwendet das Programm nur eine einzige Szene. Der Animator markiert den zeitlichen Verlauf durch "Bewegungs-Pfade". So eine kleine Szene ist dann in der Tat vierdimensional. Ein Bewegungspfad

## Spiegelnde Welt der Farben

beschreibt also in der Regel nicht nur die Richtung einer Bewegung, sondern auch den Verlauf. Der Künstler kann an jeder Stelle des Bewegungs-Pfades das Objekt dreidimensional beeinflussen. Dazu gehört natürlich ein wenig Zeit und ein gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen. Das Ergebnis sind weiche, ruckfreie Bewegungen, die sämtliche Anstrengungen vergessen lassen. Die Bewegungspfade der einzelnen Objekte müssen nur noch einen genauen zeitlichen Ablauf erhalten und die Animation ist fertig.

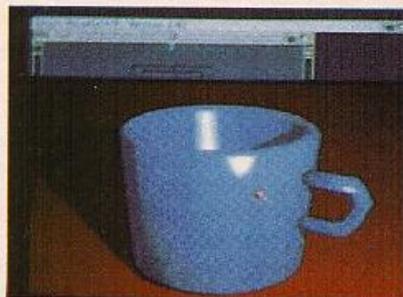
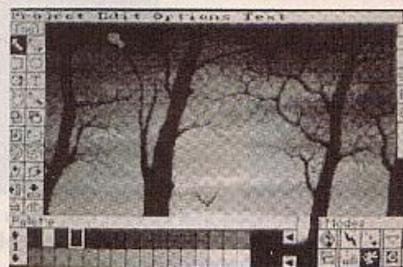
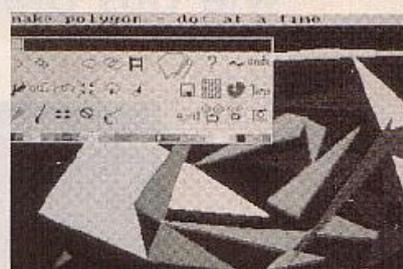
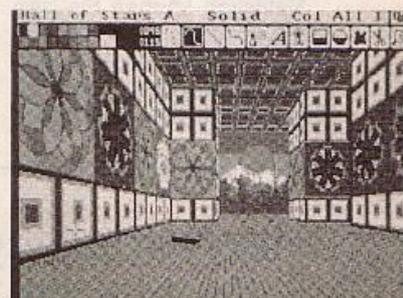
Leider braucht eine gute Animation sehr viel Speicherplatz. Doch auch hier hilft Sculpt-Animate. Es kann nämlich die meisten Animationen so komprimieren, daß sie ins RAM des Amiga passen. Sollte dann trotzdem zu wenig Platz für Sculpt-Animate selbst sein, gibt es immer noch das "MOVIE-Programm", das jede Sculpt-Animate-Animation abspielen kann.

Sculpt-Animate ist ein Programm mit vielen Überraschungen. Seine Stärke liegt vor allem in der freien Kombination seiner Fähigkeiten. Man kann zum Beispiel noch mit einem Befehl aus einem Profil ein dreidimensionales Objekt herstellen, Objekte verstecken, Farben ineinander übergehen lassen und vieles mehr. Das hervorragende strukturierte englische Handbuch ist eine große Hilfe bei der Entdeckungstour durch Sculpt-Animate 4D.

Die oft komplizierten mathematischen Sachverhalte sind sehr gut erklärt, doch sollte ein gehobeneres Wissen der englischen Sprache vorhanden sein. Die Frage ist, für wen das Programm denn nun geeignet ist. Sicher ist es ein Muß für den Grafik-Freak, der auch viel Geld in sein Hobby investieren kann.

Obwohl Sculpt-Animate die Arbeit sehr erleichtert — eine gute Animation erfordert sehr viel Zeit. So manch einer wird enttäuscht sein, wenn nach tagelanger Arbeit sein Bild immer noch nicht seinen Vorstellungen entspricht. Überlegen Sie sich vor dem Kauf genau, welche Ansprüche Sie an Ihr Animationsprogramm stellen. Von den Grafik- und Animationsfähigkeiten her gesehen ist man bei Sculpt-Animate 4D sicher gut beraten.

Alic Rüter/wo



Auf einen Blick	
<b>Programmname:</b>	Sculpt-Animate 4D
<b>Programmart:</b>	3D-Animation mit Ray-Tracing-Editor
<b>Preis:</b>	knapp 1400 Mark
<b>Hersteller:</b>	Byte by Byte Corporation
<b>Hardwareanforderungen:</b>	Amiga 500/1000/2000 mit mindestens 1 MByte Speicher und zwei Laufwerken oder einem Laufwerk und einer Festplatte
<b>Kopierschutz:</b>	Ja. Zufällige Abfrage von Worten aus der Anleitung
<b>Lieferumfang:</b>	Handbuch, drei 3 1/2-Zoll-Disketten, Kurzübersicht
<b>Benutzerführung durch Tastatur:</b>	sehr gut (selbstdefinierbare Tastenkombinationen)
<b>Maus:</b>	sehr gut
<b>Malfunktionen:</b>	ausreichend
<b>Raytracingfunktionen:</b>	hervorragend
<b>Animationsfunktionen:</b>	hervorragend
<b>Geschwindigkeit:</b>	gut
<b>Unterstützung der Amiga-Grafik:</b>	hervorragend
<b>Handbuch:</b>	deutsch
<b>Einsteigerfreundlichkeit:</b>	sehr gut
<b>Informationsgehalt:</b>	sehr gut
<b>Preis-/Leistungsverhältnis:</b>	gut
<b>Gesamturteil:</b>	sehr gut



**G**ehören Sie auch zu den Leuten die tolle Grafiken entwickeln wollen, aber keine Lust haben, zuerst die Kunstakademie zu besuchen? Wir haben einigen Grafikern Tricks und Kniffe abgeschaut. Dabei stellte sich heraus daß die hübschesten Effekte die wenigste Arbeit bereiten. Gewußt wie, heißt die Devise.

Alle Grafiken zeichneten wir mit dem Amiga 500 mit 512 KByte Speichererweiterung und der deutschen Version von Deluxe Paint II. Die Pull-Down-Menüs und Funktionen, die wir für die Grafiken benutzten, stehen im Text in Klammern. Bei jeder Grafik haben wir die Palette der Farben gedruckt, die Sie für die verschiedenen Farb-abstufungen benötigen.

Natürlich können Sie den Grafik-Workshop auch mitmachen, wenn Sie einen anderen Computer besitzen. Sie müssen die Funktionen

# Grafik Work- shop

nur für Ihr Zeichenprogramm umsetzen.

Bevor Sie sich auf Ihren Computer sürzen, sollten Sie sich Ihren Arbeitsplatz angenehm machen. Zunächst müssen Sie so bequem wie möglich vor dem

Computer sitzen. Monitor auf Augenhöhe und eine große Fläche für die Maus auf Ihrem Schreibtisch freimachen. Bewährt hat sich auch ein auf den Knien liegendes Buch. Sie werden bei einigen Zeichnungen lange vor

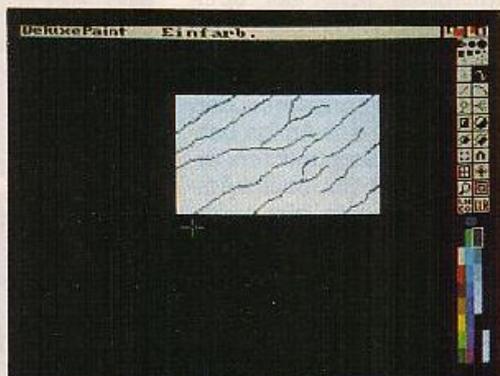
dem Computer sitzen, und Ihre Arbeit sollte so ermüdungsfrei wie möglich sein.

Hervorragend sind Monitore mit dunklen Bildröhren. Besitzen Sie keinen, dunkeln Sie Ihren Arbeitsraum ab. Je größer der Helligkeitsunterschied zwischen Monitor und Umwelt ist, desto kräftiger und kontrastreicher werden die Farben dargestellt. Gerade bei Metall- und Glas-Effekten kommt es auf eine genaue Einstellung an.

Gelegentlich sollten Sie sich Ihre Grafiken auf einem Fernsehapparat anschauen. Was nützt Ihnen die tollsten und perfekt gezeichneten Bilder auf Ihrem hochauflösenden Monitor, wenn Ihre Grafiken nur auf einem Fernsehapparat angeschaut werden? Gelegentlich können Sie sich filigrane Arbeiten sparen, wie zu feine Farb-abstufungen, da diese auf einem Fernsehgerät sowieso nicht zur Geltung kommen.

## Marmorierungen: Grafiken wie aus Stein gemeißelt

**1**



Zeichnen Sie zuerst mit dem hellsten Farbton ein ausgefülltes Rechteck, in das mit dem dunkelsten Ton die Linien kommen

Die schönsten Effekte und die wenigste Arbeit bereiten Marmorierungen. Der Einfachheit halber nehmen wir grauen Marmor. Marmor kann jedoch in jeder Farbe gezeichnet werden.

