

HAPPY
COMPUTER
JETZT MIT
POWER
PLAY

DM 6,50

6S 65,- Jelt. 6,60
Lit. 6900
Hilf 8,- dkr. 35,-

HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

3/89 DAS GROSSE HEIM- COMPUTER-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

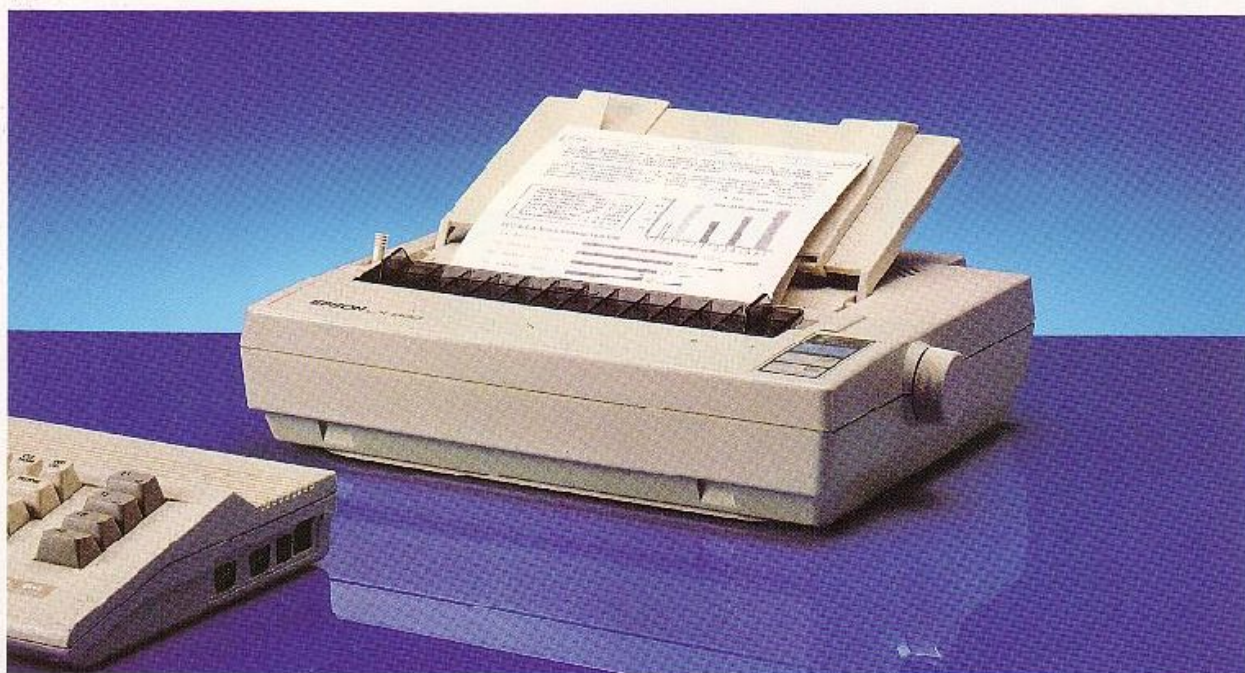
Auswertung der "Leserwahl '88":

So benoteten 30 000 Anwender ihre Computer



EPSON. Der Unterschied.

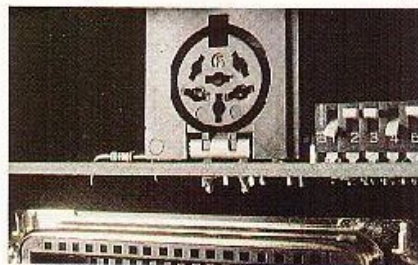
M.L.R.S.



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 hohe 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



Option: C64/128 Drucker-Schnittstelle

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

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zöllicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 0211/5603-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 040/44 33 33-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 089/917205-07

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-Geschenkkarte: 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 zahle einschließlich Freitagslieferung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM im Voraus (Ausdruckspreis 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 ☐ bequiem und bargeldlos per Bankinzug

Konto-Nr. _____

Geldinstitut _____

Datum, 1. Unterschrift _____

Min 13 Jahren und ich übernehme die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestätigung Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 13014, 80133 Haar/Verlag. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____

☐ Amintad/ Schneider CPC ☐ Amiga 500 ☐ Atari ST ☐ MS-DOS ☐ Amib/X/XT ☐ C 64/C 128 AD 13 92/GT

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 Freitagslieferung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM im Voraus. Ausdruckspreis 84,- DM.
 Meine Adresse als Besteller: _____
 Adresse d. Abo-Empfängers: _____

Name/Vorname _____

Strasse/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Schicken Sie eine Geschenkkarte ☐ direkt an den Empfänger ☐ an mich zur persönlicher Übergabe

Ich bezahle das Geschenkabonnement im Voraus.

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ bequiem und bargeldlos durch Bankinzug

Konto-Nr. _____

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.

Mit ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestellung Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 13014, 80133 Haar/Verlag widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 1. Unterschrift _____

☐ Amintad/ Schneider CPC ☐ Amiga 500 ☐ Atari ST ☐ MS-DOS ☐ Amib/X/XT ☐ C 64/C 128 AD 13 92/GT

Happy-Computer
 Leser-Service
 Markt & Technik
 Verlag Aktiengesellschaft
 Hans-Pinsel-Straße 2
 80133 Haar bei München

Postkarte
 Antwort

Bitte
 frei-
 machen

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 0,31 mm. Umschaltbar color/paperwhite/gelbgrün/bernstein. Einzelpreis: 698,-

NCR-EGA-Monitor incl. EGA-Karte statt einzeln 1096,-

Komplett nur **995,-**

Sie 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,-**

Sie sparen 201,- DM!

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Maximale* Geschwin.	Floppy Disk	FESTSPEICHERPLATTE mit				Aufpreis 3,5"-Fl.	Aufpreis
				ohne	20 MB	30 MB	40 MB	80 MB	120 K 1.44 MB 15"-Monitor
PORTABLE PC									
AT 286	512 K	10 MHz	1 x 360 K	-	2795,-	-	-	-	-
AT 286-16 B	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	3395,-	-	3795,-	-	-
AT 386	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	4195,-	-	4595,-	-	-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	6495,-	-	-
KOMPAKT PC									
AT 286	512 K	10 MHz	1 x 360 K	1295,-	-	1895,-	-	-	169,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	2595,-	-	2995,-	-	199,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	3395,-	-	3795,-	-	199,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	5695,-	-	199,-
TOWER PC									
AT 286	512 K	10 MHz	2 x 360 K	1595,-	-	2195,-	-	-	169,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	2595,-	-	3395,-	3895,-	199,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	3795,-	-	4195,-	4695,-	199,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	5995,-	6495,-	199,-

*lt. Landmark

*lt. Landmark

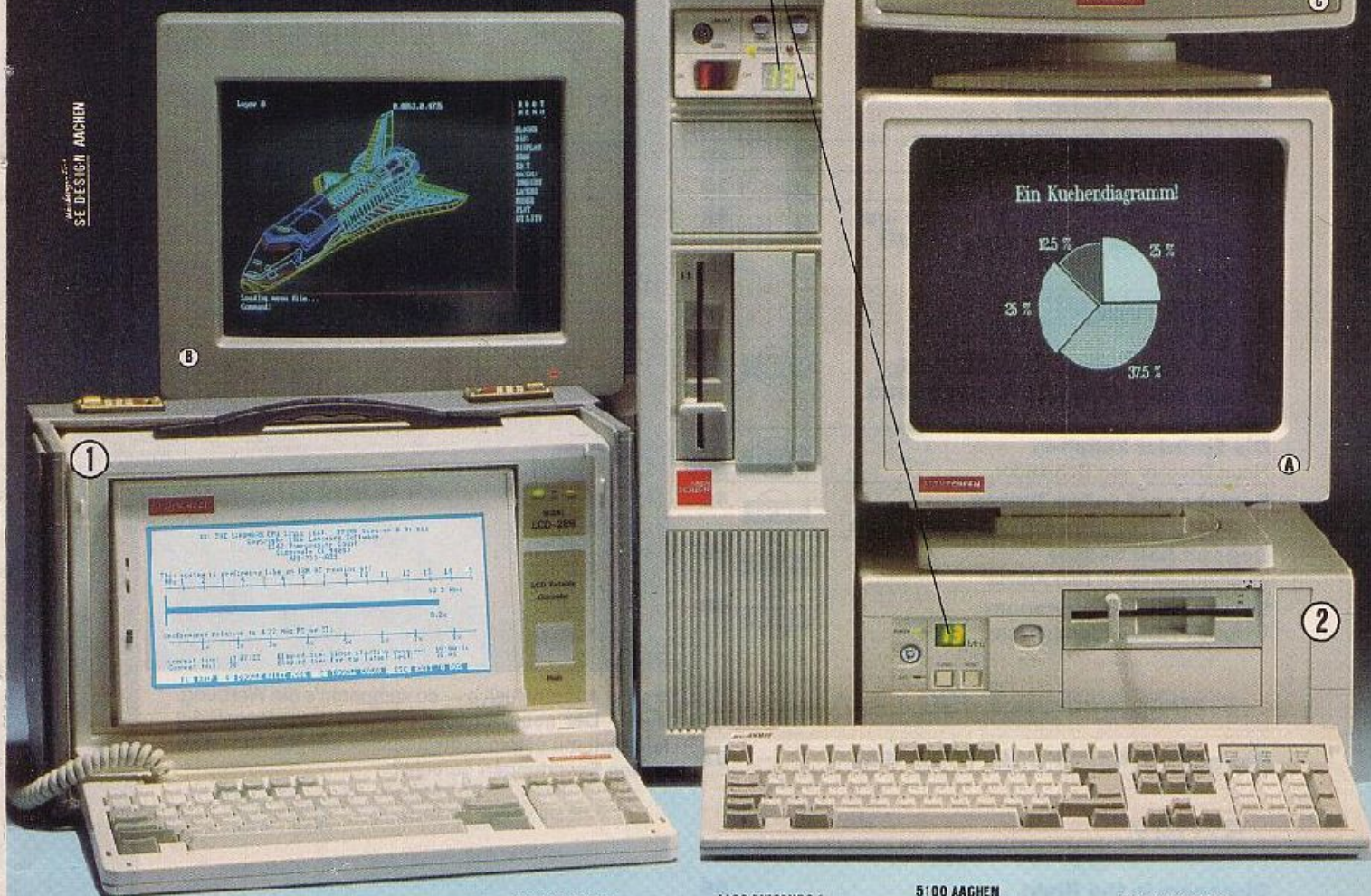
UNSER TIP: HIGHSCREEN® AT 286-16 B: Schnell wie ein 386-er!

- 80286 -16 MHz CPU
- Separate CPU- 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



VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

ZENTRALE + DIREKTVERSAND:

Rotter Bruch 32-34

5100 AACHEN

☎ 0241/50 00 31

☎ 032 389 vobis d

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

2300 HAMBURG
Kohnstampt 15 - 040/2 79 46 75

Esplanade 41 (Finnlandhaus)

040/35 36 50

2300 KIEL
Siphienblatt 74-78 - 0431/67 86 22

2300 BREMEN
Völsstraße 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 KREFELD
Ostwall 92 - 02151/60 07 93

4300 ESSEN
Hayssenallee 3 - 0231/23 17 74

4300 DORTMUND
Hamburger Str. 110 - 0231/57 34 72

4300 BIELEFELD
Alfred-Goß-Str. 14 - 0521/6 38 78

5300 KÖLN
Mathiasstr. 2-26 - 0221/24 86 42

5100 AACHEN
Viktoriastr. 74 - 0241/54 31 00
Großkölnstr. 80 - 0241/2 44 94
(gemeinsam mit Foto FOFST)

6800 FRANKFURT
Frankenallee 207/219 - 063/73 50 68

6400 FULDA
Mittelstr. 19/21 - 0661/7 82 66

(gemeinsam mit Foto FOFST)

6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36 - 0621/15 38 10

7000 STUTTGART
Marlenstr. 11-13 - 0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) - 0721/37 82 68

7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 - 07531/1 51 60

8000 MÜNCHEN
Azerlestr. 3 - 389/77 21 10

8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8 - 0911/21 29 95

8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18 - 09721/18 51 13

8900 AUGSBURG
Jakobe str. 16 - 0821/152349

AKTUELLES

Bits in Bewegung	10
Consumer Electronic Show in Las Vegas	
● Exklusiv aus USA: Deluxe Paint III	
MS-DOS-News	12
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	
Atari-News	15
DOS für XF 551 ★ Digital-Schlagzeug für XL/XE ★ Neue STs zum niedrigen Preis	
Commodore-News	16
Soft-Profi C 64 ★ Geos 128 ★ Praktische Fraktalgrundlagen ★ Regisseur am Amiga ★ Kickstart 1.3 auf Tastendruck ★ Trickstudio A macht den Bildern Beine	
Neuheiten	18
Stufenloses Spielglück ★ Porentief rein ★ Interaktiv Unix lernen ★ Speicher-Riesen ★ Viren legen Netzwerk lahm ★ Aktion gegen Viren	

● DFÜ KONTRA BTX

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

HARDWARE

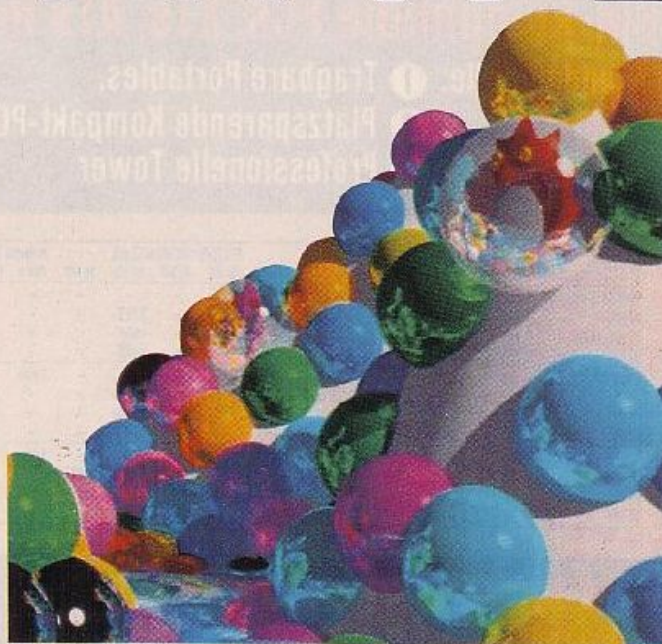
Auspacken — einstecken — fertig	TEST 20
● Der neue Amstrad-PC 2086 setzt Maßstäbe	
Die Sprinter kommen	TEST 34
Neue Drucker von Schneider	
Speicher auf vollen Touren	TEST 46
● Drei preiswerte Amiga-Festplatten	
Doppelt hält besser	TEST 50
Zweitlaufwerke für den Amiga	
Universeller Allesbrenner	TEST 58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

JAHRESINHALT '88

Das gab's in HAPPY-COMPUTER 1988	67
---	----

STORY

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

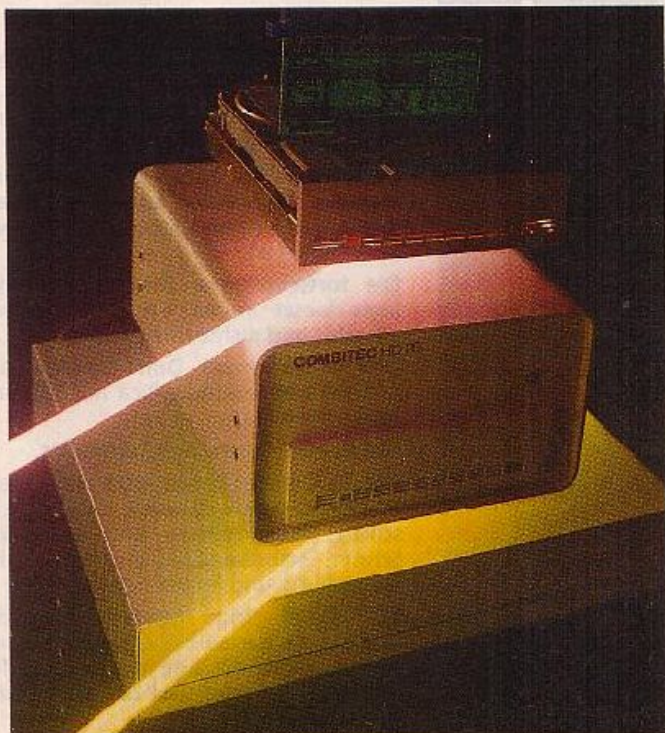


110 Was Farben und Formen angeht, hat der Amiga vor anderen Heimcomputern die Nase vorn. Damit Sie dieses Talent nutzen können, stellen wir die wichtigsten Malprogramme vor.



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 30.000 Anwender haben entschieden: Das sind die besten Produkte des Jahres.