Wir brauchen eine Farbpalette, die fünf Grautöne enthält (siehe Kästen).

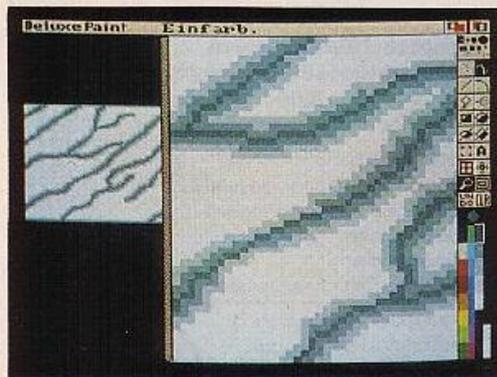
Drücken Sie die Taste <p>. Daraufhin erscheint bei Deluxe Paint II die Farbpalette. Stellen Sie die Farben wie im Kasten angegeben ein.

Mit der Rechteck-Funktion (linke Reihe der Symbole, vierter Kasten von oben) zeichnen Sie zunächst mit

dem Farbton Grau 5 eine einfarbige Fläche. Nehmen Sie dazu den hellsten eingestellten Farbton. Dann wählen Sie die Freihand-Linienfunktion (rechte Reihe der Symbole, erster Kasten von oben). Nehmen Sie den dunkelsten Farbton, den Sie in der Farbpalette haben (Grau 1). Ziehen Sie mehrere einigermaßen parallele Linien durch die helle Fläche (Bild 1). Achten Sie darauf, daß sich die Linien nicht kreuzen, und daß keine rechten Winkel in der Linienführung entstehen. Am besten führen Sie

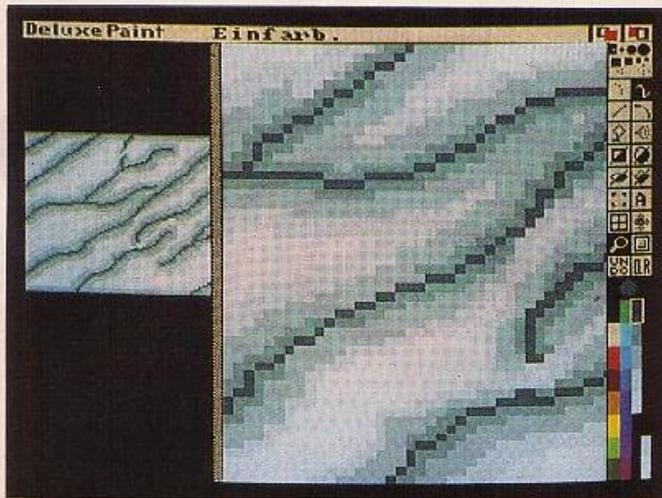
den Mauscursor langsam über die Fläche, während Sie mit der Hand leicht zittern. Dadurch entstehen schön unregelmäßige Linien. Falls doch einmal eine gerade Linie oder ein rechter Winkel entstehen sollte, wählen Sie die Vergrößerungsfunktion (linke Symbole, zweite Reihe von unten) und bessern den mißrateten Teil mit der Punkte-Funktion aus (linke Symbole, oberster Kasten).

Wenn die ganze Fläche mit ungeordneten Linien überzogen ist, müssen Abstufun-



**2**

Mit der Zoomfunktion zeichnen Sie um die dunklen Linien einen etwas helleren Farbkranz mit der nächsthelleren Farbe. Der Kranz sollte etwas unregelmäßig sein.



**3** Jetzt folgt die nächsthellere Farbe, die wieder einen unregelmäßigen Kranz um die Linien bildet. Haben Sie die Abstufung mit allen vier Farben gezeichnet, ist der Marmor fertig.

gen zwischen den dunklen Linien und der hellen Fläche gezeichnet werden. Wählen

Sie dazu wieder die Lupen-Funktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten)

und die Freihand-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten). Umrahmen Sie die Linien Pünktchen für Pünktchen mit dem zweitdunkelsten Farbton (Grau 2). Lassen Sie aber in unregelmäßigen Abständen Lücken in der Umrandung.

Nach der Arbeit sollte das Bild gespeichert werden. Dann wählen Sie den nächst helleren Farbton (Grau 3) und umrahmen in der gleichen Weise die bisher gezeichneten Linien. Auch hier sollten Sie in unregelmäßigen Abständen Lücken lassen (Bild 2). Sie sehen, daß die Fläche schon fast marmoriert aussieht.

Im letzten Arbeitsschritt werden die inzwischen schon ziemlich dicken Linien mit dem zweithellsten Farbton umrandet (Grau 4). Setzen Sie jetzt etwas dickere Li-

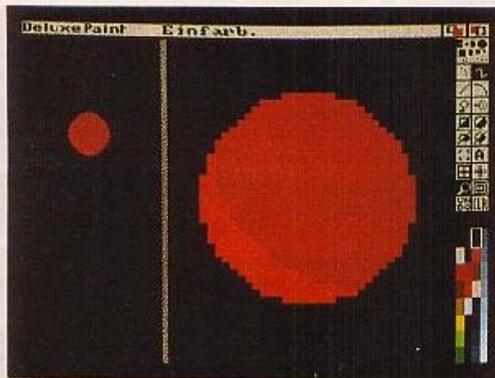
### Farbpalette für Marmor

Farbton	R	G	B
Grau 1	6	6	6
Grau 2	9	9	9
Grau 3	11	11	11
Grau 4	13	13	13
Grau 5	14	14	14

nien, immer zwei Punkte nebeneinander. Anschließend sollten Sie noch einmal mit der Freihand-Funktion (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) und dem hellsten Farbton das Bild nachbearbeiten, damit die Linienführung nicht allzu regelmäßig aussieht (Bild 3). Wenn Sie einen noch schöneren und weichereren Effekt erzielen wollen, dann versuchen Sie die Marmorierung einmal mit mehr als fünf Grautönen. Dieser Effekt wirkt vor allem bei großen Flächen.

## Glaskugeln: intergalaktische Murmeln

**1**



Bei einer Glaskugel zeichnen Sie zuerst einen Kreis mit dem hellsten Rot-Ton. Als nächstes kommt ein etwas dunklerer Kreis darüber, so daß eine Sichel des ersten Kreises zu sehen ist.

Glaskugeln sehen toll aus, sind aber verflucht schwer zu zeichnen, wenn die Methode nicht bekannt ist. Wenn man jedoch ein paar Tricks beherrscht, ist die Arbeit ein Klacks.

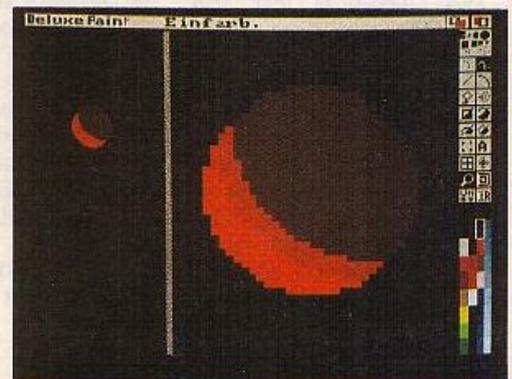
Zur Übung wollen wir eine rote Glaskugel zeichnen. Wir brauchen dafür drei Rottöne und die Farbe Weiß (siehe Kasten).

Mit dem hellsten Ton (Rot 1) beginnen wir. Wählen Sie

die Kreisfunktion (rechte Symbolreihe, vierter Kasten von oben, Kasten an der rechten unteren Ecke mit dem linken Mausknopf anklicken). Zeichnen Sie einen Kreis mit einem Durchmesser von ungefähr 20 Pixel.

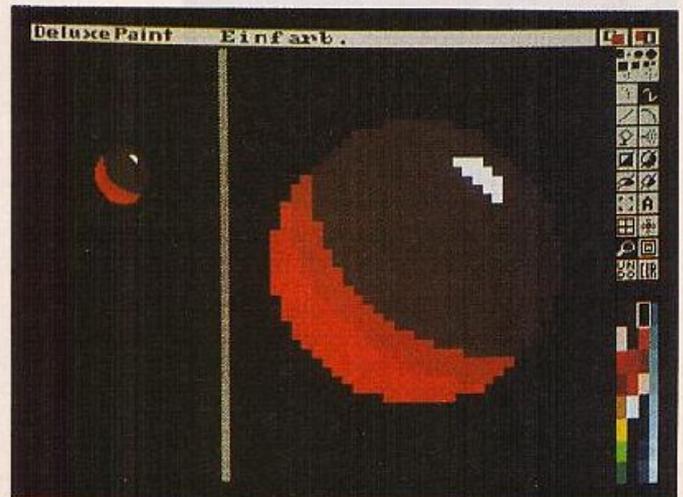
Wählen Sie den nächst dunkleren Farbton (Rot 2) und zeichnen Sie, diesmal mit der Lupen-Funktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten) und Freihand-

**2**



Jetzt folgt der dunkelste Rot-Ton, der die beiden Kreise so bedeckt, daß nur ein Viertel des Kreises zu sehen ist

**3**



Was zum Schluß zur perfekten Glaskugel fehlt, ist der Lichtreflex. Er kommt aus der rechten oberen Ecke, so daß dort ein weißer Farbtupfer auf der Kugel zu sehen ist.

dig (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) in der Kreis einen weiteren Teilkreis, so daß vom helleren Kreis eine Sichel übrig bleibt (Bild 1).

Wählen Sie den dunkelsten Farbton (Rot 3) und zeichnen Sie ebenfalls freihändig und mit Lupenfunktion einen weiteren Abschnitt in die Kugel. Vom mitthellen Rot-Ton (Rot 2) muß ein schmaleres Band als vom hellen Rot-Ton übrig bleiben (Bild 2).

Die Glaskugel ist fast fertig. Jetzt fehlt nur noch mit Weiß ein Lichtreflex auf der polierten Oberfläche der

## Farbpalette für Glaskugeln

Farbton	R	G	B
Rot 1	7	0	0
Rot 2	3	0	0
Rot 3	5	0	0
Weiß	5	15	15

Kugel. In unserem Bild kommt das Licht von rechts oben. Demnach zeichnen Sie mit der Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) im oberen rechten Teil der Kugel einen strahlend weißen Farbtupfer (Bild 3). Fertig ist die Glaskugel.

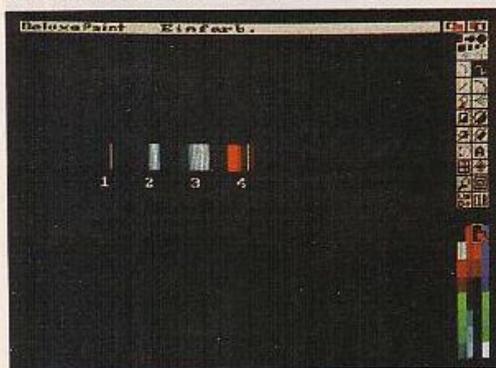
## Oberflächen-Reflexe: matt und glänzend

Die Glaskugel lebt von zwei Effekten: dem Farbübergang der Rot-Töne und dem weißen Lichtreflex auf der Kugeloberfläche.

Der Lichtreflex ist abhängig von der Oberfläche des Objekts. Stellen Sie sich einen Zylinder mit einer völlig verspiegelten Oberfläche vor. Das Licht soll von der rechten Seite auf den Zylinder

he Tabelle). Wichtig ist, daß ein Lichtreflex auf Metall zu den Rändern hin erst langsam verblaßt und dann abrupt dunkel wird. Sie brauchen also ein strahlendes Weiß, drei helle Grautöne (Metall 3 bis 5) und zwei sehr dunkle Grautöne (Metall 1 und 2).

Der Zylinder wird als Rechteck mit dem dunkel-



Die Oberflächenreflexe eines Zylinders: blankes Metall (1), rauhes Metall (2), Kunststoff (3) und Glas (4)

der treffen. In dem Fall ist auf dem Zylinder nur ein schmaler leuchtender Strich zu sehen (Bild 1, 1). Wenn die Oberfläche des Zylinders etwas rauher wird, wie zum Beispiel bei Metall, verschmiert der Lichtreflex (Bild 1, 2).

Um diesen Metallzylinder darzustellen, brauchen Sie fünf Grautöne und Weiß (siehe

Tab. 1). Die hellste Grautöne (Metall 1) gezeichnet (linke Symbolreihe, vierter Kasten von oben, rechts unten im Kasten mit der linken Maustaste anklicken). Gesezt den Fall, das Licht kommt von rechts, setzen Sie in den rechten Teil des Zylinders mit der Linien-Funktion (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) eine senkrechte weiße Linie (Bild

# Happy-Computer im Überblick



Diese Happy-Computer-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 09/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte auf Seite 127 ein.

- 4/85:** Modelleisenbahn-Steuerung mit dem Computer / Test: Commodore-Floppy am Spektrom
- 5/85:** Alles über Monitore Construction Sets unter der Lupe
- 8/85:** Großer Scheitpunkt Massenspeicher Listing: Grafik-Compiler für den C64
- 11/85:** Vergleich: Klangfähigkeiten der Heimcomputer / Steuern und Regeln mit dem Computer
- 3/86:** Rück, um den Schneider Commodore-Floppies im Vergleich Die ersten Spiele für Atari ST
- 4/86:** So steuern Computer in Heim und Hobby Monitore, Anschlütips und Kaufberatung Lesergewinnspiel
- 5/86:** CD-ROM: Viel Speicher für wenig Geld Prozessoren: Von 8 bis 32 bit
- 6/86:** Hardware: Die Top-Ten der Matrixdrucker / Software: Die besten Druckprogramme, Listing des Monats: Titan Construction Set
- 7/86:** Computergrafik in der Praxis Grafik-Vergleich: Amiga und Atari ST
- 8/86:** Übersicht: Sports Spiele für Heimcomputer Schwerpunkt: Rund um Commodore / Tips & Tricks für Hardware-Bastler
- 9/86:** Zubehör: Was es gibt und was es kostet Schule u. Studium: Computereinsatz im Unterricht Grundfragen: Das Innenleben des Computers
- 10/86:** Premiere: Der Schneider-PC im Test Grafik: Hardware, Software, Kaufberatung, Heimverwendungen, Textverarbeitung, Dateiverwaltung
- 11/86:** Vergleichstest: Heimcomputer auf einen Blick / DFU: Mit Data-P und um die Welt Entscheidungshilfe: Hard- und Software
- 12/86:** Joysticks: Großer Vergleichstest Hardware: So arbeiten Laser- und Matrixdrucker (K): Lip und Prolog für den Schneider CPC
- 5/88:** Viren-Abwehr / Computer aided Crime Die neun Labor des C64 Computersimulation: Crash-Test
- 6/88:** Alles für die Gesundheit: fix mit Bit Die schnellen Computer von morgen Verkehrs-systeme / Thema: Atari
- 7/88:** Geld verdienen mit dem Computer / Spielkollern für C64 / Donald digital / Macren Computer dumm, einsam und brutal?
- 8/88:** Musikszene: Wie arbeiten Super-Musikcomputer / Urlaubsspiele für den Computer / Wahl der schönsten Fantasy-Bilder
- 9/88:** Die weitverbreitetsten Programmiersprachen mit Kaufhilfen und Einsteigerliteratur / Elektronik-Basteltips rund um den Computer
- 10/88:** Virengriff: So schützen Sie Ihren Computer / Die besten Drucker für wenig Geld (Arbeits, Formen, Pixelbruch)
- 11/88:** 16-Bit-Computer im Vergleich Amiga: Deluxe PhotoLab gegen Proton-Point Textverarbeitungsprogramme
- 12/88:** Komplettlösungen für jeden Anwender 154-Alternativen / Multitasking am C64 Weihnachtsspielkollern
- 1/89:** Neuer Super-Computer: eNext: Gaudi, Hacker und Blochips 26 Joysticks im Dauertest
- 2/89:** Einbauhilfen für Festplatten / Peripheriegeräte: Anschlußpläne für Umsteiger / Grafik-Text-Verarbeitung

Die »Happy-Computer«-Sonderhefte bieten Ihnen die Top-Themen zu Ihrem Computer: Spiele, Hardware, Programmieren, Anwendungen und vieles mehr.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Sonderhefte zum Preis von jeweils 14,- DM mit der Zahlkarte auf Seite 127.