• LESERWAHL '88

So bewerten 30.000 Anwender ihre Computer 92
Das sind die besten Produkte des Jahres

SOFTWARE

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

• GRAFIK-WERKSTATT

Grafik-Workshop	122
Schritt für Schritt: Tolle Computerbilder selbst gemacht	

STÄNDIGE RUBRIKEN

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

LISTING DES MONATS

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

LISTINGS

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

• Die Punkte helfen Ihnen, unsere Titel:namen 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 Proportional Schrift.

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 verschieden 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:

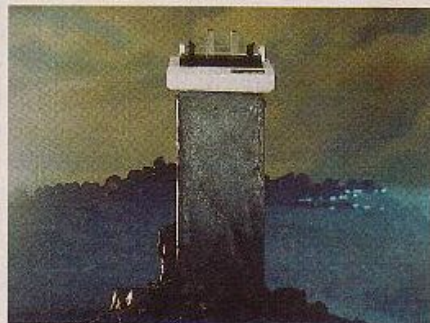
Deutschland:
ILT Computer Management GmbH
Tel: (0221) 364071

Synelec Datensysteme GmbH
Tel: (089) 517900

Österreich:
Synelec Datensysteme Ges.m.b.H.
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 **HAPPY-COMPUTER** 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 30.000 Computerbesitzer vergeben in insgesamt 21 Kategorien Noten von 1 bis 5. Wir hatten geplant, die Ergebnisse in der Januar-Ausgabe von **HAPPY-COMPUTER** 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 zusammentabellierten, 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 **HAPPY-COMPUTER**.



Seit über einem Jahr veröffentlichten wir allmonatlich ein Lexikon mit Erklärungen von Computer-Fachbegriffen, um vor allem Einsteigern ins Computerhobby das Lesen unserer Beiträge zu erleichtern. Die **HAPPY-COMPUTER**-Redakteure Thomas Kaltenbach, Udo Reetz 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 **HAPPY-COMPUTER** 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 Satzfabrik 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 Schweinewerfer" 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 HAPPY-COMPUTER-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 **HAPPY-COMPUTER** auf dem Messestand von Markt & Technik vorbeischauchen würden. Wir haben eine Überraschung für Sie vorbereitet.

Kugeln klackern in den Roulette-Rädern, Würfel und Karten fliegen über die Spieltische, unzählige Leuchtreklamen jagen ihre Botschaften in die sternenklaren 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 Spielparadies 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 eifrigen 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

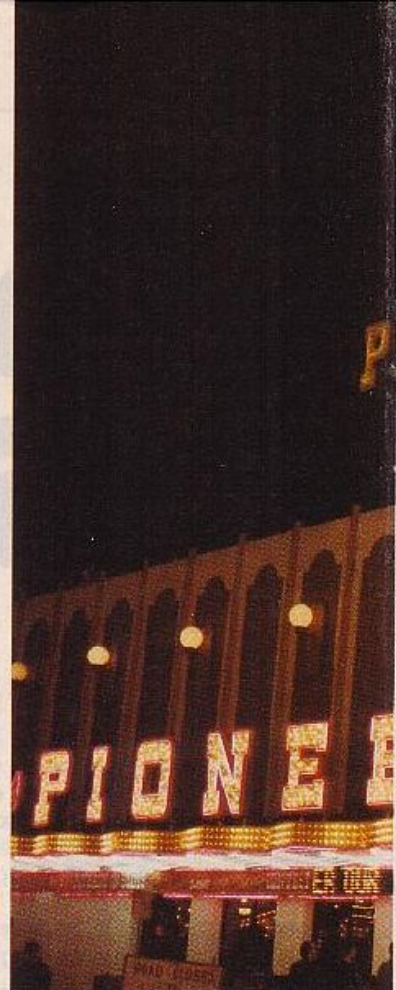
Sensation der Winter-CES '89 in Las Vegas: Mit dem Zeichenprogramm Deluxe Paint III für den Amiga lernen die Bilder laufen.

Das bekannte Zeichenprogramm besitzt in der neuesten Version eine ganze Reihe von Animationsbefehlen. Die Grundidee ist einfach: Statt nur zwei Bildern 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

gang 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.

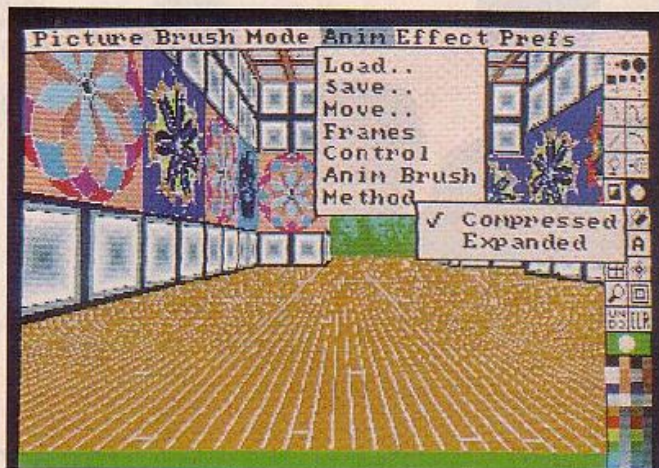
Neuheiten, wie zum Beispiel die flachen LCD-Farbfernsehergeräte von Toshiba, blieben die Ausnahme. Um so mehr stach die Messe-Sensation hervor: Deluxe Paint III von Electronic Arts bringt Bewegung in die Grafik auf dem Amiga.

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-

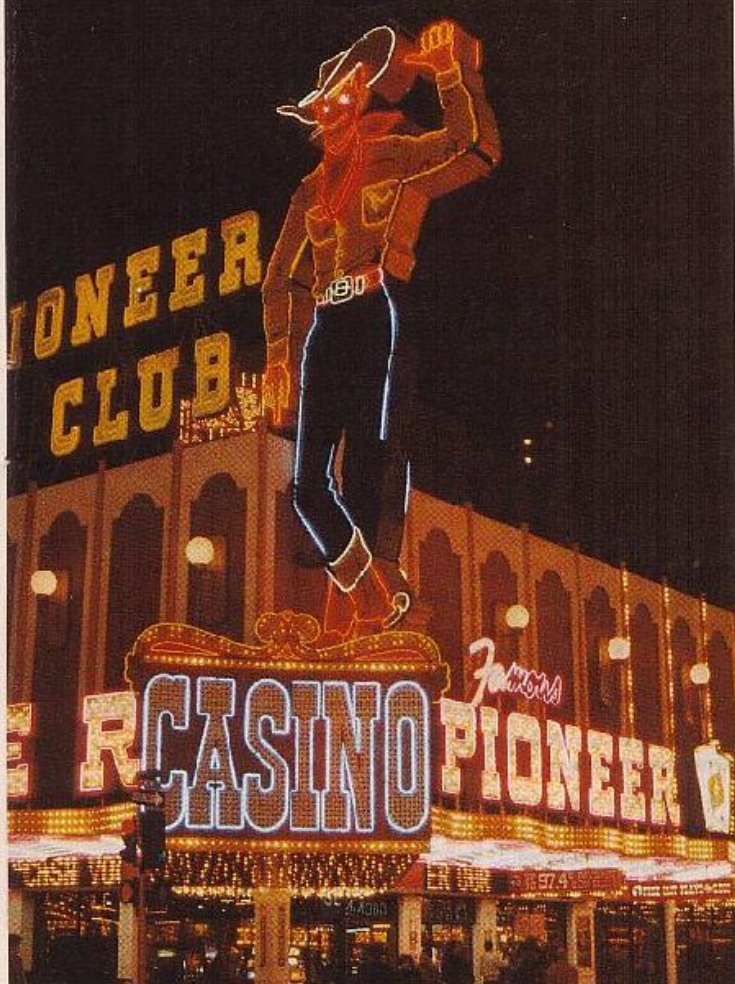
nen Film zu gestalten, ist manuelles Zeichnen. Der Amiga berechnet also keine Bilder, sondern speichert nur die einzelnen Phasen, sogenannte Frames, die zusammen den Trickfilm ergeben. Durch Zeichnen kann man vielfältigere Effekte erzeugen, als durch das reine Verschieben und Drehen von Objekten.

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 nicht 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-Half-bright-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. Wurden 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-

nic 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 Softwarehäuser produzieren daher keine ST-Versionen mehr, sondern überlassen das europäischen Herstellern. 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, vielen fertigen Grafiken 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.

Commodore 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 123 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 "Hometown 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 Modell-eisenbahn 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.

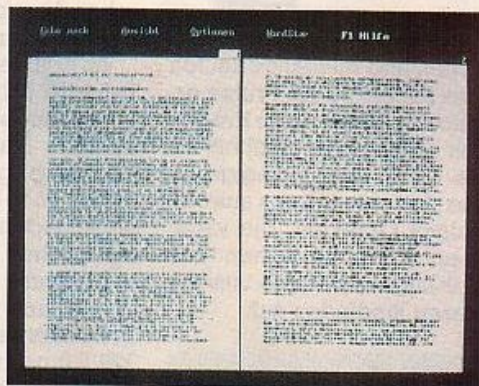
Wordstar 5.0 kostet knapp 1300 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Für Studenten hält Micropro ein besonderes Angebot bereit: Gegen Einsendung einer Immatrikulationsbescheinigung an

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

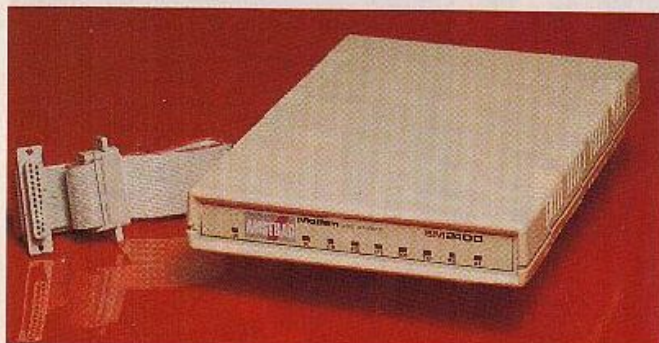
sehen. Weiterhin neu ist die Unterstützung von EGA- und VGA-Karten mit 43- beziehungsweise 50-Zeilen Darstellung sowie erweiterte Druckertreiber, die nun auch die Ausgabe auf Postscript-Laserdruckern erlauben. ak

Auf einen Blick

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

MS-DOS-NEWS

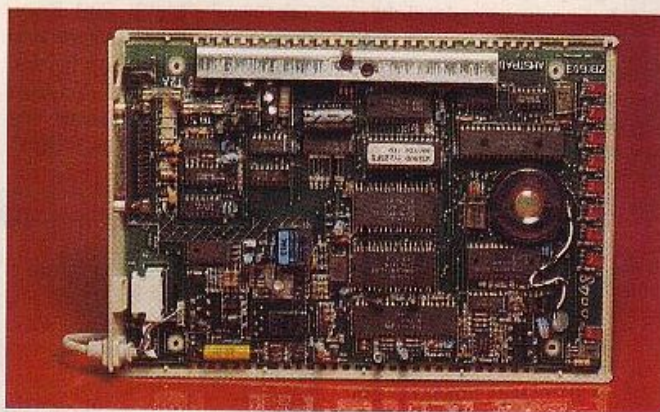
Amstrad-Modem: 2400 Baud bald mit Postzulassung



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 vollen-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

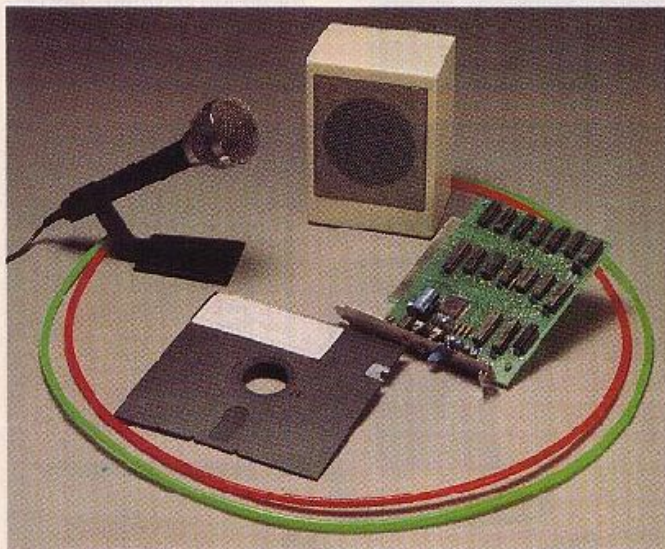
Knapp 1800 Mark kostet der VGA-Monitor PC 14 XX. Er bietet eine Bildschirm- Diagonale von 14 Zoll. Von seinen technischen Daten liegt er weit über denen des Original-IBM-VGA-Bildschirms.

Besonders bemerkenswert an diesem Monitor: Der Lochabstand der Maske beträgt nur 0,23 Millimeter und sorgt deshalb für ein geschoen 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. Versehen 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. Ein 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,-)

Mark & 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) 587 3930; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstrasse 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

"PC-TOOLS 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 PC-TOOLS DELUXE wird mit 3 1/2-Zoll- und 5 1/4-Zoll-Disketten geliefert und kostet komplett knapp 150 Mark.

Alric 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 ausgeklügelten 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



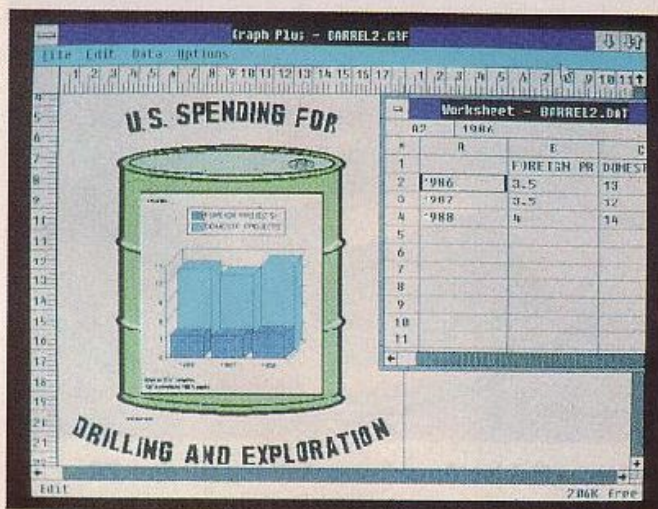
Micrografx Designer: ein mächtiges Grafikwerkzeug

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 Grafik Anwendungen 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

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

Auf einen Blick

Name:	Micrografx Graph Plus
Hersteller:	Micrografx
geeignet für:	Präsentations- und Businessgrafiken, DTP
Preis:	ca. 1250 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*

ATARI-NEWS

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. *hf*

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



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 Tipps 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 Rüther/vro

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.