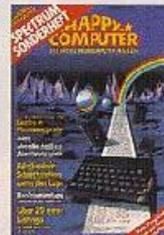
## Atari XE/XL, Sindair, Spectrum



**SONDERHEFT 0002: ATARI XL**  
Hardware-Tests: Floppy-Spieder / Turbo Basic zum Abtippen



**SONDERHEFT 0020: ATARI XL**  
Grundlagen Grafik-Programmierung / Dokumentation: Alles über den XL



**SONDERHEFT 9902: SPECTRUM**  
Großer Maschinen-sprache-Kurs / viele Spiele- und Anwendungs-listings



**SONDERHEFT 9901: SINCLAIR**  
Utilities für den ZX81 / Bauanleitung: Spectrum-Centronics-Interface

## Schneider-CPC



**SONDERHEFT 9903: SCHNEIDER 1**  
Alle Schneider-Computer im Vergleich / Grafik- und Soundprogrammierung



**SONDERHEFT 0004: SCHNEIDER 3**  
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene / Programmierkurs CP/M



**SONDERHEFT 0007: SCHNEIDER 4**  
60 Seiten Listings / Alles über den Joystick / Kaufberatung: Diskettenlaufwerke



**SONDERHEFT 0010: SCHNEIDER 5**  
Basteilei: Multifunktionskarte im Selbstbau / großer Maschinensprache-Kurs



**SONDERHEFT 0013: SCHNEIDER 6**  
Einführung in MS-DOS / Vergleichstest: Textverarbeitung für den CPC



**SONDERHEFT 0016: SCHNEIDER 7**  
Giga-CAD am CPC / Tuning am CPC 464

## Atari ST, Amiga, Macintosh, QL



**SONDERHEFT 0003: 68000er 1**  
Vergleichstabelle: alle 68000-Computer / Einführung in GEM und C



**SONDERHEFT 0006: 68000er 2**  
Programmiersprachen für den Atari ST / Umfassende Amiga-Software-Übersicht



**SONDERHEFT 0009: 68000er 3**  
Video-Digitizer, Bilder aus Bits und Bytes / Der Atari ST als Tonstudio



**SONDERHEFT 0012: 68000er 4**  
Alle Malprogramme auf einen Blick / Golem: Programmier-Projekt für den Atari ST



**SONDERHEFT 0019: ST-MAGAZIN**  
Infos für Umsteiger Assembler



**SONDERHEFT 0022: ST-MAGAZIN**  
Kurse / ST-verständlich Spiel listings



**SONDERHEFT 0023: ST-MAGAZIN**  
Neue Perspektiven in der Bildverarbeitung / 1st Ward komfortabler machen / Simulationen

## Programmiersprachen

## Hobby, Spiele



**SONDERHEFT 0008: COMPUTER ALS HOBBY**  
Heimcomputer-Übersicht: Hardware, Software, Listings zum Abtippen



**SONDERHEFT 0011: SPIELE-TESTS**  
Die Knüller des Jahres '86 / Spieltips-Tests: Grafik- und Musik-Software



**SONDERHEFT 0017: SPIELE-TESTS**  
Programme unter der Lupe / Spiele per DFD / Rückkehr der Video-Spiele

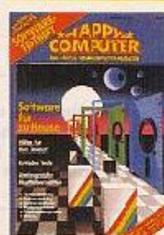


**SONDERHEFT 0021: SPIELE-TESTS**  
Brandaktuelle Spiele-Tests / Halo freaks: Spieltips für Insider



**SONDERHEFT 0005: PROGRAMMIERSPRACHEN**  
Listings: Forth- und Pilot-Interpreter / Kurse: C, Pascal, Forth

## Software / Hardware



**SONDERHEFT 0014: SOFTWARE-TESTHEFT**  
Grafik, Musik, Textverarbeitung, Datenverwaltung, Programmiersprachen u.v.m.



**SONDERHEFT 0015: HARDWARE-TESTHEFT**  
Computer, Monitore, Drucker, Massenspeicher, Eingabegeräte, Akustikkoppler und...

# Profis lesen Computer persönlich



**Steigen Sie jetzt in die Business Class ein – mit Computer persönlich:**

- ▶ Wenn Sie wissen wollen, was auf dem PC-Markt los ist
- ▶ Wenn Sie sich über PC-Anwendung im Beruf informieren wollen
- ▶ Wenn Sie vor einer Kaufentscheidung stehen

## Nutzen Sie das günstige Test-Abo

- ▶ Sie sparen 18% gegenüber dem Einzelkauf
- ▶ Sie erhalten eine Diskette mit 360 KByte Informationen
- ▶ Sie können 10 Wochen ungestört Probelesen

## Test-Abonnement

6 Ausgaben für nur 29,50 DM und eine Diskette

Ja, schicken Sie mir 6 »Computer persönlich«-Ausgaben für 29,50 DM und die Diskette.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_

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

Nur wenn mich »Computer persönlich« überzeugt und ich nicht nach Einreffen der 5. Ausgabe abbestelle, möchte ich »Computer persönlich« alle 2 Wochen per Post frei Haus zum günstigen Jahresabonnement zu 118,- DM beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn ich nicht bis zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündige.

Datum, 1. Unterschrift \_\_\_\_\_

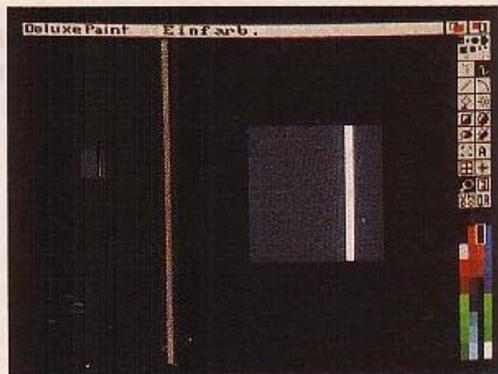
Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift \_\_\_\_\_

Markt & Technik Verlag AG  
Unternehmensbereich Zeitschriften  
Hans-Pinsel-Straße 2  
80133 Faar bei München

AC 13 93 0

## Kurs Grafik



# 2

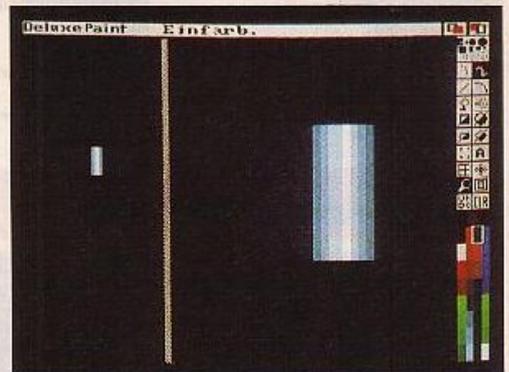
**Ein Metallzylinder entsteht als dunkler Kasten mit einem hellen Lichtreflex auf der rechten Seite**

2). Um diese Linie gruppieren Sie mit der Linienfunktion in absteigender Helligkeit (Metal. 5 bis 3) weitere Linien. Achten Sie darauf, daß nach links hin auf dem Zylinder die Linien breiter werden (Bild 3).

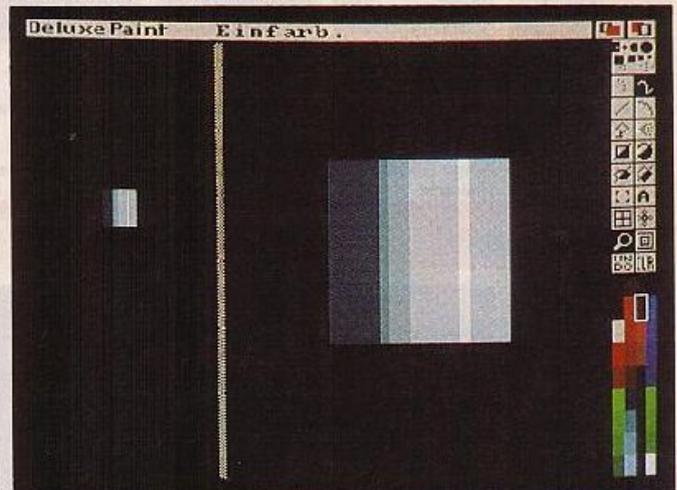
Mit dem zweitdunkelsten Grauton (Metall 2) zeichnen Sie links im Zylinder einen dickeren grauen Kasten.

Fertig ist der Metallzylinder. Ein Kunststoffzylinder (Bild 1, 3) hat gegenüber einem Metallzylinder einen sehr breiten Lichtreflex. Genau genommen strahlt die gesamte angeleuchtete Seite das Licht zurück. Zeichnen Sie zuerst wieder den dunklen Kasten und setzen Sie wieder den hellen Lichtreflex (Bild 2). Dann wird rechts der

# 3



**Als nächstes ziehen Sie dunkler werdende Linien um den hellen Reflex des Zylinders**



# 4

**Der Kunststoffzylinder reflektiert das Licht auf einer breiten Fläche. Sie zeichnen diese Oberfläche am besten mit vielen hellen und wenigen dunklen Farbtönen.**

# PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

## Eine Ente legt los

Helfen Sie einer Ente, sich in einem Urwald gegen Geister, Dämonen und Roboter zur Wehr zu setzen. Durch einfache Seifenblasen gelingt es der Ente, die Gegner »einzublubbern«. Dabei muß sie Eiscremetüten und Diamant-Ringe einsammeln.

»Pong« (2/89): Spielen Sie das erste Computer-Video-Spiel der Welt mit Ihrem C64. Pong ist eine Tennis-Variante, die Sie gegen den Computer spielen können, wobei der Computer ein gefährlicher Gegner ist.

»Pentagramm« (2/89): Durch Verschieben von kleiner Würfeln in einem Kasten müssen Sie eine vorgegebene Spielsituation wieder herstellen. Aber das ist nicht so einfach, denn plötzlich bewegt sich viel mehr, als Sie eigentlich wollten.

»Virus-Killer« (10/88): Keine Angst mehr vor verseuchten Disketten. Den Viren wird in diesem Programm der Garaus gemacht. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie u.a. in den Ausgaben 10/88 und 2/89 von Happy-Computer:

5 1/4"-Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 20903

**DM 19,90\*** sFr 17,-\* / öS 199,-\*

\* Unverbindliche Preisempfehlung



10  
Leerdisketten  
5 1/4" zum  
Sonderpreis von  
**DM 19,90**

Bestell-Nr. 39000  
Zeitig, doppelte Dichte  
DSDD, 40 Spuren, 48 tpi  
mit Verstärkungsring und  
Schreibschutzkerbe inkl.  
Labelset, unformatiert.



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

## Programme für alle Amstrad/ Schneider CPC-Besitzer

Datenschutz durch regelmäßiges Backup. Sicher: Sie Ihre wertvollen Daten mit **Backup-Master** für den CPC 6128. Eine Sicherheitskopie Ihrer Lieblingsdiskette? Kein Problem mit **Starcopy**. Ein Muß für Farbenfreunde: **Multicolor** für den CPC 464/664/6128. Maschinencode anippen ist Ihnen zu unübersichtlich? Hier hilft unser Utility **Comfortable Program for Codeinput**. Fraktale Grafik zum Abspeichern mit **Huepfer**. Eine nette Variante des Breakout-Spiels **Muri**. Wollten Sie nicht schon immer Ihre Giga-CAD-Bilder unter Basic ansehen? **Giga-Convert** wandelt die Bilder um. Ausführliche Fehlermeldung in Deutsch erhalten Sie mit unserem Utility **Error**. **Quadromania** ist der quadrierte Wahnsinn schlechthin. **Compress.Bas**: Der Packe für Bilder. Der **Mathe-Master** killt schlechte Noten. Er löst quadratische Gleichungen im Handumdreher.

Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie unter anderem in den Ausgaben 1/87 bis 2/88 der Happy-Computer.

3"-Diskette für Amstrad/Schneider CPCs

Bestell-Nr. 20902

**DM 24,90\*** sFr 22,50\* / öS 249,-\*

\* Unverbindliche Preisempfehlung

Weitere Angebote  
auf der Rückseite!



Bestellung Programm-Service, Buchverlag, zeitschriften			
Bestell-Nr.	Anzahl	Einzel- preis	Gesamt- preis
HC Ausgabe.....		DM6,50	
HC SH Ausgabe.....		DM14,-	
Sammelbox		DM14,-	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 2,-
Gesamtsumme			DM

Hinweis für Postgroskointhaber:	
Dieses Formblatt können Sie auch als Postbewertung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender, mit Postleitzahl, brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.	
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgroskointers (PGro) siehe unten	
2. Im Feld Postgroskointer »genügt Ihre Namensangabe	
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgroskointerliegenden Unterschriftprobe übereinstimmen	
4. Bei Einsendung an das Postgroskointer bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen	
Abkürzungen für die Ortsnamen der PGro:	
Ku - Köln	Du W - Berlin West
Lshn - Ludwigshafen	Clmd - Dortmund
em Rhen - am Rhein	Esn - Essen
Mchn - München	Fran - Frankfurt
Nbg - Nürnberg	an Mun - am Main
Sor - Saarbrücken	Hmb - Hamburg
Sgt - Stuttgart	Han - Hannover
Kth - Karlsruhe	

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgroskointers	
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt	
Gebühren:	
bis 10 DM	90 Pf
über 10 DM (Inlandsverkehr)	1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei	

Entfernungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mittelnamen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bar erhoben)

90 Pf bis 10 DM  
1,50 DM über 10 DM (Inlandsverkehr)

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

# Super-Software zum Sparpreis

## C64/C128

### Im Zauberwald des bösen »Wor«

**Zauber des Wor:** Sie haben sich in einem dunklen Zauberwald verirrt. Gefährliche Kreaturen lauern hinter jeder Ecke auf Sie. Halten Sie Ihre Umgebung im Auge, damit Ihnen nichts passiert. Neben Käfern, Spinnen und Schlangen warten auch noch Gagner mit magischen Zauberräten auf Sie. **Kubisch:** Eine verzwickte Lage. Verschiedenfarbige Steine fallen von oben in einen großen Trug. Während sie fallen, müssen Sie die Steine drehen, daß sie aufeinander passen und ein regelmäßiger Turm entsteht. **Irrwege:** In einem Labyrinth haben Sie sich verirrt. Finden Sie in den dreidimensionalen Irrwegen einen rettenden Ausgang. **Virus-Killer (10/88):** Keine Angst mehr vor verseuchten Disketten. Der Virus wird mit diesem Programm der Garaus gemacht. **Crillion (7/88):** Ein Douchtit unter den Spielern für den C64. Knifflig und spannend zugleich erfordert es viel Geschick, jeden der 25 Level heil zu überleben. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in den Ausgaben 7/88 und 10/88 von Happy-Computer. 5 1/4"-Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 20901 **DM 19,90** sFr 17,-\*/sS 199,-\*

### Multitasking auf dem C64

Spielen Sie mit Ihrem C64 ein spannendes Spiel und programmieren Sie ihn gleichzeitig! **Outcrush:** Kämpfen Sie gegen einen Strom feindlicher Asteroiden, die sich Ihnen in einer wilden Wölkenschlacht entgegenstellen. Gefährliche Formationslügen lassen die Aktion zu einem Abenteuer werden. **Memory:** Das traditionelle Kartenspiel in einer computerisierten Variante. Das lästige Mischen entfällt damit völlig. **Kampfarena der Magie:** Zwei kleine Zauberlehrlinge streiten sich den ganzen Tag, bis der mächtigere Magier dazwischengeht und beide in eine Zauberkampfarena zaubert, wo sie ihre Kräfte messen. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 10/88 und 11/88. 5 1/4"-Diskette für Amiga.

Bestell-Nr. 20812 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/sS 299,-\*

### Kribbliches Kristallekicken mit dem C64

**Kristallekicken:** Spielen Sie die neue Spielidee, die selbst von der Redaktion von Power Play in höchsten Tönen gelobt wurde und lange an den Jockystick festsetzt. **Calhaum:** Halten Sie einen Geist in einem kleinen Raum gefangen. Aber hüten Sie sich vor den Flamburgern, die von Zeit zu Zeit die Arbeit erschweren. **Letcreator:** Schreiben Sie Briefe mit Ihrem Computer, die durch eine mutiere Meedie untermauert, auf dem Bildschirm das Empfängers wiedergegeben werden. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 6-7/88. Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 20807 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/sS 299,-\*

## Amiga Kribbliches Kristallekicken jetzt auch für den Amiga

Die neue Spielidee ist jetzt für den Amiga umgesetzt worden. Die besten Level der insgesamt 25 Spielstufen wurden von C64-Crillion (Happy-Computer 7/88) übernommen und um zusätzliche Level sowie EXTRAS erweitert, die für mehr Spielvergnügen sorgen. Lassen Sie sich von diesem Spiel mit 32 Farben gleichzeitig überraschen. **Honeycomb (10/88):** Mögen Sie Strategiespiele? »Honeycomb« ist im weitesten Sinne eine Revers-Variante. Das Spielfeld besteht aus wabenförmigen Feldern. Mit 6 Spielsteinen müssen Sie so viele Felder wie möglich erobern. Nicht ganz einfach, denn der Gegner besitzt ebenfalls 6 Spielsteine und will auch die Spielfeldherrschaft erlangen. **Labyrinth (9/88):** Finden Sie die magischen Steine in einem sich fortwäh-

rend änderndem Labyrinth. Auch Sie können das Labyrinth zu Ihren Gunsten und zungunsten des Gegners ändern. Doch dieser schläft nicht und stellt Ihnen Fallen in den Weg. Nur wer hier zählt kalkuliert, wird zum Zielformen. **Bundesliga-Manager (8/88):** Mit Ihrem Amigo und dem Programm Bundesliga-Manager geht Ihr Traum in Erfüllung. Geben Sie Jupp Heynckes und Franz Beckenbauer Kontra. Mischen Sie mit auf dem Fußballplatz. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle weiteren Amiga-Programme aus dem Happy-Computer 1-7/88. 3 1/4"-Diskette für Amiga. Bestell-Nr. 20811 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/sS 299,-\*