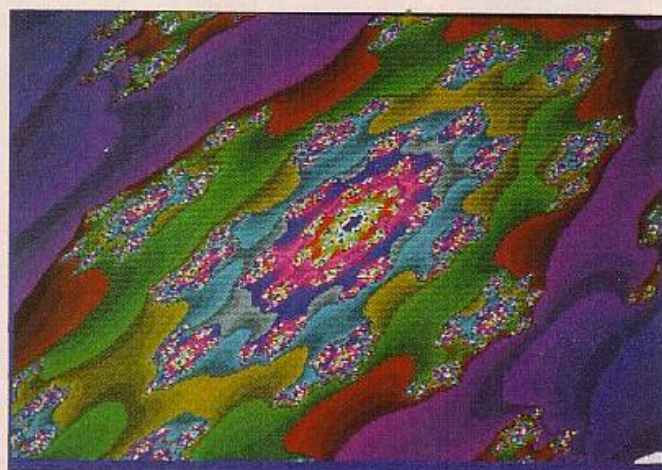
Nummer 14 der Software-Serie ist der zweite Band von "The Best Of Anwendungen" für den C 64. Die Diskette

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 Rüther/vro

Praktische Fraktal-Grundlagen

Mit der vielfältigen Welt "zwischen Ordnung und Chaos" beschäftigt sich das Markt & Technik-Buch "Praktische 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

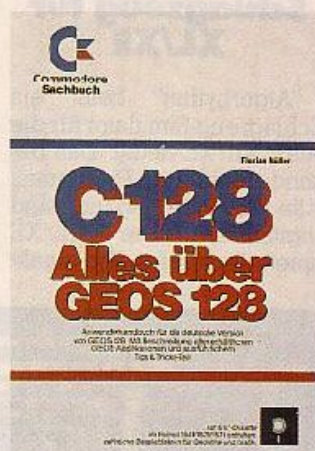


mathematischem Wissen voraus (Trigonometrie, Rechnen mit komplexen Zahlen) sowie Kenntnisse in der Programmiersprache C. Alle Programme sind auf einer beiliegenden Diskette zusammengefasst. Ein 12seitiger Farbteil zeigt eindrucksvolle Beispiele der Programme im Buch. Diskette und Buch kosten zusammen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

hf

◀ Mathematische Grundlagen faszinierend schön

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 Go.d 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

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

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,8 MB Floppy SF 354
3,5" orig. ATARI **166.-**
1 MB Floppy SF 314
3,5" orig. ATARI **333.-**
1 MB Floppy 3,5" Eigenmarke
für alle ATARI-ST-Modelle nur **255.-**
ATARI 820 STM **577.-**
nur **377.-**
ATARI S/W-Monitor
SM 124 **666.-**
ATARI Farbmonitor
SDC 1224 nur **888.-**
40 MB Harddisk
für ATARI **799.-**
SUPER-VORTEILSPAKET:
ATARI 820 STM
- Floppy SF 314

Sinzelpreise und weitere
ATARI-Produkte auf Anfrage

ATARI-HEIMCOMPUTER:
130 4-farb Plot-ter 1080 **177.-**
KE **255.-**
800 Recorder **44.-**
XL **144.-**
Floppy XFF 551 **355.-**
für 800 XL, XL und 130 KE

SCNEIDER

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



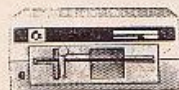
PC 1512 mit 3 Floppies
à 360 K IBM kompatibel nur **1399.-**
PC 1512 mit 1 Floppy
à 360 K + 2C MB nur **1599.-**
Anpreis für Farbmonitor
(anst. Monochrome-Monitor) **355.-**
SUPER-VORTEILSPAKET:
PC 1640 (640 K, 1 LW)
mit VGA-Monitor + 30 MB **2888.-**

COMMODORE

Commodore
PLUS/4 **155.-**
1581 Floppy 5,25"
für C 16 und PLUS/4 nur **244.-**
C 64/A mit Schach, Fußball und
Syborgs 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 Befehlserweiterung **66.-**
C128 **344.-** 128 D **799.-**

COMMODORE

Floppy 1581
3,5 Zoll, 800 K **244.-**
Floppy 1571
5,25 Zoll **422.-**
1531 Daterecorder
für C 16, C 116 und Plus 4 **49.-**
Datenrecorder (Eigenmarke)
für C 64, C 128 **39.-**
Farbmonitor 1802 **388.-**



AMIGA

AMIGA 800 **955.-**
AMIGA POWER
PAK **1155.-**
AMIGA 2000 ohne
Farbmonitor 1084 **1777.-**
COMMODORE
Farbmonitor 1084 S **599.-**
HF-Modulator
für AMIGA 500 **49.-**
Speichererweiterung
A 801 für AMIGA 500 **333.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE
AMIGA 800 +
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. 1,25" Lauferk **777.-**

20 MB-Festplatte
für AMIGA 500 incl. Soft-
ware (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-
Harddisk (SEAGATE,
40 ms) nur **999.-**



CASIO

FASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER
FX 790 P für Studium,
Ingenieure + Wissenschaftler **139.-**
RP 8 Speichererweiterung
für FX 790 P auf 16 K **29.-**

FX 850 P BASIC-programmierbarer Pocket-
Computer mit 116 Formeln aus
Mathematik, Physik, Statistik
und Elektronik **222.-**

FB 100C
Spitzenmodell **299.-**

RP 32 Speichererweiterung
für FB 100C auf 40 K **77.-**

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



Knüller Ecke

Monochrome-Monitor 18"
ambur, mit Videoeingang
(für Heimcomputer) **99.-**
Monochrome-Monitor 14"
TTL, mit Fuß, paper-white,
Massscreen (Marking) **199.-**

EGA-Farbmonitor 14"
Auflösung 640 x 380
(Pixel 0,31 mm Marking) **599.-**
Multi-Scan Farbmonitor
14", Auflösung 800 x 600
(Markengerät) **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.-**
128 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-850
(24 Nadeln) **1399.-**

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics Inter-
face 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 II (24 Nadeln,
NEC P 6-kompatibel) **699.-**
SL 80 VO (24 Nadeln,
Commodore VC-kompatibel) **599.-**
Einzelblattzug
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.-**
Einzelblattzug
für STAR LC 10 **188.-**

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker
mit J 64/128-Interface **77.-**
CITIZEN 120 D
mit Centronics-Interface **366.-**
CITIZEN 120 D
mit C 64/128-Interface **366.-**
NECP 6 **1044.-**
NECP 6 C (color) **1333.-**
NECP 7 **1333.-**
NECP 7 (breit) **1555.-**
NECP 7 G (color) **1555.-**

Preiswertes Zubehör für NEC:
z.B. bid-Traktor für 76 **266.-**
Orig. NEC-Einzelblatt-
einzug für NEC P3 **466.-**
Orig. NEC-Einzelblatt-
einzug 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 C-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 _____

Zzgl. anteiliger Portokosten
Happy 3/89

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.

rm



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.

rm

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.

rm

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 1/4 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 Reini- 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.

rm

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-Arbeits-sitzung, 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.

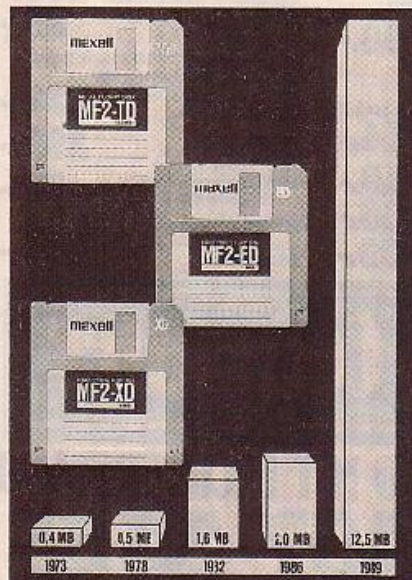
jg

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.

rm



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 Endospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endospapier

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 Endospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endospapier

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 Endospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endospapier

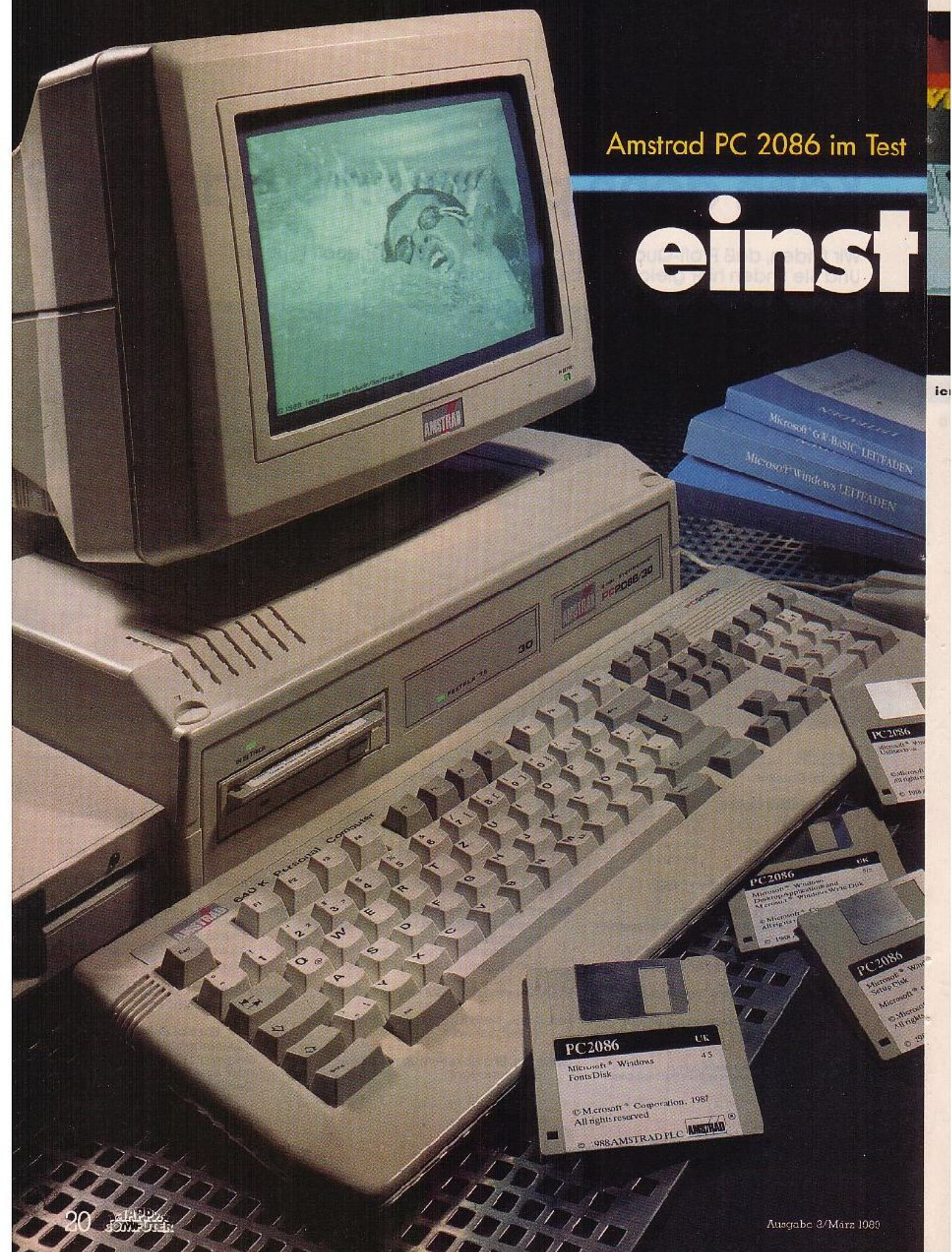
Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24
 (teilweise NEC P6)

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

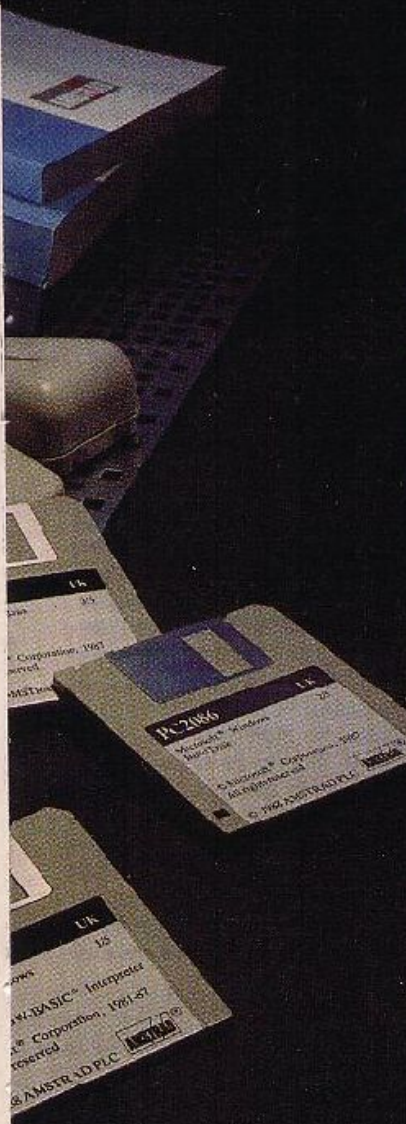
star
 der ComputerDrucker

Amstrad PC 2086 im Test

einst



Auspacken — ecken — fertig



Knapp ein Jahr auf dem deutschen Computer-Markt, 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**-Recakteure 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 PC 2086 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 3¼- 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 5¼-Zoll-Laufwerk (360 KByte oder 1,2 MByte-Speicherkapazität) läßt sich hier auch ein 3½-Zoll-Laufwerk (1,44 MByte Kapazität, kompatibel zur PS/2-Geräteserie von IBM) anschließen.

Als Haupt-Massenspeicher arbeitet im PC 2086 eine 3½-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 trumpft 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 die 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.

```
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
```

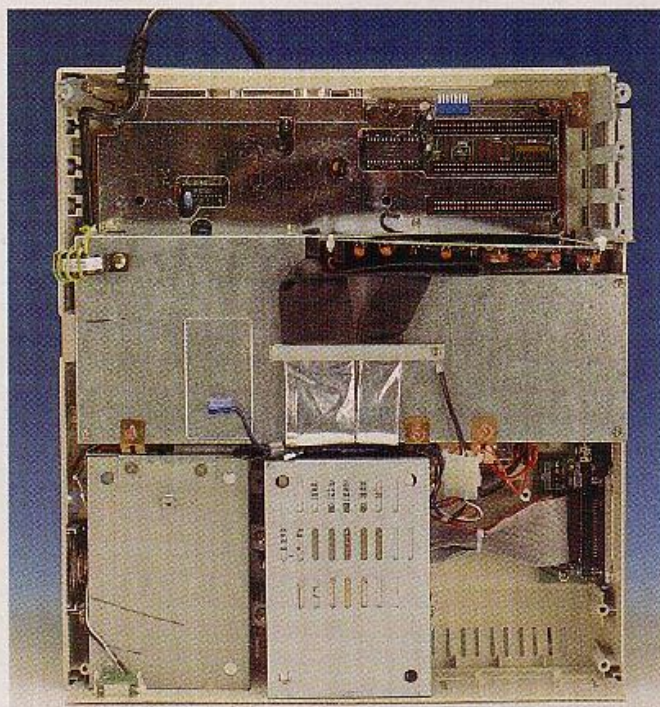
Dieses Listing in GW-Basic ist ein Teil unseres Geschwindigkeits-tests. Es enthält alle elementaren Basic-Befehle.

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-

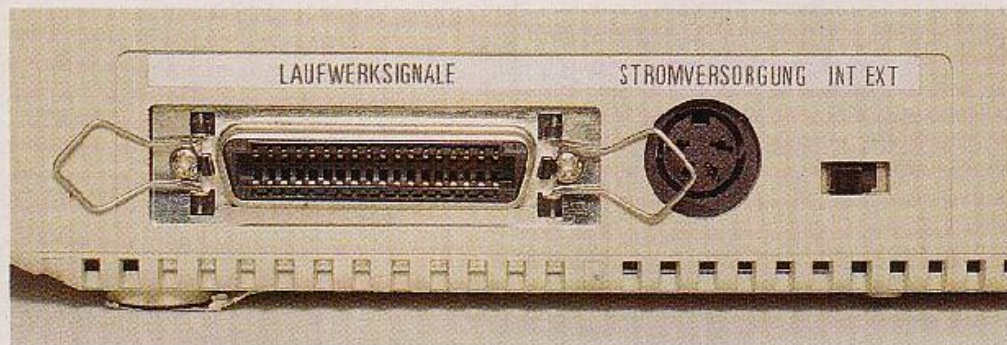
schirmung und verhindern so Störungen von Radio und Fernsehen. Auf dem hinteren Teil der Platine sind vier Erweiterungssteckleisten untergebracht. Drei dieser 8-Bit-Steckplätze, in die sich sowohl kurze als auch lange Karten einstecken lassen, sind auch ohne Aufschrauben des Computers erreichbar. Lediglich 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 PC 2086 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.

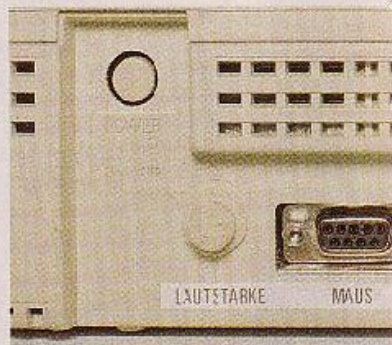
Neben dem Prozessor befindet sich der leere Sockel für den mathematischen Coprozessor 8087. Einige Programme unterstützen diesen



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



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 von 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 12 MD 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

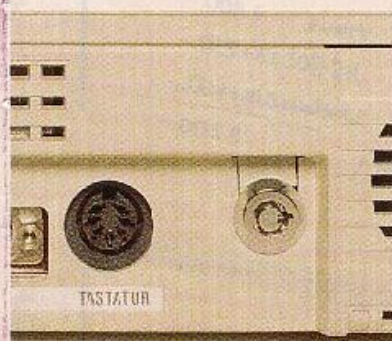
Amstrad PC 2086

Prozessor:	8086
Geschwindigkeit:	8 MHz
Coprozessor:	Socke vorhanden
Hauptspeicher:	640 KB
Massenspeicher:	3 1/2 Zoll/720 KB, 30 MB Festplatte, Anschluß für externes Laufwerk
Grafik:	VGA, maximal 640 x 480/256 Farben
Tastatur:	102 Tasten (MF1)
Schnittstellen:	1 x seriell, 1 x parallel, Mausport
Steckplätze:	3 x 8 Bit
Maus:	Microsoft kompatibel, 2 Tasten
Monitor:	VGA monochrom, Farbe optional
Software:	MS-DOS 3.3, GW-Basic, Benutzeroberfläche, Windows 2.03
Handbücher:	drei, deutsch, Kurzreferenz für Windows
Service, Unterstützung:	1 Jahr Garantie, Serviceunterlagen erhältlich, Hotline

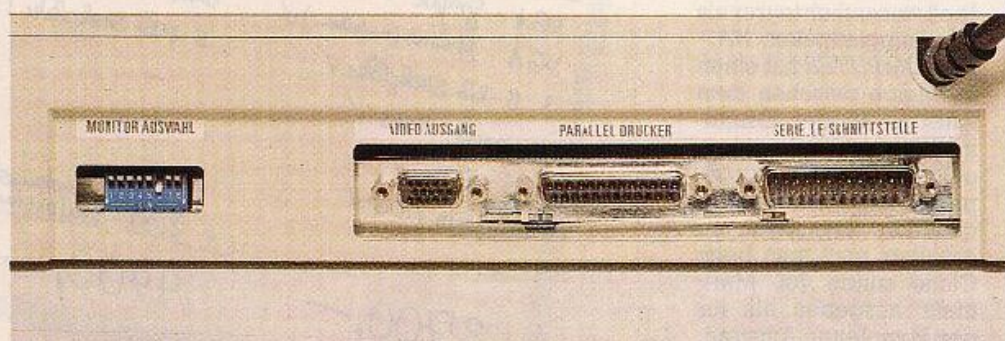
Wertungen

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

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



und Schlüsselschalter



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.