## IBM-PC/XT/AT

**Schutz vor Computerviren auf dem PC:** Haben Sie Angst vor Computerviren? Diese Programme, die sich zeugendiebig auf Disketten und Festplatten festsetzen, sich vermehren auf einem Nährboden von kostbaren Programmen? Dann setzen Sie unser Virus-Schutz-Programm ein. Bei regelmäßiger Anwendung sind Sie sicher vor Viren. Unser Programm durchdringt Ihre Disketten und prüft vierstellendiebigste Programme. Sollten sich diese Programme durch einen Virus verändert haben, gibt unser Programm Alarm. **Regieren auf dem Computer:** Fröhlich über sich, auch wer einmal ein Land regieren will. Besser man übt vorher auf dem Computer. Bei diesem Spiel müssen Sie Ihr Volk gerecht regieren, es vor Kriegen und anderen Katastrophen schützen. Wenn Sie erfolgreich sind, werden Sie vielleicht einmal Kaiser des Landes. **Revenge!** Bei Tic-Tac-Toe sollen drei Spielsteine in einer Reihe gebildet werden. Leicht! Bei Vier-Gewinn! werden vier Spielsteine in eine Reihe gebracht. Schon schwieriger! Revenge ist noch anspruchsvoller: Es fordert acht Spielsteine, und die Reihe wird durch Verschieben von Spielsteinen zweier Spieler gebildet! (CGA erforderlich). **Death-Race:** Die Lichtschene aus dem Spielfilm »Iron« hat viele Programmierer zum Narren gemacht. Unter anderem auch auf MS-DOS-kompatiblem Computer. Unsere Version unterstützt zwei Spieler gleichzeitig. (CGA erforderlich). **Prospektor:** Ein weiteres Programm vom Programmierer des Revenge-Strategiespiels. Mit Prospektor geht man auf Erzfische. Ein automatischer Bohrer fröst Ihnen den Weg zu Schwer- und Edelmetallen. Vor Geröll und Schieferplatten müssen Sie sich in acht nehmen. Zum Glück gibt's ein Radar, das vor einem Hindernis warnt. (CGA erforderlich). Diskette für IBM-PC/XT/AT und Kompatible.

Bestell-Nr. 20810 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/sS 299,-\*

## Atari XL/XE Komprimierte Action für Atari XL/XE

**Light Cycle (3/88):** Das Spiel aus dem Computerfilm »IRON«. Ziehen Sie mit Ihrem Motorrad auf dem Bildschirm eine schimmernde Energie-Barriere. Lassen Sie Ihren Gegenspieler dagegenfahren. In diesem Kampf kann immer nur einer gewinnen: entweder Sie oder Ihr Gegner. **Creep (4/88):** Die Sportart der letzten Zukunft. Nicht mehr Sie müssen sich im Wettkampf abmühen, sondern Ihr Roboter. Von einer sicheren Strahlerzentrale aus lenken Sie ihn gegen kleine listige Roboter, die Creeps. Je mehr Sie von ihnen erledigen, um so größer ist Ihr Ruhm. **Arcanoid-Adaption:** Unsere Arcanoid-Variante für den Atari-Computer. Gegenüber dem Original zeichne sich unser Spiel durch einen Zwei-Spieler-Modus aus, in dem zwei »fortschrittliche« das Feld abräumen. 31 Level werden geladen, die Sie längere Zeit vor dem Bildschirm bannen werden. Außerdem befinden sich auf der Diskette alle Atari XL/XE-Programme der Hefte 3 bis 5/88.

Bestell-Nr. 20806 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/sS 299,-\*

\*Unverbindliche Preisempfehlung

**Übrigens:** Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen - egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit einer eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39'00.

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 Listen Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmiersammlung für jeweils einen Computertyp.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an: Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensebereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613 0. Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6500 Zug, Telefon (042) 41 56 56. Österreich: Microcomput-iques, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0777) 78 56 61. Buchzentrum Meiting, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte schriftlich an: Markt & Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Post giro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerk des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSCHA Postscheckkonto Nr. des Absenders

Postscheckkahnahmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die stark umänderten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rück.).

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Pf

DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM Pf

für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

für M&T-Buchverlag

Postscheckkonto Nr.

14 199-803

für Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Postscheckkant

München

in 8013 Haar

Postscheckamt

München

für M&T-Buchverlag

Hans-Pinsel-Str. 2  
in 8013 Haar

PLZ Or Verwendungszweck

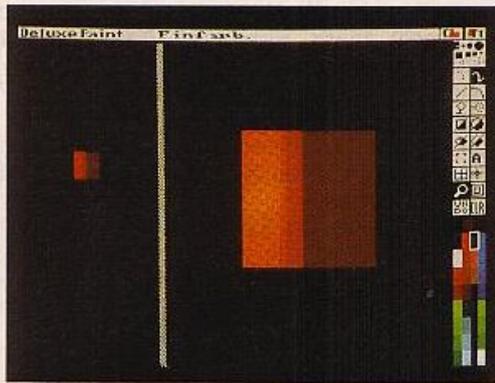
Ausstellungsdatum

Unterschrift

Meine Kunden-Nr.

Postvermerk

# 5



**Auch beim Glaszylinder gilt: zuerst kommen die hellen Flächen gegenüber der Lichtquelle dran**

Kasten mit einem hellen Ton ausgefüllt, links zeichnen Sie ebenfalls ein breites hellgraues Band. Der Übergang von der angestrahlten zur dunklen Fläche wird mit vielen hellen und wenigen dunklen Tönen gezeichnet, so daß zum dunklen Teil hin ein abrupter Übergang entsteht (Bild 4).

(Bild 1, 4). Sie benötigen dafür wieder einige helle und wenige dunkle Farbtöne (siehe Kasten). Wählen Sie wieder die Rechteck-Funktion Ihres Zeichenprogramms (linke Symbolreihe, vierter Kasten von oben,

### Farbpalette für Oberflächen

Farbton	R	G	B
<b>Metall 1</b>	3	3	3
<b>Metall 2</b>	4	4	4
<b>Metall 3</b>	7	7	7
<b>Metall 4</b>	9	9	9
<b>Metall 5</b>	11	11	11
<b>Weiß</b>	15	15	15
<b>Kunst. 1</b>	4	4	4
<b>Kunst. 2</b>	7	7	7
<b>Kunst. 3</b>	9	9	9
<b>Kunst. 4</b>	11	11	11
<b>Glas 1</b>	7	0	0
<b>Glas 2</b>	11	0	0
<b>Glas 3</b>	13	0	0
<b>Glas 4</b>	15	0	0

Experimentieren Sie etwas mit den Oberflächen. Je nachdem, ob ein Lichtreflex auf einer Oberfläche mehr helle oder mehr dunkle Töne aufweist, schaffen Sie verschiedene Oberflächen. Das Spektrum reicht von polierten Oberflächen (Glas, Spiegel, Keramik), über Metall bis zu matten und nicht glänzender Objekten. Wichtig ist bei polierten Flächen der helle Lichtreflex.

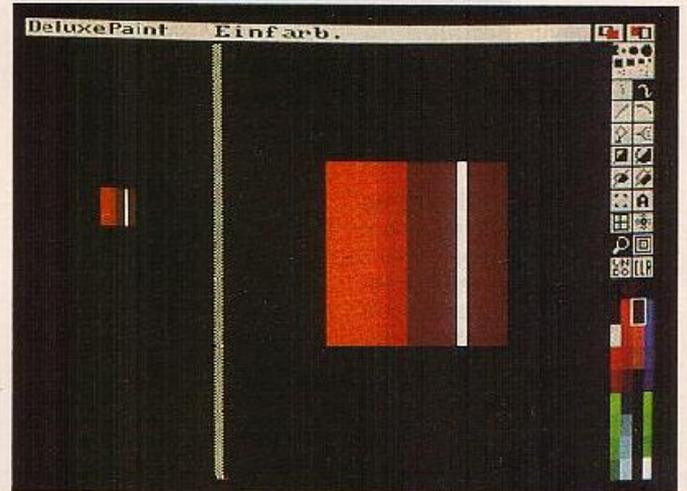
Zum Schluß wollen wir einen Glaszylinder zeichnen

rechts unten im Kasten mit der linken Maustaste anklicken). Mit dem dunkelsten Farbton (Glas 1) zeichnen Sie den Körper des Zylinders.

Wählen Sie die Lupenfunktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten) und zeichnen Sie im hellsten Rot-Ton (Glas 4) mit der

zwischen der hellen und der dunklen Fläche. Im dritthellsten Ton (Glas 2) zeichnen Sie rechts daneben eine zwei Punkte starke Linie (Bild 3). Sie schaffen dadurch einen abrupten Übergang von dunkel zu hell.

Zum Schluß wird mit Weiß eine senkrechte Linie auf die



# 6

**Schließlich zeichnen Sie auf der rechten Seite des Glaszylinders wieder den hellen Reflexstreifen. Damit ist auch der Glaszylinder perfekt.**

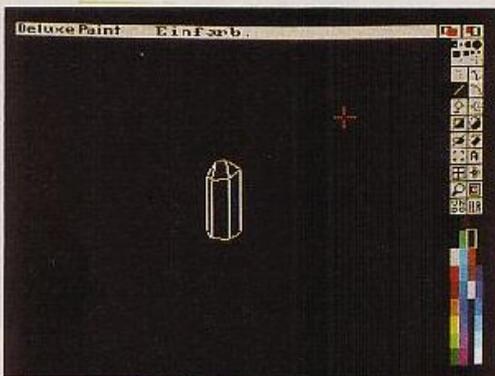
Rechteck-Funktion eine Fläche, die das linke Drittel der dunklen Fläche ausfüllt.