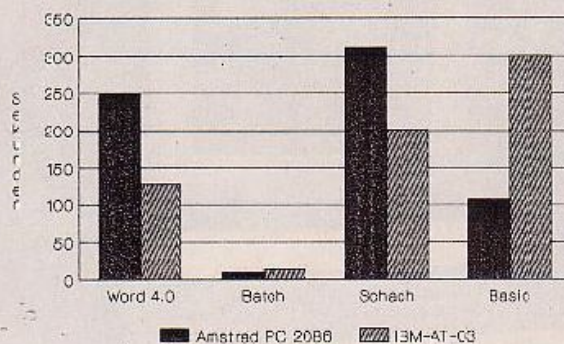
2. Mit der Textverarbeitung "WORD 4.0" werden 1000 "A" in ein "B" geändert.

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

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

Gemessen wird jeweils die Ausführungszeit in Sekunden.

Geschwindigkeitsvergleich gegen IBM-AT-03



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

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-

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 Einsehen, wird alles klar: Software, Maus, schnelle Festplatte und VGA-Grafik samt entsprechendem Monitor gehören zur Grundausstattung dieses 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 8088/20-MHz-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,-
8086-Prozessor ✓	8088/20 ✓ (langsamer)
8 MHz ✓	4,77/8 MHz ✓
640 KB ✓	640 KB ✓
720 KB Diskette ✓	360 KB-Diskette (mit veraltetem 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. Valentini
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. Valentini/J. Steiner
Schnellübersicht Framework III
1988, 448 Seiten/Bestell.-Nr. 90733
ISBN 3-89090-733-4
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

R. Valentini/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 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

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

R. Valentini/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. Valentini
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,-)


Markt & Technik

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

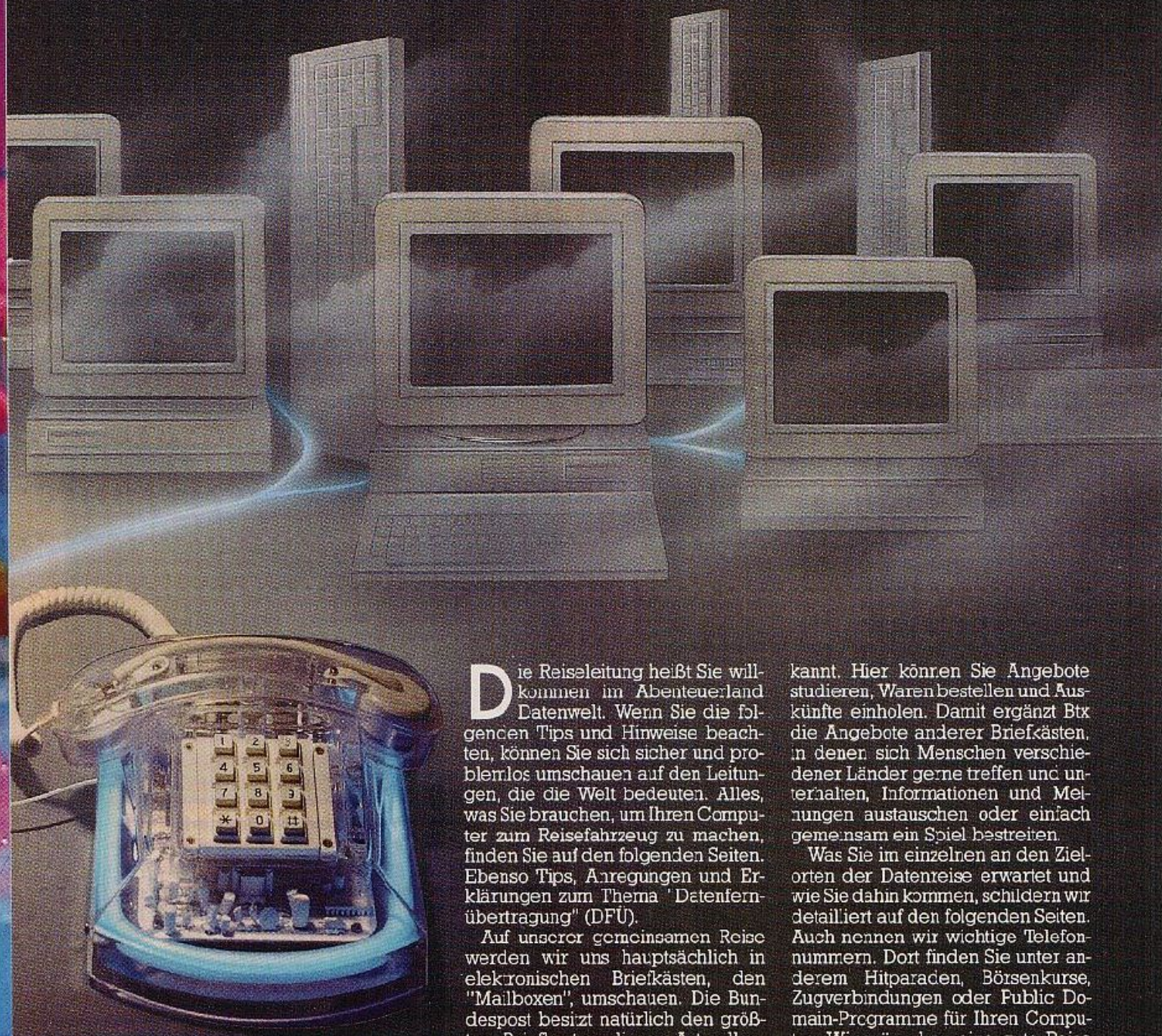
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 5656. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; H. Doll Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon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



Die 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 Fernmeldamt) 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 bekanntes Post-Projekt. Da gibt es den bekannten und mittlerweile auch umstrittenen Garten Eden (*33033#), wo sich in der Cocktail-Bar ungestört (und unerkannt) flirten 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 *118# 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 Aufstieg von Tortuga neder-schlagen (*501119030#), sich im Spionenspiel geheimnisvoll geben (*21309817#) und beim Verkehrsregel-Test für den Führerschein üben (*303333303#). Oder wollen Sie in die Fußstapfen von Sherlock Holmes treten (*50111904010#), beim Capital-Borserspiel 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 cortalle 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

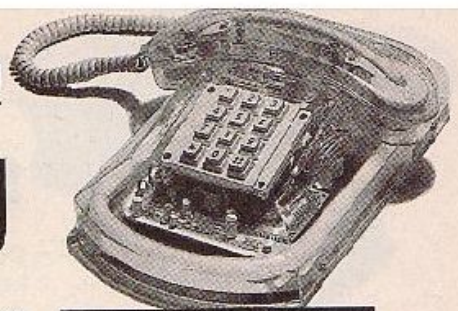
Markt & Technik	0,00 DM
Telesoftware	
für C 64 und C 128	
64er-Programme	
Ausgabe 01/89	1
Ältere Ausgaben (Regionalbereich 32)	2
Happy Computer-Programme	
Ausgabe 01/89	3
Ältere Ausgaben (Regionalbereich 32)	4
Informationen zum Decoder-Modul II	
Allgemeines	5
Versionen	6
Telesoftware	7
Neueste Modul-Software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

Btx-Telesoftware: Programme zum Spartarif

nisse (*6167010007634510#) wagen und beim Poolbillard (*4190197#) eine fette Kugel riskieren? Egal, was Sie bevorzugen, unter den weit über 100 Spielen findet sich für jeden Geschmack ein Stück Innerhaltung. 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.

Das bietet DFÜ



Als freies System ist die Datenfernübertragung nicht so konkret faßbar wie Btx oder Videotext. Das einzig Konkrete ist das Übertragungsmedium: das "Netz". Dies können Telefonnetze, Datex-P und andere Kommunikationssysteme wie zum Beispiel die mobile Datenübertragung

worfen. Wer es trotzdem schafft, in solche "verbotenen" Systeme zu kommen, ist ein Hacker.

DFÜ fasziniert jedoch nicht nur aufgrund dieser verbotenen Systeme. Der lebendige und unzensurierte Gedankenaustausch mit Gleichgesinnten reizt mindestens ebenso stark. Da werden

Wenigstens von Nachrichten, Computer, Software, Hits, Tips, Tricks, Diskussion und Bauanleitungen hat, findet gerade in Mailboxen bei einer Spielchen Gelegenheit zur Entspannung. Da gibt es zunächst die Simulationsspiele, ähnlich wie die Postspiele aufgebaut: Innerhalb einer bestimmten An-

Was ist DFÜ?

Die Datenfernübertragung (DFÜ) gibt es, seit in den 70er Jahren vor allem in den USA mehr und mehr Computer an die Telefonnetze geklemmt wurden. Papierlos und ohne Zustell- und Anlieferungszeiten lassen sich per DFÜ Briefe, ganze Zahlenkolonnen und auch Programme schnell von einem Computer an einen anderen senden.

Ihr Computer empfängt an ein Modem angeschlossen, sogar in ihrer Abwesenheit Daten. Vom Prinzip her sind Btx, Telefax, Telex, Mailboxen und Netzwerke allesamt Datenfernübertragung. Doch eingebürgert hat sich, daß mit DFÜ die Aktivitäten der Hacker, die via Akustikkoppler oder Modem auf Datenjagd gehen, und das Geschehen in Mailboxen gerettet sind.

Die DFÜ-Grundausstattung

Für die Datenfernübertragung ist grundsätzlich zu empfehlen, kein zu langsames System zu benutzen — große Wartezeiten bedeuten schließlich hohe Summen auf der Telefonrechnung. 1200 Baud Übertragungsgeschwindigkeit sind gut, 2400 Baud wären zweckmäßig.

Ein preisgünstiger Akustikkoppler leistet üblicherweise nur 300 Baud kann aber auch leichter angeschlossen werden. Ein teureres Modem müssen Sie am Computer und am Telefon anschließen (was bei vielen Modems nur illegal möglich ist). Inzwischen gibt es auch Modems als PC-Steckkarten, die im Computer eingebaut werden.

Auf jeden Fall müssen Sie einen Computer mit Schnittstelle und Bildschirm, Akustikkoppler oder Modem, Verbindungskabel, ein Terminal-Programm und natürlich ein Telefon besitzen.

```

Hard
B-O-O-M
You've hit
a mine!
Here are
the rest
of the
mines.

== Press RETURN to Continue ==
End for Attention, HOME to Switch
Capture Off Local

```

Per DFÜ
durchs digitale
Minenfeld:
"Minefield"
im HOST

via Satellit, von der europäischen Organisation Inmarsat sein. Am gebräuchlichsten ist sicherlich das Telefonnetz der Deutschen Bundespost. Was den Datenreisenden geboten wird hängt stark von der Telefonnummer ab die er wählt. Hier gibt es kein gemeinsames Forum, das von allen benutzt werden muß. Sie haben die Wahl zwischen privaten, öffentlichen, kommerziellen Anschlüssen Computernetzwerken oder Mailboxen. Das Prinzip ist eigentlich immer das gleiche: Sie rufen einen Computer oder ein Computersystem an, das ebenso wie Ihr Computer an einem Leitungsnetz "hängt". Viele Systeme lassen Sie ein, Sie können sich sogar als <Guest> (manchmal auch <Guest>) umschauen und vieles ausprobieren. Es gibt auch etliche kommerzielle Systeme, die nur für bestimmte Personen, zum Beispiel Mitarbeiter oder Mitglieder, offen sind. Kennen Sie nicht das richtige Paßwort beim "Login" (quasi eine Ausweiskontrolle am Eingang jedes Systems), werden Sie wieder hinausge-

brandheiße Nachrichten aus aller Herren Länder ausgetauscht und wichtige Informationen so schnell verbreitet, daß professionelle Nachrichtenagenturen manchmal vor Neid erblassen könnten. Bestes Beispiel: Infos über das Unglück von Tschernobyl und vor allem die konkreten Auswirkungen wurden am schnellsten von Datenreisenden verbreitet und teilweise von diesen an die Öffentlichkeit weitergegeben.

Neben Gedanken- und Nachrichtenaustausch können Sie per DFÜ Ihre Wissenslücken füllen. International gibt es Tausende von Datenbanken aller Themenbereiche, die praktisch rund um die Uhr auffindbar sind. Eine Recherche in einer Datenbank — Beispiel: das Medien-Informationssystem (MIS) unseres Verlages, Tel. 089/46 1570 — kostet in der Regel Geld, doch manche Information kann nur auf diesem Weg schnell und bequem gefunden werden. Oder wüßten Sie auf Anhieb, ob in der HAPPY-COMPUTER 5/87 etwas zum Thema DFÜ stand? MIS kann Ihnen die Antwort geben.

zahl von Zügen müssen Sie Ihr Ziel erreichen. Von Runde zu Runde geben Sie Ihre Züge an den Spielleiter weiter. Spannender sind Online-Adventures, bei denen Sie sich meist alleine in Abenteuer stürzen, Schätze suchen, Jungfrauen befreien und neue High-Scores aufstellen. Unterschied zu den käuflichen Adventures: Der Gebührenzähler der Post läuft mit, auf Grafik müssen Sie gänzlich verzichten (bis auf ASCII-Zeichen) und das Spiel läuft, egal welchen Computer Sie benutzen. Der Spielerische Vorteil von DFÜ kommt erst bei den sogenannten Multiuser-Adventures voll zur Geltung: Online bestehen hier gleichzeitig Computerbesitzer, die Hunderte von Kilometern auseinander wohnen können, ein und dasselbe Abenteuer. Sie können sich gegenseitig helfen oder aber auch Steine in den Weg legen. Dies ergibt lebendige Aktionen, die sich kein Adventure-Schreiber vorher ausdenken könnte. "Gods", die Stadt der Götter (02235/42091), war das erste bundesdeutsche Adventure dieser Art.



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 (Username) 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>, <Brett> 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
Hauptmenü Basis-Einstellungen Eintrag ändern Eintrag erstellen Name Telefonnummer Terminal-Typ Baudrate Daten-Format Parität Lokales Echo Einträge speichern Hauptmenü		
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	:	75
	:	110
a) 300	:	
b) 1200	:	
c) 2400	:	
d) 4800	:	
19200	:	
38400	:	
57600	:	
115200	:	
Kein COM Zeit: 00:00:00 Online: Nein		

Mit einem Terminalprogramm, hier die PC-Version von Freeway, 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 ARClistischen 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,

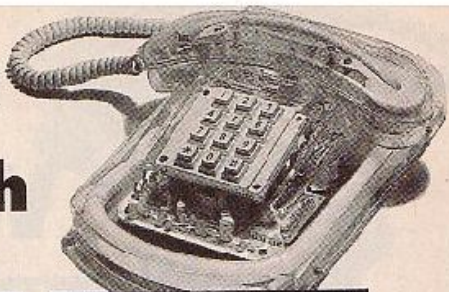
der Dateien verdichtet — bis maximal 70 Prozent ihrer vorherigen Größe. Egal, welchen Text Sie "ARCen" wollen, das Programm findet jeweils die richtige mathematische Formel (Algorithmus), um alle doppelten Daten zusammenzufassen. Man braucht schließlich nicht 123 einzelne Nullen speichern — die Information, 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 Archiv-File, 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 "Verbosa <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 reibensächlich — 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 Mailboxen 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

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

(Capture) zur "Mitschreiben" oder zum Laden von Texten und Programmen einrichten, können Sie denn 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

Telex-Dienst	<*10506#>
Tele-Auskunft	<*1188#>
Home-Banking Stadtsparkasse München	<*9580000#>
Versandhäuser Otto	<*20002#>
Quelle	<*30000#>
Schwab	<*430004#>
Commodore	<*20095#>
Deutsche Mailbox	<*42242000666#>
Hipparade	<*30003213221#>
Chaos-Computer-Club	<*CH-AOS#>
Telesoftware (M&T)	<*64064#>
Telerava (Kino)	<*201370201232123#>
Bundesbahn	<*253003046#>
Preisau- schreiben	<*34344117#>
Jungfrauen und Vampire (Spiele)	<*400400C7#>
Btx- Bedienungsspiel	<*2000242#>

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*

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.

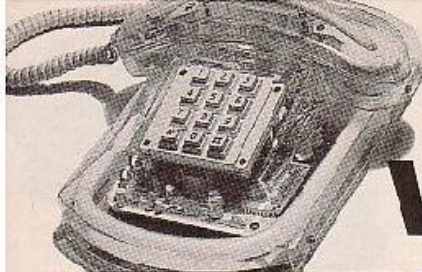
Den PAD erreichen Sie über Telefon mit Koppler oder Modem — und zwar in Großstädten. Da die Post wissen muß, wer die Gebühren bezahlt, brauchen Sie für Datex-P eine NJI (Network User Identifier), die Sie beim Fernmeldeamt beantragen können. Sie kostet 15 Mark monatlich.

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

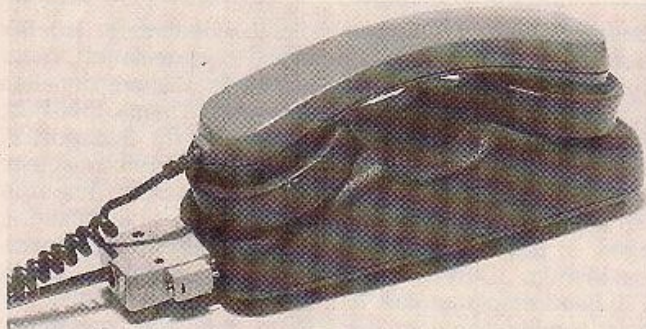
leicht zu bedienen. Die hlen aufgerufen.



Wie funktionieren...

...Akustikkoppler

Bei 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 akustisch höhere (high) und tiefer (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) bestimmten Bitmuster zugeordnet. So paßt jedes Zeichen in 8 Bit. Einzu kommt ein sogenanntes Startbit, damit der Empfänger koppler 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 Telefonsäule angeschlossen werden. Dafür läuft die Datenübertragung störungsfrei und in der Regel schneller als beim Akustikkoppler.

Die 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 Gewöhnheits-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 30 Mark Gebühr im Monat. Der Grund: 98 Prozent der Btx-Seiten sind (noch) kostenlos. Und eine Gebühren-Seite 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.

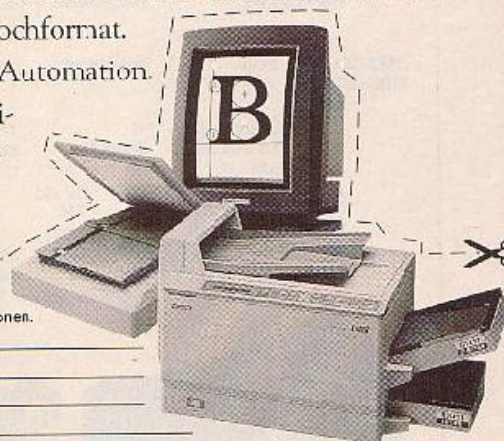
Für Grafik- und Textverarbeitungsprogramme. Super schnell und hochauflösend. Und weil er 2 Kassetten getrennt ansteuert, schreibt er in der nächsten Minute noch 11 zweite Seiten. Panasonic. Beeindruckende Büroelektronik für das Desk-Top-Publishing.

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 Desk-Top-Publishing.



COUPON

Bitte schicken Sie mir Informationen.

Firma: _____

Straße: _____

Ort: _____

Telefon: _____

Name: _____

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

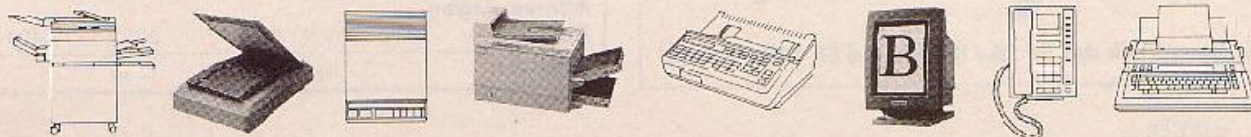
Panasonic Deutschland GmbH, Büroelektronik/FM, Winsberg 15, 2000 Hamburg 54

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 DIN-

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 Ausdrucke bunt gestalten. Ohne schmutzige Finger wechseln Sie das Farbband in Sekundenschnelle. Bemerkenswert ist die lange Lebens-



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

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

RESTORE-DEFAULT

NEC

YES
ENABLE
LG

EXIT

ANSI

IBM - AGM

A

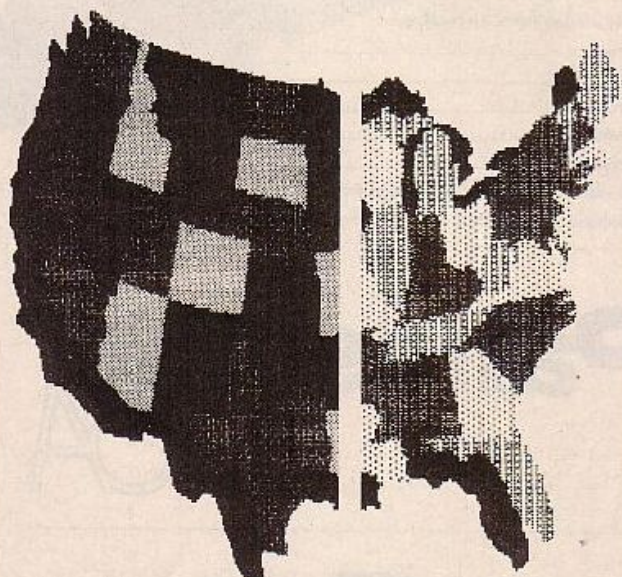
A

Fünffach vergrößert die Schrift beim SP 264...

A

A

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



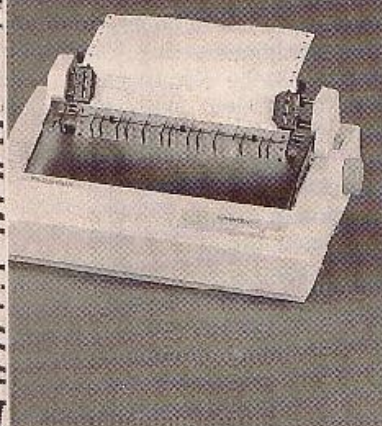
Grafikausdruck des SP 264 (links) und SP 180 (rechts)

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

Technische Daten

Produktname:	SPrinter 180	SPrinter 264
Druckkopf:	9 Nadeln	24 Nadeln
Geschwindigkeit (Zeichen/s)		
Entwurfsschrift:	175	264
Schönschrift:	36	86
Zeichenmatrix		
Entwurfsschrift:	9 x 9	24 x 9
Schönschrift:	17 x 17	24 x 26
Pufferspeicher:	4 KByte	8 KByte
Abmessungen (in mm):	366 x 90 x 240	600 x 130 x 400
Gewicht:	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 Einzelblattzuführung 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 Ausschalten 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, allein 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

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

Wertungen

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

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





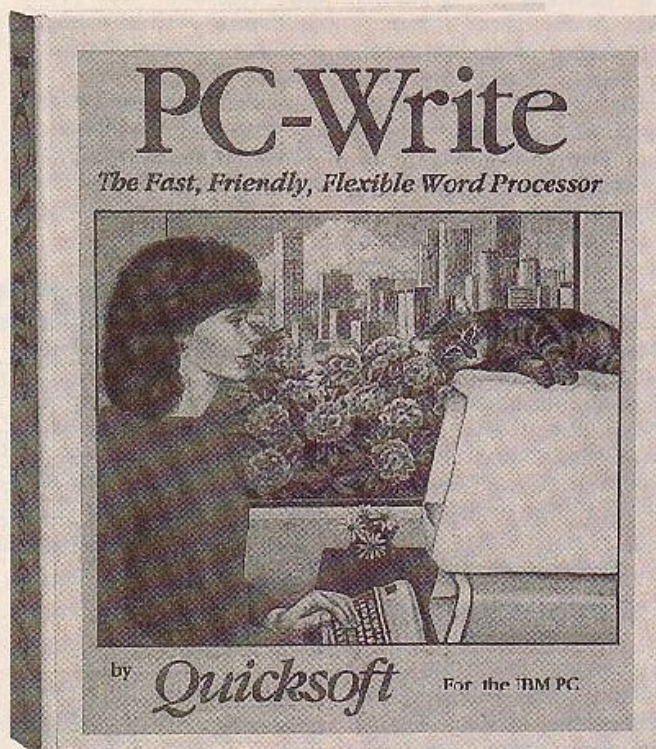
Textverarbeitung PC-Write 3.0 Muskulöser

Eine vierfache Leistung für einen 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), zeilenweise, 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 Unterbrechungen: 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-F12:help, Alt/Shift/Ctrl/Arrow:select, Fn-key/Letter/Enter:action,
F1:Reminder, F3:Merge, F7:Para/rap, F9:Location,
F4:Typewriter, F8:Center
Two reminder lines (three 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 verunsichert werden würde.

Alt+g,d
 1) Der Text, der durch diesen zureichenden Befehl eingereicht wird, ist der Fußnoten. Er nimmt Bezug auf bestimmte Textstellen und erscheint immer am Ende einer Druckseite.

Alt+g,d
 Nach dem zweiten Befehl kann man unbesorgt in Text fortfahren. Sie sollten nach einem Seitenumbruch allerdings überprüfen, ob die Fußnote auf die gleiche Seite gedruckt werden würde, auf der auch der Verweis auf die Fußnote enthalten ist.

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

```
Esc: Help off, cancel, F1: Help on/off, to list menu, Arrows: Select Help topic:
Basic editing, Deleting text, Formatting, Page layout, Shortcuts
Auto-numbering, DOS commands, Headers/footers, Paragraph style, Shorthand
Max operations, Dot lines, Index/contents, Printer setup, Spell checker
Change margins, Enhancing text, Margins/tabs, Printing, Status line
Characters, Entering text, Marking text, Punctuation, Switching files
Solomon, File conversion, Measuring, According keys, Typewriter mode
Control files, File management, Merging, Repeating, Windows
Copy/paste text, Find/replace, Misc. operations, Ruler lines, Support service
Cursor moves, Footnotes, Page elements, Shell to DOS, Shareware
PRINTER SETUP
```

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 Patcher. 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 MENU142 in place of MENU141 for laser printers.) The PC-Write default print control file name is PR.DEF. With the PC-Write Utility. **More: Page 10**

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 etlicher 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 Käufern 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 pr.def-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

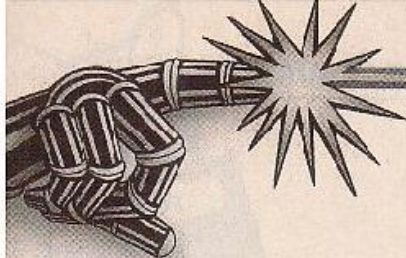
Programmname:	PC Write 3.0
Programmart:	Textverarbeitung
Preis:	rund 150 Mark
Hersteller/Importeur:	Quicksoft/Kirschbaum
Hardware-Anforderungen:	MS-DOS-PC, 256 KByte, zwei Laufwerke
Kopierschutz:	nein
Lieferumfang:	drei Disketten, ein Handbuch, Kurzübersicht
Handbuch in:	ab April '89 in Deutsch, rund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

Wertungen

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

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 herabteufende Katze namens "Bye-ey" ihr überbeliebiges Stück Stoff je wieder sieht. Denn wenn er in jener Nacht wieder heim 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 Wachpolizisten 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 Grundstückes 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 verlassen 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 Rausschmiß 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 genügten 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 schriller 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 Rassel eines Hurdensandes näherkommen. Er hastete durch die Öffnung und betätigte innen sofort den Schließmechanismus. 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 horgelau-fene 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 beherbergten 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 unten 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 Rausschmiß 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 jener 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 vernichtenden 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 cnocs-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 cnocs-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.

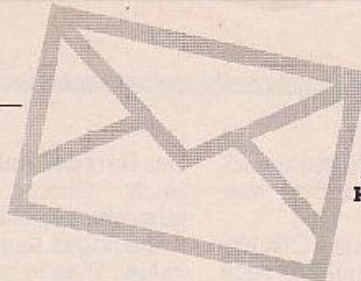
Das Talent des jungen Software-Designers war im wahrsten Sinne des Wortes Gold wert. Nur hatte ihm dieser Umstand nichts als schmerzliche Erfahrungen bereitet, da man ihn ausgenutzt und betrogen hatte, sobald er das erreicht hatte, wozu Baumgarten und Konsorten nicht in der Lage waren. Damals war er 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 Herzensschlag 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 fröne 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 drängte 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 9/88

Neue Programme auf dem PD-Markt

Was mich immer wieder verwundert, ist, daß auf Public Domain-Disketten immer wieder Kopierprogramme, CLIMails, 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, die 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 Hefen. 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. Braun,
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 Ihrem Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? — dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Module mit eingebauten Filterkettentriber, Alle gängigen Betriebsarten, selbsttätigere Auswertung und Abstimmung, Stufenlose Schritts 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 komplette Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfern-schreiben, 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



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



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 200C (Version I, II und III)

Die neue Gerätegeneration, mit hochwertigen Erweiterungsmodulen, Durchschaltbarem Video- und Farbschaltkreis, mit guten Leistungsmerkmalen und einem fasterschnellen Preis-Leistungs-Verhältnis ist dieser Multiprozessor eine wertvolle Ergänzung im Bereich der Desktop-Videoverarbeitung mit dem Amiga.

Einsatzbereiche:

- 1) Elektronischer RGB-Farbfilter (aktinisch und passiv): Separate Regelmöglichkeiten für jeden Bereich Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und die einzelnen RGB-Intensitäten. Damit lassen sich nicht nur die Farben, sondern auch die Helligkeit und der Kontrast der Bilder, absolut perfekt einstellen.
- 2) Video-Colorprozessor dank der Verkleinerung bzw. Verformung der einzelnen Farbschaltkreise z.B. Bereichsweises Überarbeiten, Korrektur und Verstärkung.
- 3) Videoüberseherverstärker: mit Live- und Konstantregelung.
- 4) RGB-PALUMWANDLER: erzeugt aus dem Composite-RGB-Signal ein PAL-Videosignal. Ebenfalls möglich: Breitenregelung (Korrektur) und Normierung des PAL-Videosignals.

neu: 16-Zoll-Geräte mit neuem Design, Digitalem, Analogdisplay und Chinch-Verstärker.

neu: Mehrfach-Übersehermodul auf bis zu drei Videokanäle gleichzeitig.

neu: Anschlußmöglichkeit eines Multisynchronisators als Videomonitor über RGB-Ausgang.

neu: Einpassung des neuen Super VHS Signals und Umwandlung in ein normales RGB-Signal. (vollständig regenerierte Qualität).

neu: D-SI-VIEW-Digitizer kann direkt intern angeschlossen werden. (Brennvorgang durch eigenes Patent). Keine externen Kabelverbindungen mehr nötig und (unbegrenzte Erweiterbarkeit).

Preis und Unterschiede der einzelnen Versionen auf Anfrage!

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

3 DEUTSCHE Katalogseiten DM 8,-

* nur mit Altersnachweis

AS (Tornado)	- 31	S.A.-E	- 81
ES	- 46	UKAUG	- 75
KSS	- 26	Erotic Bord.	- 41
RMS	- 26	Amicus	- 25
RHS	- 125	CC	- 80
R/W	- 38	Panorama	- 15
KICKSTART	- 23	TBAg	- 123
ACS	- 172	Fish	- 113
Pasidon	- 403	Importierte Serien:	
Tallun	- 80	RPD	- 155
Public Pro.	- 15	Ruhr	- 28
Angie	- 28		

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 CM

Demomaker De Luxe - getestet ASM 12/83
(auf 2 Disk-Seiten) ... 19,90 DM

Kostenlose Liste auf Anfrage
Händleranfragen erwünscht

Digital Marketing - Hefelder Straße 15 - 5140 Hilden/Hessen 9

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 Programmdaten 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 - Hefelder Straße 15 - 5142 Hilden/Hessen 2

Dieter Muckler

Tel.: 024 35 / 2086 + 1295 + 428

SOFTWARE-EXPRESS

FREE-SOFT 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 Katalogdiskette an. Schutzgebühr 5,- DM in Briefmarken oder Verrechnungsscheck. Rückvergütung bei Bestellung.