Wählen Sie dann die Linien-Funktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von oben) und ziehen Sie dann im zweithellsten (Glas 3) Farbton eine Linie in der Stärke eines Bildschirmpunktes

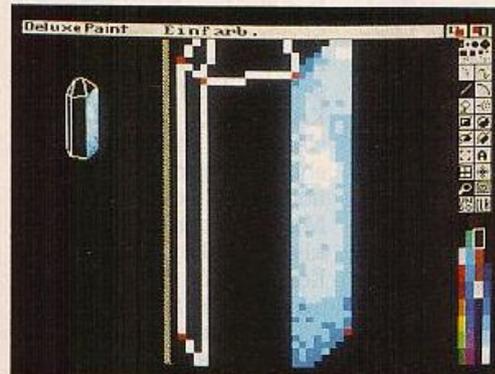
Oberfläche des Zylinders gesetzt (Bild 6). Achten Sie beim Reflex auf den Abstand vom Rand des Zylinders. Der Abstand des fertigen Reflexes vom rechten Rand des Zylinders muß der gleiche sein, wie der Abstand des Schattens vom linken Rand des Zylinders.

## Kristall: Edel und geheimnisvoll

# 1



**Bei einem Kristall zeichnen Sie zuerst die Umrisse mit einer Farbe, die Sie später nicht verwenden**



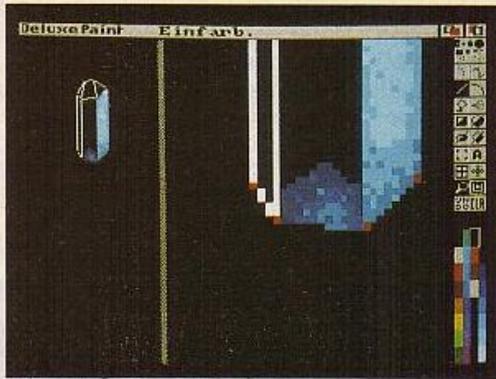
# 2

**Als nächster Schritt folgt gleich das Schwierigste, der Lichtreflex. Hierfür brauchen Sie drei helle Farben.**

Zum Schluß dieses Teils des Workshops zeigen wir Ihnen, wie eine etwas schwierigere Figur gezeichnet wird. Wir wollen einen blauen Kristall entwerfen.

Als erstes legen Sie mit einer Farbe, die später in der Zeichnung wenig verwendet wird, die Umrisse des Kristalls fest. Wir haben dafür die Farbe Weiß verwendet

## 3



Die Lichtbrechung im Kristall zeichnen Sie durch einen dunklen gesprühten Keil am unteren Rand

(siehe Kasten). Markieren Sie die Eckpunkte der Kanten mit Punkten; später werden die Kanten öfters übermalt. Sie finden auf diese Weise immer die Ecken wieder (Bild 1).

Nehmen wir uns dann das Schwierigste vor: den Lichtreflex auf der rechten Seitenfläche. Hierfür brauchen Sie die hellen Blautöne Hell 1 bis 3 (siehe Kasten). Wählen Sie die Füllfunktion von DPaint (linke Symbolreihe, dritte Funktion von oben) und füllen Sie die rechte Fläche mit der Farbe Hell 1 aus (siehe Kasten).

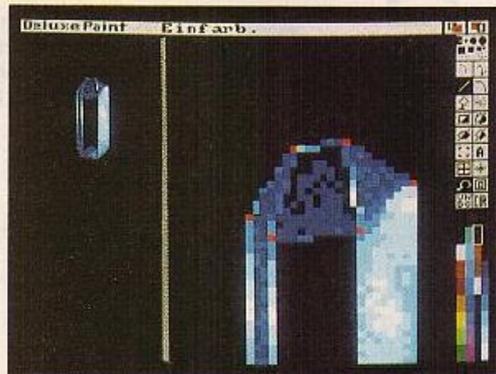
Als nächstes verwenden Sie die Sprühfunktion (rechte Symbolreihe, dritter Kasten von oben). Stellen Sie den Sprühradus möglichst klein ein (Symbolkasten mit der rechten Maustaste anklicken, und einen Sprühkreis von wenigen Bildschirmpunkten einstellen). Setzen Sie dann in die Mitte der Fläche einen kleinen hellen Fleck. Wählen Sie dann die Farbe Hell 2 und sprühen Sie um den Fleck eine helle blaue Zone. Mit der nächst dunkleren Farbe sprühen Sie hierum eine breite Zone, die ganze Seite des Kristalls ausfüllt

### Farbpalette für Kristall

Farbton	R	G	B
Blau 1	0	0	6
Blau 2	0	0	9
Hell 1	3	8	15
Hell 2	8	13	15
Hell 3	11	15	15
Weiß	15	15	15
Markierung	15	0	0

Diesen Arbeitsschritt sollten Sie speichern (Bild 2).

Im nächsten Arbeitsschritt befassen wir uns mit dem zweitschwierigsten Detail am Kristall: den Lichtbrechungen im Kristall. Wählen Sie wieder die Sprühfunktion mit kleinem Radius, sowie den Farbton Blau 1; die Farbe ist so dunkel, daß sie



Es folgt die rechte obere Fläche, die Sie wieder mit der Sprühfunktion und den beiden dunklen Farben zeichnen.

fast nicht mehr zu sehen ist. Sprühen Sie am unteren Rand einer keilförmigen Einschnitt, der nach oben zum Kristall zeigt. Mit Blau 2, das sich kaum von Blau 1 unterscheidet, sprühen Sie einen helleren Fleck in den Keil. Mit Hell 1 sprühen Sie einen kleinen hellen Tupfer in den Keil (Bild 3). Speichern Sie auch diesen Schritt.

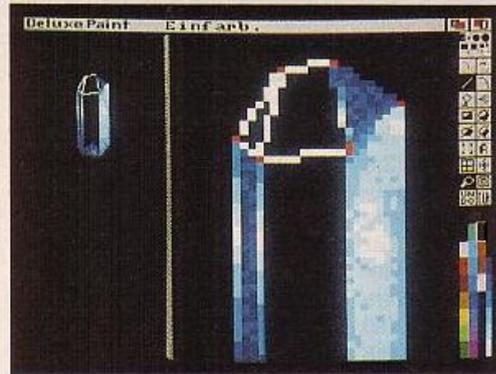
Die Reflexe auf den seitlichen Linien werden mit Weiß angedeutet. Wählen Sie die Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) sowie die Lupen-Funktion (linke Symbolreihe zweiter Kasten von unten) (Bild 4). Um die hellen Lichtreflexe werden immer dunkler werdende Punkte ge-

setzt, die schließlich in eine fast nicht mehr sichtbare dunkelblaue Linie überlaufen (Reihenfolge: Weiß, Hell 3, Hell 2, Hell 1, Blau 2, Blau 1). Den Raum zwischen den beiden Linien füllen Sie mit Blau 1 und 2 aus.

Mit dem nächsten Arbeitsschritt füllen wir die obere rechte Fläche aus. Wählen Sie dazu die Füllfunktion

(linke Symbolreihe, dritter Kasten von oben) sowie die Farbe Blau 2. Mit Blau 1 und der Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) setzen Sie dann dunkle Punkte in die Fläche, die den Abschluß zur oberen Kante bilden.

Die Fläche links daneben wird ebenfalls mit Blau 1 und der Punkte-Funktion ausge-

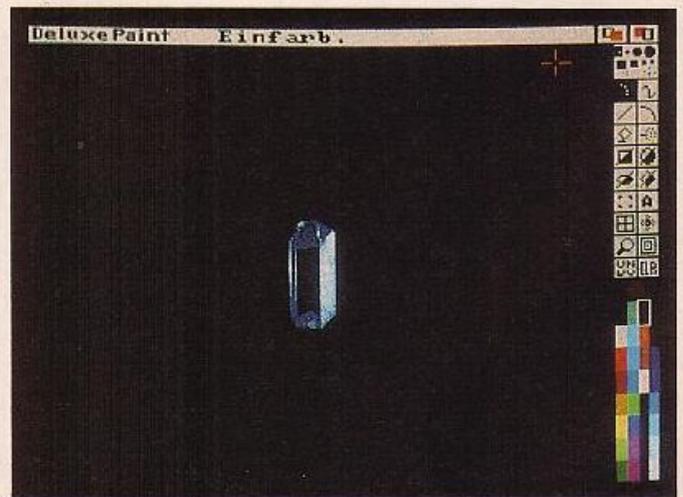


Lichtreflexe an den Kanten deuten Sie mit Weiß an. Die Linien zeichnen Sie dann mit dunkler werdenden Farben.