Heike Haas • Nordstraße 50b • 4805 Werther
Tel. 05203/6167 • Btx 05203/6167

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
- schneller Bearbeitung
- Betreuung auch nach Kauf
- Testmöglichkeit der Geräte nach Terminvereinbarung, sogar mit eigener Software
- kein Massenbetrieb
- Finanzierungsservice

Wir führen außerdem:

Computer Abwehrsoftware ab DM 300,-, AT 80236 ab DM 1990,-, AT 80383, Multisystem vers., Drams, Anti-Viren, Sicherheitsschutz-Programme, Netzwerke. Fragen Sie uns nach Ihren spez. Konfigurationen, denn wir richten uns nach Ihren Wünschen.

über 700 PD-Disks für den ATARI ST

P: Riesiges Soft- & Hardwareangebot II D
U: Neue Super-PD-Software aus den USA III
L: PD-Software für Erwachsene... Niedrigstpreis
I: PD-Extrapakete
C: Hier nun weitere Angebote:

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
möglichst Porto- & Versandkosten (siehe unten)
Lieferung zzgl. 5,- DM bei Vorauszahlung 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 es 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

3,5" 1 MB Floppy ST DM 279,-
5,25" Laufwerk ST DM 349,-
Drucker STAR LC-10 DM 595,-
Wahlweise mit Cantonic oder Commodore Interface

ST SOFTWARE

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

C-64 SOFTWARE

CFEATE PAGE! 19,-
DTP-Programm für C-64 & +4 Text in 64er 3x30
BILDERDISKETTEN 10,-
Grafiken zu CPH je DM 10,-
Adressverwaltung 39,95
Buchführung 39,95
Schulplattenverwaltung 39,95
Screen-Composer 19,-

+4 SOFTWARE

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

Weitere Produkte auf Anfrage. GRATISINFO ANFORDERN!
Lieferung erfolgt per Vorkasse (Scheck) + 7,- DM + 4,- DM für Nachnahme + DM 4,70 Versandkosten. HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

Hard- und Software Vertrieb Th. Lavid
Webschulstraße 44, 4050 Mönchengladbach 1
☎ 02161/29 83 83 (Mo.-Fr. 18-20 h, Sa 15-20 h)

Rainbow Data

LAUFWERKE

Amiga
3 1/2" Extern, Metallgeh., helle Front, Juratop, Bus und Abschaltung 269,-
3 1/2" Intern m. Einbausaatz 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, 40/80 Spur und Netzteil 349,-
Disketten
3 1/2" NO NAME 2DD ab 21,00
3 1/2" Seika 2001 2DD 24,90
Nashua, Maxell, 3M
3 1/2" NO NAME 48 TP 7,50
3 1/2" NO NAME 88 TP 12,50
TDK - verschiedene Sorten
i. Anh.
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
Speichererweiterungen, Drucker, Monitore, Computer und Computerteilungen, Festplatten und sonstiges Zubehör auf Anfrage. Preisänderungen vorbehalten.

Rainbow Data
Am Kalkofen 32, 5603 Wülfrath
Telefon 02058/1366

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 mehr für Wortung!
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 weiterverarbeitet werden.
Mit dieser Einrichtung wird der Atari im Profibereich in diesem Preis-Leistungs-Verhältnis unschlagbar sein.
Bildschirmtext: exzentrische Kosten um 15000,- DM sind zweckgebunden!

KFC hat Spitzentechnik zum Sparpreis!

KFC Computer

6240 Königstein, Wiesentstraße 18
Telefon 06174/3053, Fax 3824, Mailbox 5355, Tx 41750/40 150

Fischer Computersysteme

Goethestr. 7

6101 Fränkisch-Crumbach

Telefon 06164/4601

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:
4630 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, Info: 02845-27260 (16-22 Uhr)

Atari ST • IBM • AMIGA Vergleichen Sie !!!

Programmname	ST	IBM	AMI
California Games	64,50	69,90	69,90
Carrier Command	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
Outland	54,50		54,90
Palmania	59,50		59,90
Soldiers of Light	59,50		59,90
Space Racer	59,50	69,90	59,90
Starblitzer 2 dt.	74,50		74,90
Star Wars	59,50	59,90	
Zaxxon Cracken	69,50		69,90

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

Sofort anfordern bei:

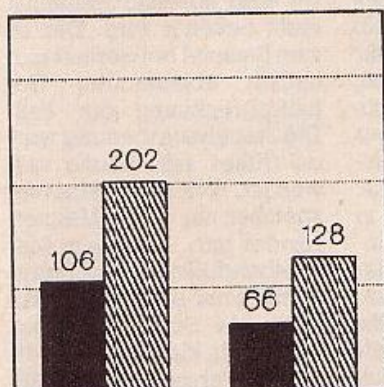
JUCO-COMPUTER

C. SCHULTEN
GRENZSTR. 58, 4018 LANGENFELD
TEL. 02173/17794
Bitte Computertyp angeben!



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 Lesegerät 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 schlauren 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 Kassensystem 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 versch-

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

A large, stylized, black letter 'B' is positioned on the right side of the page, partially overlapping the text. It has a thick, bold appearance with a slight shadow effect.

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 ein Maschinensprache-Programm übersetzen. Ein Maschinensprache-Programm besteht nur aus 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);000000000000000000000000000000  

000000000000(RVOFF)" <104>
1015 B$="(RVSON);g(RVOFF,38SPACE,RVSON)g(RV  

OFF)":B$=B$+B$+B$+B$+B$ <202>
1020 PRINT "C.R.";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. BESCHWERD  

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 *** <017>
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

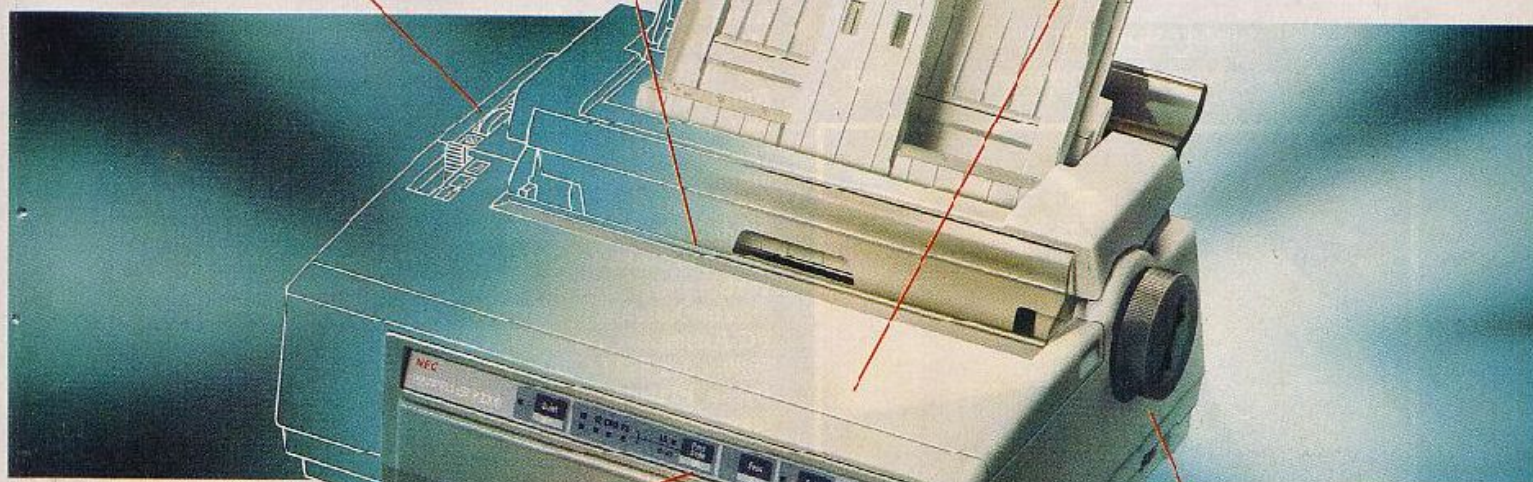
Praktische Papier-Parkposition. Das Endlospapier bleibt auch beim Einzelblattdruck im Drucker.

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

6

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

Schrift

12 weitere Schriftarten
als Option auf Wechsel-
kassetten.

i

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

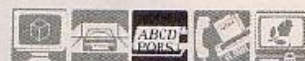
C64/C128:

Optionelles 24-Nadel-
Interface-Kabel erhältlich!

Bitte besuchen Sie uns in
Halle 6 / Stand G32/H45
HANNOVER MESSE
CeBIT'89
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
8. - 15. MÄRZ 1989

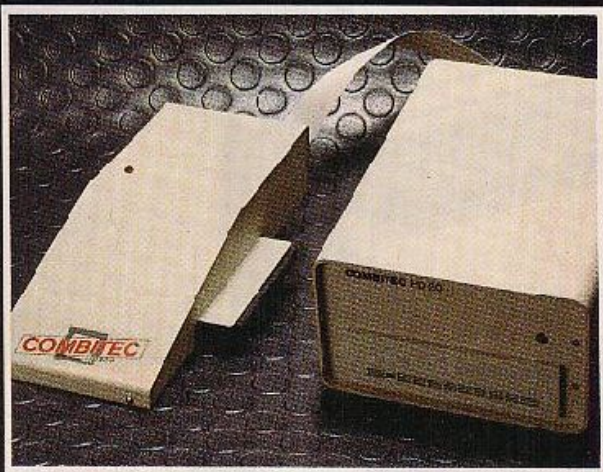
Der NEC Pinwriter P2200 macht professionellen 24-Nadel-Druck jetzt für jeden PC-Anwender erschwinglich. Durch eine Vielzahl praktischer Anwendungsmöglichkeiten und Papierhandhabungen, eine maximale Druckgeschwindigkeit von 168 Zeichen pro Sekunde und die exzellente Briefdruckqualität ist der P2200 ideal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

Weil 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.

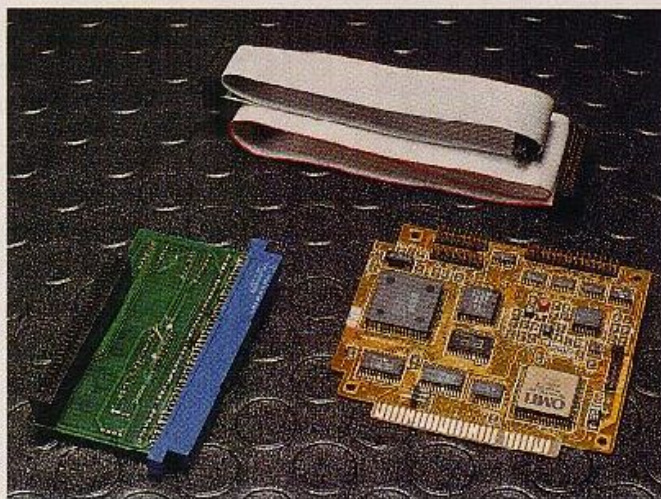
Amiga im Test

en



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-

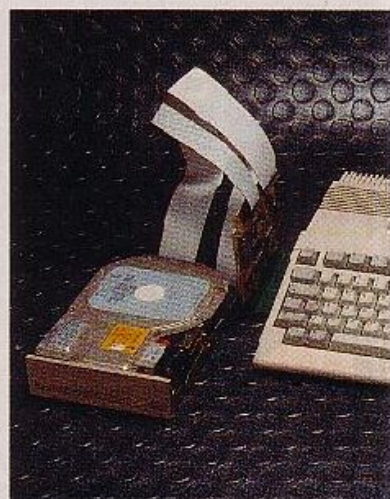
400 Prozent beschleunigen soll. Die getestete HD 20 war mit dem FFS vorformatiert.

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 Thesaurier, 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 genauerer Untersuchung des Laufwerks entdeckten wir auf der Obersei-



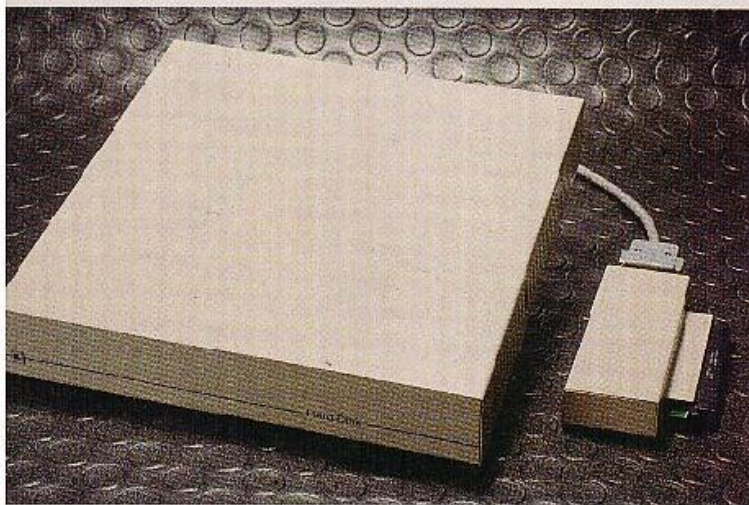
A.L.F. im Einsatz am Amiga 500. NEC D5126H. Zum Betrieb fehlt 12 Volt Spannungsversorgung. sollte ein Gehäuse zum A.L.F. der Kabelverhau nicht zu Com-

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 werden des 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-



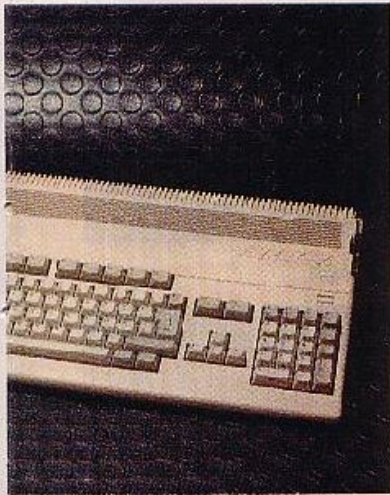
Vesalia liefert Festplatten mit 20, 30 (im Bild), 40 und 60 MByte Kapazität. Das Gerät war das leiseste im Test, muß allerdings vor Gebrauch formatiert werden. Das Gehäuse eignet sich übrigens vorzüglich als Monitorständer.

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-

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



Links eine 20-MByte-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 PTI-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. Über den Kabel-Verbau der A.L.F.-Verbindungen zu kaschieren, sollte ein passendes Gehäuse dazugekauft werden. Sonst kann es passieren, daß eine verrirrte 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. zugedachten 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.

inf

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 20A-Adapters dazugerechnet werden, beim A.L.F.-Controller haben wir die Preise eines Netzteils, Lüfters, Gehäuses und einer 20-MByte-Festplatte dazugerechnet.

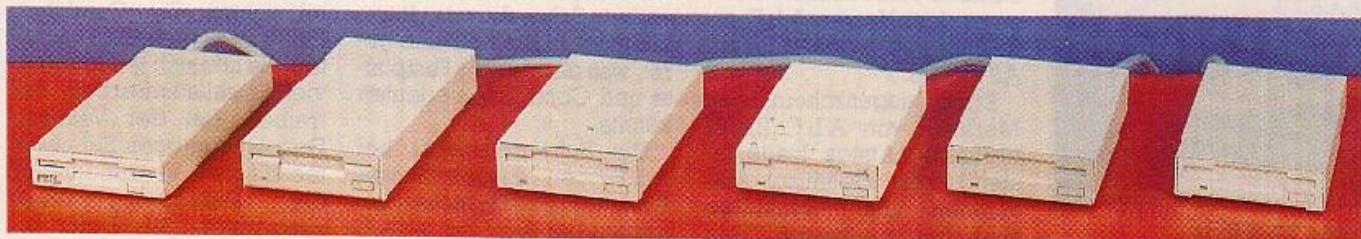
Wertungen

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

Zweitlaufwerke für den Amiga

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

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.

Liebkugeln 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

Meinung als großer Fehler erweisen. 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

DIE PARTNER

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-S/W-Grafiken (z. B. DPaint 2), Ausdruck von 9-Nadeln in höchstmöglicher Auflösung (mit Vergrößerungsmöglichkeit)

Umfangreiche Software für Amiga lieferbar

PREISSENKUNG* · PREISSENKUNG*

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 CPO, bei A 500 und A 1000. Anschluß an den Diskettenport (durchgeschliffen)

VK-Preis: **DM 69,-**



Combitec D-RAM 2/4/8 M

Externe dynamische Speichervergrößerung 2 MB, intern aufrüstbar auf 4 bzw. 8 MB, Einsatz moderner 1 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-stelliger 7-Segmentanzeige, Steckanzeige 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-GP, Abschalter 40/80 Track-Umschalter, PC 1-kompatibel, Anschluß für Combitec Track-Dis, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis: **DM 468,-***

CHANCE

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-Baustein.

VK-Preis: **DM 184,-**

Combitec HD 20

Harddisk mit Controller, superschnelle Datenübertragung, **Autobootung von der Harddisk ab Version 1.3** möglich, eigenes Netzteil, komfortable Treibersoftware, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis: 20 MB/65 ms **DM 1089,-***
VK-Preis: 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.



Weiteres Lieferprogramm:

Combitec S-RAM 500 / 512 K	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 80 Disketten, 3,5", abschließbar	DM 12,95

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum
Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Straße 6-6a
5810 Witten

Tel. 0 23 02/8 80 72

*** Aufgrund von höheren Auflagen möglich**

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 Hand 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



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.

Die 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.

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, zerplatzte dieser und verwandelte sich in nützliche oder auch leckere Gegenstände: Estüeten, 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.

WO

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 : vs7dc          0631 33d2
-----
0801 : 0e 08 a4 07 9a 32 30 36 ae
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 : a1 ca ca d0 f4 b1 ae 91 c0
0831 : ac a9 fb c5 ae a9 08 e5 8d
0839 : af 90 e4 a9 27 85 ae a9 4b
0841 : 03 85 af 4c 10 01 a2 77 04
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d bd 02 e7
0851 : a3 d0 f5 a9 07 85 60 a9 e5
0859 : 00 85 5f 20 51 03 d0 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 61
0881 : d0 07 20 51 03 d0 41 a9 16
0889 : 03 85 61 a2 02 20 53 03 70
0891 : 8a 0a 0a 65 5d 85 62 aa 30
0899 : bd 7d 03 aa 20 53 03 7d 3f
08a1 : 90 03 85 5d a5 5e 7d a4 4c
08a9 : 03 85 5e a5 ae e5 5d 85 56
08b1 : 5d a5 af e5 5e 85 5e 11 78
08b9 : 5d e6 3d d0 02 e6 5e 20 3e
08c1 : 0b 01 e6 d1 dc f1 f0 93 32
08c9 : e8 20 33 03 4a d0 04 69 75
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 56
08f1 : 60 91 ac e6 ac d0 02 e6 e9
08f9 : af 60 a2 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 e3 a2 0a ad a2 71
0919 : 01 86 5c 84 5d 84 5e f0 3a
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 34
0949 : 07 09 09 04 07 0a 0a 04 35
0951 : 07 0a 04 05 06 0a 0a 0a 26
0959 : 07 0b 0d 03 10 90 90 01 f1
0961 : 10 90 90 03 1c 90 90 0a a5
0969 : 20 60 60 03 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 3e

0989 : b3 58 08 99 86 01 88 d0 d8
0991 : f7 a2 04 b5 aa d0 02 d6 78
0999 : a1 af aa ca ad f4 b1 1e
09a1 : a3 91 aa 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 c9 a7 70 07 a2 98 56
09c1 : b5 dc 0e 18 68 74 9b b0 d3
09c9 : 05 b1 ac 20 b4 04 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

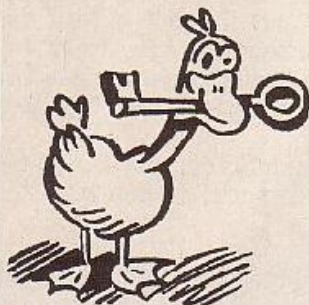
```

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


```

09e9 : 30 36 34 a7 04 ea en 20 ba
09f1 : b5 6a 43 7e 68 b6 00 ea 70
09f9 : ed 02 04 f2 ea 38 c6 66 16
0a01 : 63 f1 63 66 00 78 8e 03 d2
0a09 : 7e 03 63 7e 00 38 6e 40 d1
0a11 : 60 70 33 1e 9e 00 24 3e 3d
0a19 : 67 63 33 36 7e 00 3e 66 4b
0a21 : 40 7e 03 23 3e 00 3e 33 33
0a29 : 18 60 30 0c 1e 76 33 6e 5e
0a31 : 73 3e e9 4e 66 62 f1 f6 2e
0a39 : 31 97 05 30 30 38 8 18 13
0a41 : e7 0a 7e 18 0c 06 63 73 75
0a49 : e7 01 56 27 6e 78 70 7e 51
0a51 : 66 33 00 60 a0 7a 30 31 5e
0a59 : 33 1f 00 31 63 77 f1 6b 09
0a61 : 63 46 00 46 30 c6 7b 65 b5
0a69 : 67 33 7b 63 01 7b a5 c6 05
0a71 : 1e 23 a4 45 4a 18 7e da da
0a79 : 6e e6 65 72 1d 00 3d d8 83
0a81 : 7e cd 46 07 3b 60 3e 03 01
0a89 : 63 3e ee 7e 5b 10 10 7a 87
0a91 : 1e c0 e8 fe 10 8d 76 64 f3
0a99 : 30 53 36 36 1e 0e 00 ce a3
0a1 : 40 38 6b 6b 7f 32 00 66 9e
0a19 : 6c 38 15 ae 73 c1 64 76 10
0a11 : 3e 1e c0 a1 e7 3f 27 38 b8
0a19 : dc 30 19 38 00 70 38 1e 9f
0a11 : 00 02 58 70 00 70 c0 10 4b
0a19 : ce f5 05 0e 18 38 7e f3
0a11 : fe 7e c1 12 a7 06 30 c2 b2
0a19 : b2 00 56 77 81 a7 42 a7 b6
0a11 : 81 3e 73 67 6b 85 b1 ce 11

```



```

0ae9 : 0e 1e 3e 6e ab 19 1f 00 20
0af1 : e5 03 3e 70 56 50 73 1e e7
0af9 : 03 77 3e 20 b0 f0 6e 6a e9
0b01 : 7f 0e 53 8a 23 60 7e 7e d9
0b09 : 48 6e e7 e4 66 3a 3e ab a5
0b11 : 03 0e 38 8e fe ca 05 4 73
0b19 : e7 1f 03 36 44 83 8e 52
0b21 : 37 87 a7 05 7e a7 24 7e 59
0b29 : 7e 6d 00 ae 5e 7e b6 63
0b31 : 04 fe aa f0 b0 a3 c5 cv 11
0b39 : b6 fe f0 aa 03 45 8e a7 72
0b41 : ea ff 00 00 24 05 f0 08 21
0b49 : 12 40 a2 10 04 08 0a 18
0b51 : 2c c1 20 8d 03 32 18 8a 13
0b59 : 01 30 83 3e 00 4b 50 0e 0e
0b61 : c0 30 00 b0 0e 30 84 02 6b
0b69 : e0 c3 a0 d4 c3 2e 82 10 10
0b71 : ff ae 55 18 38 13 fe c5 97
0b79 : b4 c5 ff 86 28 fd ce 38 92
0b81 : 30 00 00 7e ab 7f 7e ac f1
0b89 : 91 08 70 ac 57 3e 5a 5e a9
0b91 : f0 47 25 f0 ac 5e 04 95 74
0b99 : a7 08 54 22 d1 fe 04 04 43
0ba1 : 79 fe 3f ea 79 aa 14 5f d1
0ba9 : a3 c3 1e 32 d5 3f 56 ff eb
0bb1 : 16 75 cc 53 35 34 a4 af a7
0bb9 : 5e aa 6d 79 85 45 1e 35 c2
0bc1 : 3e df 66 38 ff ff 46 0c a7
0bc9 : 29 0f 3f 1f 1f 3f 3f 0f 33
0bd1 : 00 03 0e 07 0f 0f 0f 03 a2
0bd9 : 30 01 62 01 01 03 03 a7 96
0be1 : 0b a3 cf 2d a0 8b cf 0e 57
0be9 : 79 b3 7e cc 4e 7e f0 00 eb
0bf1 : a8 e5 5c a7 21 33 3e 0c eb
0bf9 : f7 81 8e 42 81 81 42 3e be
0c01 : 0a 13 2e b0 00 b1 ha 76 h5
0c09 : 15 33 f8 1f f1 7f 45 24 56
0c11 : 1e c3 bf 13 67 63 43 00 25
0c19 : a2 02 f1 76 cf 30 2d 0c 0f
0c21 : 8f 34 63 3e a0 a4 c5 cc 0f
0c29 : 2f 20 7d ae a1 81 f3 e8 9e
0c31 : 94 a3 fe 8f d4 a2 a0 50 9c

```

```

0c39 : a0 b7 f1 ae a0 80 40 80 1b
0c41 : 20 eb a7 10 4e 5f 5e 4b 04
0c49 : ae f2 03 cb 06 1e 1a d8
0c51 : 6b a7 03 40 40 50 90 a4 6d
0c59 : 6f 6b cf d0 53 ea e3 33 e2
0c61 : 40 34 00 68 3e c5 37 34 17
0c69 : 34 35 0d 03 30 54 f4 39 ea
0c71 : 60 34 50 40 30 00 35 9e
0c79 : 27 b6 08 40 1f 5b 01 b1 3a
0c81 : 08 2e a2 80 11 0f 3f 37 4b
0c89 : 00 2e aa 82 00 11 f4 92 26
0c91 : 78 3f 1d 3f 07 e7 92 16 fd
0c99 : fe dc fe 70 70 40 fe 36 aa
0ca1 : b5 4f 6d 4e e8 b6 06 f8 72
0ca9 : 85 1f 01 02 07 0a 2a fe 1f
0cb1 : d0 81 38 0e a0 0e d6 38 58
0cb9 : d4 0c 91 7a 49 c5 eb fe 49
0cc1 : 55 aa 06 ab 9a c2 cd cf 00
0cc9 : c1 e6 ed 24 5d 70 62 45 5a
0cd1 : d9 ff 20 0f a2 05 a0 00 69
0cd9 : 84 4e a7 30 e5 4f e9 02 da
0ce1 : 83 50 a9 6a 85 b1 b1 50 90
0ce9 : 91 4e e8 d0 79 e5 51 e6 d7
0cf1 : 47 fe 90 24 f2 60 00 a3
0cf9 : bd 09 6f 85 7b bd da 42 cd
0d01 : fa bd db 88 51 fd bd dc 97
0d09 : 00 71 fe 86 71 a0 3d b1 46
0d11 : 1a 91 fe 88 06 e8 c8 36 5a
0d19 : 28 c5 88 88 c3 00 5f 10 31
0d21 : e5 a0 3e a2 07 a9 00 85 09
0d29 : 02 b1 fe 4a 4a 98 08 1e e6
0d31 : a5 a7 ae 30 e7 2a 20 00 a8
0d39 : 4d 61 10 20 e7 36 16 70 a4
0d41 : eb 4a 26 01 7b 95 80 00 40
0d49 : 91 80 02 73 60 02 81 02 29
0d51 : 01 40 50 c2 e2 06 88 72 44
0d59 : 26 a7 15 84 00 7a 02 95 34
0d61 : a0 09 73 58 09 e0 48 09 7a
0d69 : 44 f5 27 d1 01 2a 00 06 e9
0d71 : 10 14 00 55 21 80 51 09 5a
0d79 : 11 51 21 12 c1 39 14 a0 36
0d81 : 4f 2e 18 f8 f8 3d dd dc 8f
0d89 : 75 8d 8c 19 48 19 16 5b 83
0d91 : 7e 40 94 a7 2b 7e 4e 04 75
0d99 : 51 0d 40 30 39 9e c1 59 1e
0da1 : 7e b6 a2 19 7e 8c 1e ce 1e
0da9 : ee ee 06 26 c5 3e 28 c0 c0
0db1 : 2e 20 41 a7 15 2a aa a0 d3
0db9 : 02 02 a2 1a aa 9c 3a 9a f5
0dc1 : b0 3a ba b0 21 ba a0 04 56
0dc9 : 64 9a a0 3e 29 03 54 26 76
0dd1 : e2 ef 17 7a 9f fe 2a 0e e6
0dd9 : 1e bf 00 0a a5 21 95 40 50
0de1 : 02 02 48 8e 7a c0 0f da 5e
0de9 : c0 07 77 40 0d dd c5 62 ae
0df1 : 01 fd 4f 08 62 dd 00 e9 af
0df9 : fe dd 13 77 09 d4 84 c2 70
0e01 : 1e e3 b0 45 12 e8 0c 9a c1
0e09 : 26 5a 13 6a 09 aa a0 5a 8e
0e11 : a8 4c 03 55 c0 05 a9 40 a6
0e19 : 3e 02 70 e3 8b 90 60 a1 e7
0e21 : d1 08 0f 03 57 a7 0e 03 0e
0e29 : 7e 14 0e 96 b0 2e 03 8b a5
0e31 : 96 ae 60 b0 35 55 5e 0a cv
0e39 : d8 eb 08 1a 67 c2 e3 53 0f
0e41 : 01 ba 06 04 1 45 04 30 6d
0e49 : 40 01 c2 2a 0a 29 12 7a da
0e51 : 10 12 08 20 16 2f 10 36 9e
0e59 : 10 83 81 3f 25 2d 11 3d ae
0e61 : bf 3e 10 e7 0f 11 03 2d 18
0e69 : 22 10 02 10 d3 0e 10 36 21
0e71 : 20 fd fd cd c5 90 da 1e 31
0e79 : 23 34 36 61 94 11 a7 3e 11
0e81 : 04 24 3e c0 b6 c0 a9 3a e7
0e89 : 24 30 32 20 80 05 51 55 4b
0e91 : 0c e4 30 e2 f2 43 21 45 d4
0e99 : b4 80 a9 72 45 00 04 e6 4a
0ea1 : d3 d1 3a 2e 44 a7 14 ea 45
0ea9 : 08 3d 38 80 04 24 10 09 36
0eb1 : 28 54 75 61 3e 74 6a 0d df
0eb9 : 9b 14 65 0e 5c 95 86 16 85
0ec1 : aa 3a 01 79 8c 08 48 40 e2
0ec9 : 02 04 90 a2 02 84 08 fa
0ed1 : a7 09 1f e9 17 aa 0b 9c 5e
0ed9 : 9a 34 70 9a e5 5a 84 ba 3a
0ee1 : 6a 08 40 aa 6c 88 03 a5 17
0ee9 : bn 46 84 00 ee 62 d8 7b 38
0ef1 : 6a 2a 32 7a ef 84 95 0e 32
0ef9 : b6 a4 00 03 d1 57 61 c6 26
0f01 : 8f 24 6a aa 39 04 b2 aa 36
0f09 : 08 a1 3a aa 9b 15 5b 8e 4e
0f11 : a9 68 28 a5 ac b1 14 fb 3e
0f19 : c0 57 0a aa 80 2e 58 38 98

```