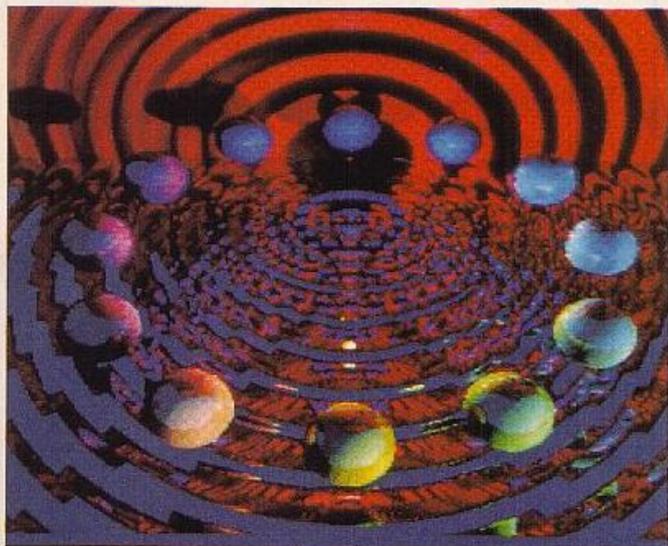
füllt, nach oben sollen die Punkte weniger werden. Auf die rechte Kante wird mit Punkten ein Farbverlauf gesetzt.

Auf die obere Linie wird ein schwacher Lichtreflex gesetzt (Bild 5). Bei diesem gehen Sie nicht von Weiß aus, sondern starten den Verlauf mit einem Hell 2. Auf die beiden oberen linken Randlinien werden ebenfalls schwache Reflexe mit Hell 3 und der Punkte-Funktion gesetzt. hf

## 5



Eine Mischung aus hellen und dunklen Farbtönen, mit der Lupenfunktion an den richtigen Stellen platziert, bilden die Grundlage des nun fertigen Kristalls

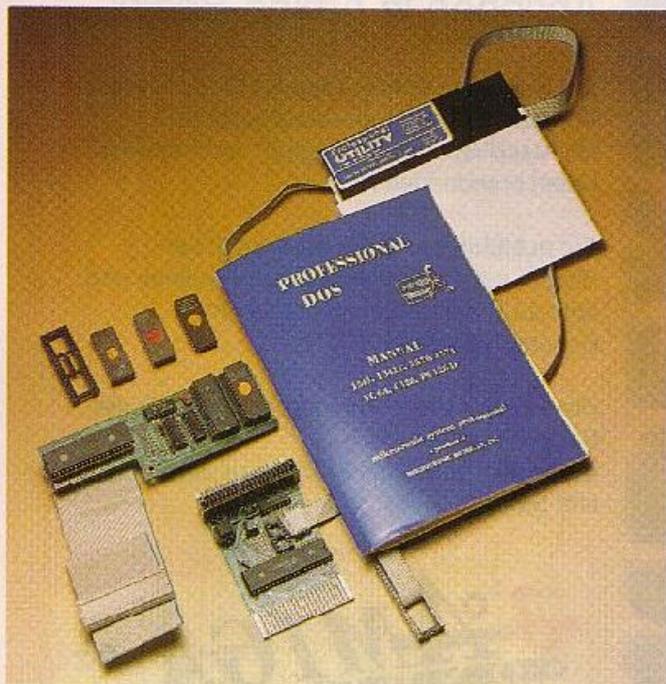


## Noch mehr Grafik für Amiga ▲

Sculpt 4D bekommt Konkurrenz: Turbo-Silver, brandneues Rayraycing- und Animationsprogramm für den Amiga, tritt zum Vergleichstest an. Wer dagegen fertige Vorlagen bevorzugt, greift zum Video-Digitalisierer Der Diamond-Digitizer eignet sich hervorragend für digitalisierte Fernsehbilder. *HAPPY-COMPUTER* sagt, was der Diamond leistet.

## Schnell, schneller, Speeder ▶

Floppyspeeder bringen Ihr C 64- oder Atari XL-Diskettenlaufwerk auf Touren. Welcher Speeder für Ihre Zwecke der richtige ist, lesen Sie in der nächsten *HAPPY-COMPUTER*.



## ◀ XTs unter 2500 Mark

Fünf Personal Computer der XT-Klasse treten in einem Vergleichstest gegeneinander an. Erschwerende Bedingung für die Sparings-Partner: Sie dürfen nicht mehr als 2500 Mark kosten, müssen aber mit Monitor, Festplatte und Diskettenlaufwerk ausgestattet sein. Wir zeigen, worauf Sie beim Kauf achten müssen, wie schnell und benutzerfreundlich die XTs sind und was sie an Zubehör bieten.



## Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- Der neue Atari PC4 im Test
- Super Mini-Listings für alle Computer
- Musikalisches Listing des Monats für den C 64: "Four-Track-Drum"
- Textverarbeitung Wordstar 5.0 im Test
- Wettbewerb: Drucker für über 20000 Mark zu gewinnen
- Hintergrundbericht vom neuen Intel-Prozessor 80486
- Große Übersicht: Software für den Archimedes
- Computer steuert Rollschuh-Musical

# 3<sup>AMIGA</sup> Markt & Technik

# SONDERHEFT

## Basic und Spiele

### 10 Spitzenspiele zum Abtippen in Amiga-Basic!

Die absoluten Spiele-Top-Hits für den Amiga. Vorgestellt in einer großen Übersicht. Mit Klassikern wie "Shanghai" und natürlich vielen brandneuen Hits.

Ein ausführlicher Basic-Kurs zeigt den Zugriff auf die Betriebssystem-Routinen und führt zu Programmen mit rasanten Geschwindigkeiten.

Ein weiterer Basic-Kurs stellt Module für die Basic-Bibliothek vor.

Außerdem viele Tips & Tricks zu Basic und Spielen.



Das neue

**AMIGA-Sonderheft 3 gibt es seit 18. Januar 1989 beim Zeitschriftenhändler!**

## INSERENTENVERZEICHNIS

Astro Versand	78
Bachler	81
Carbotex	77
Cimring	41
Citizen	8
Combitec	51
Complay	79
Compu Camp	133
Computer Börse	41
Computer Shop Schönaich	80
CSV Riegert	79
Digital Marketing	41
Douwe Egberts	15
Drews EDV + Btx	73
Epson	2
Fahsig	78
Fischer Computersystem	42
Flashpoint	79, 82
Gigatron	75
Grubert	74
Haas, Heike	42
Juco Computer	42
Kabs + Winterscheid	81
KFC	42
Lavid	42
Mannesmann-Tally	89
Markert	42
Markt & Technik Buchverlag	13, 25, 90/91, 97
Mathes	72
NEC	45
New Era	78
Panasonic	33
PBC Biet	41
Philgerma	41
Philip Morris	136
Pius Electronic	82
Radio Firm	73
Rainbow Data	42
Ruhrsoft	41
Schneider	135
SCS Litwa	42
Softmail	73
Star Micronics	19
Veselia Versand	59
Vobis	5
Völkner	118
Walter	41
WCC	42
Westfalenhalbe	75
Wittich	79
Zfaci Computer	17

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte von Time Life Books Intern. bei.



Bitte Karte an obier Perdraton heraustrennen

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte senden 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 \_\_\_\_\_

**Ja** ich interessiere mich für CompuCamp-Computer-ferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen 1089" Kostentlas und t unvverhindlich zu

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

besitze Computer Typ \_\_\_\_\_

Bitte schicken Sie Ihren Gratis-Katalog auch an:

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

HAC 3/89

**Antwortkarte**  
An  
**CompuCamp**  
Gesellschaft für Computerferien  
und EDV-Ausbildung mbH  
Wedeler Landstraße 93  
2000 Hamburg 56

Bitte  
DM - 60,  
falls Marke  
zur Hand!

Bitte  
frankieren



**COMPUTER-MARKT**  
Markt & Technik  
Verlag Aktengesellschaft  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb hier meine Meinung zu den Listings:

- Es sollen mehr Listingsen gedruckt werden
- Es sollen weniger Listingsen gedruckt werden
- Es sollen weniger, aber längere Listings gedruckt werden
- Es sollen mehr, aber kürzere Listings gedruckt werden
- Die Listings sollen so bleiben wie sie sind

Ich besitze einen Computer:  Ja  Nein

**Wenn ja,** welchen: \_\_\_\_\_  
**Wenn nein,** für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

**Absender**

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

Alter \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

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

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte senden 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 \_\_\_\_\_

**COMPUTER-MARKT**  
Markt & Technik  
Verlag Aktengesellschaft  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

**Postkarte**  
**Antwort**

Bitte  
frankieren



**Redaktion**  
Markt & Technik  
Verlag Aktengesellschaft  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

Bitte  
frankieren

# Wachablösung: Schneider EuroPC, Weltstandard MS-DOS und mehr.



**EUROPC** komplett mit  
Monitor, MICROSOFT® WORKS und  
ausführlichen Bedienungshandbüchern  
unverändliche  
Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger“ die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider EuroPC.

Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt.

Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen.

Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten.

Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.

**S Schneider**

Schneider Rundfunkwerke AG · Postfach 120 · D-8939 Türkheim 1

Come to **Marlboro Country.**



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)