```

0f21 : 7e 47 90 ee a5 41 2e 3f 09
0f29 : 21 0e 3f 96 03 ff 50 03 eb
0f31 : f5 dc 03 fd 7e 03 df 84 7f
0f39 : ea d7 9b f5 87 20 0f bf ea
0f41 : 03 0f 9f 68 3a a5 a5 2a 8d
0f49 : a5 ae 2f 95 b0 0a a5 0e 7e
0f51 : 23 ef a0 2b 7a f0 0b fa 5b
0f59 : f2 02 ba bc 40 8b 89 ae 85
0f61 : a5 5b 72 98 ae 97 60 03 ab
0f69 : 31 0e a6 a9 80 95 95 bc 05
0f71 : 23 ec e0 0f ab bc 0a ee cf
0f79 : f2 34 0b fa ea 40 b7 46 cc
0f81 : 07 94 94 73 55 a0 0d 5d af
0f89 : 14 01 5a 24 01 75 20 03 3e
0f91 : 57 20 0e 05 09 b5 84 c2 14
0f99 : bb e4 88 8d 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 c9 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 cc 0e 49
0fd1 : 03 fb a0 54 71 7a 8a bc 13
0fd9 : 22 80 0f eb c2 2e 37 6e cv
0fe1 : 8b 11 0c dd aa 06 66 80 29
0fe9 : 09 6d a1 03 ea c0 09 bf c6
0ff1 : c0 83 9c 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 : 90 a7 0b 30 b2 1c 3e 00 2b
1019 : 9b ad bc 71 c1 02 23 aa fa
1021 : c4 22 ff 38 33 ac cc 80 a4
1029 : 5a 20 aa 3b c2 81 90 0e b9
1031 : 40 8f 66 3a b1 05 6a 80 0e
1039 : 01 9f e0 32 6a af 86 ab 10
1041 : 17 3b 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 : 48 a5 5e 1a a3 31 60 05 2e
1071 : 65 50 46 4b 15 41 54 0a 8e
1079 : 14 0u 92 49 0e 62 5e 23 8c
1081 : 7e 3e 0f 92 83 40 3a 09 ea
1089 : 25 84 84 09 00 aa 56 9a 1a
1091 : 3e 7a aa 17 ha ah 15 d2 dd
1099 : 0f 97 f0 b9 3f 5a 04 b5 1f
10a1 : 58 12 f5 7e 2a fd 7e 0a a8
10a9 : be f0 ca b6 c0 e7 52 3b 5e
10b1 : 62 94 02 53 70 0e 28 e0 22
10b9 : 9c 8d 4c 44 0a cd 0b 4e 51
10c1 : d4 0d ed 35 44 d4 15 c8 87
10c9 : 1a a9 3f a7 63 12 a9 7a er
10d1 : 05 fa b0 0b fa fe cb 96 15
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 44 50 51 54 49
1119 : 20 58 59 ce 22 87 85 5d 66
1121 : 8e 51 8d 90 49 4e 69 98 29
1129 : 90 d2 a0 4a 4b 4e 4f 99
1131 : 52 53 56 57 5a 5b 5c 8a bc
1139 : 16 18 5f 6e 53 8f 92 4b 9c
1141 : 48 b2 21 b6 0e 20 30 85 2f
1149 : 20 63 42 28 25 c3 50 fa 9d
1151 : 1b 56 8c 49 20 ed 72 3f 98
1159 : 2e 20 58 00 1f 0f 12 56
1161 : 01 0d 04 09 05 12 14 20 b0
1169 : 31 39 38 38 ba 06 0f 0e 80
1171 : 20 0a 01 19 5 13 03 08 ca
1179 : 0d 04 0e 22 b6 35 50 02 2a
1181 : 05 13 13 20 02 15 14 14 1a
1189 : 22 f0 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 a6 aa
11a1 : 07 e9 e0 79 6d 08 09 37 44
11a9 : 08 4d 0f 53 57 74 56 a7 08
11b1 : 3e 17 0f b6 04 5c 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 08 20 0f a2 18 9d 00 a1
11d1 : 04 ca 10 fa e9 0f 25 8f 34
11d9 : 4a 20 41 46 2b e7 b9 19 21
11e1 : 40 99 ce 64 57 64 32 41 12
11e9 : 02 05 ca 00 8a 00 f5 48 32
11f1 : e5 19 80 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 a0 22 9e 58
1219 : 56 1a a9 01 7e 6c 49 88 aa
1221 : 60 18 c0 04 b9 70 44 99 aa
1229 : 9b 49 99 a5 68 78 74 a7 be
1231 : fe 3d f7 07 a9 32 34 c2 ee
1239 : 44 78 50 8d 22 d0 78 a1 28
1241 : 11 6c 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 a0 81 03 a0 4a 20 81 7e
1261 : 00 21 54 ff 8d f8 07 02 49
1269 : 8d 10 d0 09 cf 11 23 02 6a
1271 : 40 8e 0e 0a 25 43 69 81 ce
1279 : 26 40 bb 86 8d 27 20 13 83
1281 : 0e 8d 28 d0 a2 05 a9 f9 67
1289 : 9d 7a 07 0e 0a fa 90 03 3d
1291 : b1 43 49 1e 2c 43 ad 19 c7
1299 : 1f 08 01 55 30 0a ed 0d c5
12a1 : de 58 20 0b 44 4e 7e ea 89
12a9 : ad c2 d0 6a a9 52 8d 34
12b1 : 12 d0 ee 02 db 1a 8e 3a 5c
12b9 : 9e 66 59 ee 3e d0 95 c8 cf
12c1 : 03 ee 43 a2 69 52 fe cd dd
12c9 : 42 d6 79 05 a1 12 74 9e 29
12d1 : 1d 1a 09 c8 76 1e 4e 81 be
12d9 : ee ee 07 0f a0 20 e4 e9 f9
12e1 : 0f c0 2e a9 00 3d 70 33 6e
12e9 : ac c0 d2 c0 ff 10 df 15 f2
12f1 : fe 20 58 a6 fb ac f9 b5 52
12f9 : f0 6b 0a 60 3d 7f 7b cb be
1301 : 6e f9 a2 3e 18 30 c3 76 a4
1309 : 43 48 b9 82 ab 18 12 68 ea
1311 : 8d 33 d0 66 1e 7f ee e0 e0
1319 : 30 f1 0a d0 e4 a9 56 c0 1d
1321 : 1a 32 dc 02 2e 7d 09 5c 98
1329 : 28 c7 01 07 0a 32 ea 79 45
1331 : 3a c0 9e 00 28 01 b6 1c 0f
1339 : 2e 8d 21 a0 60 99 e4 43 3a
1341 : 20 53 45 b9 e5 ac 9e 56 12
1349 : a6 2b a2 15 e7 8a c5 9c 33
1351 : 52 08 b1 92 55 e9 15 ea b5
1359 : 3a c5 95 62 eb b1 94 ea ab
1361 : 3e 4c 4e 81 fa e3 0a bt 9c
1369 : 24 03 04 06 61 4b d7 b5 14
1371 : 03 01 04 20 86 0b 0c 0f 0f
1379 : 3e 8d 1a b6 0e 3d 70 2c 7e
1381 : 75 20 c3 d2 04 d0 3e c1 12
1389 : 16 8e 43 ae 82 09 c8 02 24
1391 : 33 88 95 0e 90 10 14 f1 42
1399 : 3e 8e 43 ae 7f ee 15 e7 a5
13a1 : 0e 99 7e 7e bb b1 8a 74 54

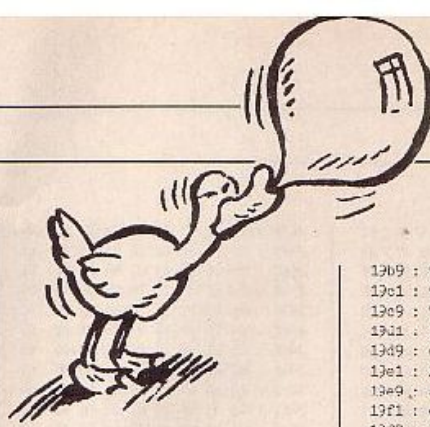
```



```

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 c0 e1 be
13c9 : 78 d3 60 0a 0f 0e 08 09 f7
13d1 : ea 8e 54 86 d1 b8 44 dd 98
13d9 : 64 ce 85 de 9a 56 fa e0 d4
13e1 : 70 76 8a a9 90 ef a5 27 d0
13e9 : bf be 89 ba 3f 21 e6 a2 9f
13f1 : 10 ad 44 20 b8 ff 18 0b 59
13f9 : 4e a5 f4 48 41 50 50 59 e9
1401 : 2d 8b cf b6 08 1e 20 b9 24
1409 : 66 30 1e 07 27 b9 de 5a 00
1411 : ed 85 4e bd 32 63 17 31 07
1419 : e3 43 1d 6e 11 e0 45 32 c4
1421 : 63 08 a9 1b 20 d9 c5 bd c6
1429 : 38 c0 7e a5 4e 85 50 18 78
1431 : e9 d1 65 4f 85 51 84 fe 7b
1439 : a4 6e 0e f0 44 a4 fe 91 3e
1441 : 50 0e 05 91 50 c3 e5 8e 80
1449 : c0 11 d0 d5 18 a5 8e 69 2d

```

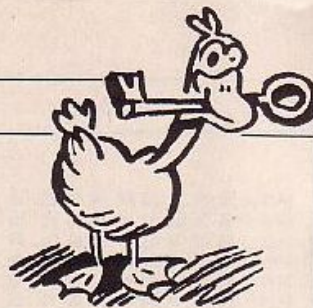
1451: 50 85 9e 2a 4f 69 03 eb eE
1459: 96 7a 20 02 09 38 d3 b3 aE
1461: 60 07 0d 03 40 a1 a4 Ue 24
1469: 78 a3 7e f8 a4 ea f3 ec d4
1471: 3a 50 2f 10 e0 b2 6d be e1
1479: 3e ae cc b6 00 c1 20 f3 62
1481: 45 a9 cc 8d 05 44 8d 0e c5
1489: 35 13 d4 a9 11 8d 04 10 30
1491: 3a 41 8c 0b d4 0b 1e 05 f1
1499: 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 2c f1 a2 28 20 eb 45 71
14b9: 23 87 86 48 c8 27 2a 7c 1a
14c1: f8 f4 61 09 90 f3 68 03 f4
14c9: ee 00 9e 4e 00 73 17 2e c5
14d1: 40 0b 21 5b 78 06 e9 3f 88
14d9: 40 ba 4c d1 f7 10 78 f3 78
14e1: 5e 01 d1 8a 18 59 e2 d1 70
14e9: 08 e9 0f 62 ee ad 0e 3e f9
14f1: 05 c5 f4 d1 c8 3e 19 0f 95
14f9: 9e 5e 0a 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 8e 20 a9 25 37 52 61 1e
1519: 18 9e 09 08 ae 37 15 f2 7a
1521: a2 1d 11 1e 46 a6 f1 a4 00
1529: ff 00 21 f3 a3 30 3e 6a 5a
1531: 4a 75 60 a3 84 5e 1e 3e 35
1539: 7e 46 99 b9 b5 52 c2 28 6b
1541: 49 50 26 a9 05 3e 24 82 13
1549: c6 e7 8a e7 38 59 99 91 Fe
1551: f6 3a 21 f1 4e 31 c1 01 56
1559: 06 a1 ee 46 da 56 84 e0 68
1561: 00 07 4e 00 40 10 c0 1e c1
1569: 19 c9 ae 66 2e 10 c0 0e f2
1571: b9 88 0e c9 30 80 f4 0e 90
1579: f3 f6 6a 97 d4 c1 e9 d1 1b
1581: 85 49 ae a7 85 42 8b 4a 80
1589: a2 06 0b 1e 1d f4 f4 Fe
1591: 84 fb b1 49 d9 34 12 f0 12
1599: 40 50 1a b0 07 4d e1 68 33
15a1: f0 f0 0e 59 53 49 69 10 34
15a9: 1c 1a 6a dc a2 60 6e 3e c0
15b1: 14 4e 60 8e 85 80 0f b1 93
15b9: 4e 51 49 5f 0e f9 18 9a c9
15c1: 8e 10 10 f6 38 94 55 e9 76
15c9: 28 e9 e6 20 0e 48 20 dd c3
15d1: aa 52 07 07 87 9f 05 9a 2a
15d9: 18 45 b4 8d c0 4e 10 c0 65
15e1: 98 99 ae 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 8d a5 05 47 20 c1 c3
1601: 67 c3 56 0f 23 da f7 a5 f5
1609: 99 3f da 53 34 ee 67 64 95
1611: c0 c1 de a4 f8 29 08 d0 33
1619: 06 c0 1d f0 02 e6 fa c2 a1
1621: 29 a4 1e c0 0e 54 e6 c2 2f
1629: 10 f0 1e a3 e6 04 81 e5 81
1631: d9 ef 4e fe 98 f9 20 09 21
1639: 48 52 08 1d 09 00 20 4e c1
1641: 43 77 20 42 48 a5 f9 ea 55
1649: f6 c9 1e f0 1d e9 1d 80 84
1651: 0d 87 06 61 c6 f6 c9 20 21
1659: 81 01 5b 4e a6 47 c0 08 73
1661: f0 c4 e6 f6 06 06 c4 68 f7
1669: 47 06 1f 3f 10 a5 f1 f8 52
1671: d1 f6 6e bd 3a e7 f8 30 13
1679: 7b e0 07 31 60 70 e9 4a 11
1681: 1b e5 3e f0 f1 15 72 09 c3
1689: 0a f2 77 a0 48 51 23 3e 23
1691: a3 c1 90 e2 85 ae 45 ba ea
1699: c2 6c 22 02 fb ed f5 84 6a
16a1: fe 20 97 e0 20 0e be a4 4a
16a9: fe c9 fe b3 20 2b ba 29 d3
16b1: d4 be ae 65 60 8e a4 a7 f4
16b9: ba 20 04 3e a9 f7 6b fa 4a
16c1: 2e 9e 48 1e 02 98 33 62 33
16c9: 4e 67 46 b6 04 ea 30 e2 82
16d1: 45 93 0e b6 88 fe d9 ae b2
16d9: c6 47 b6 0f e9 13 64 a9 ea
16e1: 10 4a 94 ee 6e ed 80 56 1e
16e9: 3e 43 a3 6e 8a 21 77 8e d7
16f1: 92 ad 02 14 4f 21 6e a2 22
16f9: a0 aa 9b 88 e4 1a 45 8e c7
1701: a5 9a 8e 44 9a 60 40 3a 42
1709: b3 60 11 ae 01 ef bd 51 0f
1711: c1 f0 11 60 11 72 4f 09 65
1719: 34 1e 83 35 ae 02 ef ae f3
1721: 04 23 09 42 1e 03 ae a9 c3
1729: 4a 8e f2 bb 8e da a0 09 f2
1731: 99 46 c7 20 1c 49 f0 16 c1

1739: 4e 36 49 41 73 3b 41 70 12
1741: 16 88 21 05 49 a5 62 08 a0
1749: 6a fe 08 e7 08 9b b4 33 ac
1751: 2a 4c b2 9d 06 b9 06 ae a1
1759: 0f 11 b9 f8 07 e9 ff d0 df
1761: 43 88 fe 99 f8 e1 69 92 43
1769: a2 f8 01 fe de 50 63 e9 98
1771: fb d0 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 a6
1789: f6 2b d0 e9 fa 0c 68 fe 32
1791: 00 6e 44 e8 65 15 50 de f4
1799: c5 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 c5
17b1: ab a0 0f 50 0e 96 fa d0 b2
17b9: 11 87 04 6a f0 87 3b f2 10
17c1: 3f bb a8 f4 89 4f 08 51 7e
17c9: 0a 44 fd b0 02 00 2a ec fe
17d1: 9f 11 90 a4 36 e3 e1 76 94
17d9: f7 38 38 e5 4b 4a 07 a5 2c
17e1: b9 ad 49 e2 29 60 c6 49 e9
17e9: c6 3b 9a 20 f9 e7 a0 c4 c1
17f1: 5a 95 60 fe 00 4e 00 28 c0
17f9: 50 78 a0 8e f0 18 40 68 68
1801: 90 b8 c0 06 30 58 80 a5 40
1809: 43 00 f8 20 48 70 98 c0 7a
1811: b6 07 04 ab 05 15 06 2a f6
1819: 5f 01 00 88 25 85 46 f0 f6
1821: 66 4c 20 f3 49 c3 15 a5 86
1829: 35 30 71 e9 41 5f 93 44 13
1831: 82 8e 67 49 3b c4 22 56 1e
1839: a5 4c c4 b6 22 f9 aa b6 b7
1841: 4d 2c a9 3e a9 1d 32 e7 7e
1849: 40 ef a0 24 ab 8b 89 02 5f
1851: 05 75 7b ee 2a 0a 0b 55 c1
1859: a3 75 1d e3 51 ae ad 23 ee
1861: c9 03 d0 12 a5 63 b6 ac 5f
1869: e7 9d 09 f9 90 81 a5 5f
1871: b2 01 91 3f 01 18 9d 45 83
1879: 4e 44 21 4a ef c0 82 9d 2a
1881: 4d cf 0d 8a 13 ac 66 8d 85
1889: 40 17 03 85 44 35 9e 85 ba
1891: 4d 4a fd b4 a3 01 14 42 d2
1899: 14 0a 0e 88 1e 68 b9 49 65
18a1: a5 84 35 ad 41 b2 1f 2c ae
18a9: 9d 49 5b 3a 45 4b fe 4a e9
18b1: 09 4a ce 4e f5 b6 05 94 bf
18b9: 5b 72 8f a0 81 f0 a0 0a 70
18c1: 0e 0f 18 69 23 9d 01 00 ab
18c9: 00 f9 5f 4a c9 a5 b0 f9 69
18d1: 09 2d 90 75 03 4b 6e 4c 51
18d9: 8b fb f0 05 43 84 77 ba bb
18e1: 4c 7f 43 99 f3 ad 02 87 e7
18e9: 48 3d 1a fe 41 cf 0e 84 fe
18f1: d0 66 8d 1c 59 3f 6e ee 12
18f9: 12 d6 7e 24 fa 77 9f 65 4f
1901: 5a a1 71 ae 50 c2 3a 4f 05
1909: 37 db ee c0 b5 1c 3d 23 9a
1911: 6d 44 12 fe 45 8e 52 48
1919: 45 7a a4 2e 34 44 11 35 9e
1921: 4c 0b 4a 1b 1e 2c 43 5a 2a
1929: 4c c7 46 3c 14 9c b1 34 ef
1931: fe 97 ec f0 c8 67 b6 15 21
1939: ee 4c 47 4c 30 11 5b ef 3d
1941: ee 4a 23 70 09 56 1d aa
1949: 7e ad 51 5f 15 85 fe 5a f6
1951: 52 38 5a ef a3 45 90 d0 11
1959: 11 fa 88 5f ae 4b 76 4e 1f
1961: 3c db bd 56 02 2a d0 60 36
1969: b9 45 79 0a 1e 8e 5a 50 5d
1971: 84 36 75 23 55 2f 0f 84 2e
1979: 12 8f 81 20 c4 4e 56 93
1981: af 44 ce 4b 8e cf f1 ab de
1989: 85 e9 4a 2a ce bd a0 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 ae eb
19a9: e5 02 02 1c 49 7a 53 62 27
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 c1 f5 ea c9 33 90 e6 04
19e9: ac 01 0b 20 44 0a 0a b9 2f
19f1: ef 80 46 47 ee 6d 0b ea f8
19f9: 45 68 79 98 aa 85 22 c3 cf
1a01: 55 f1 e5 66 2b 1f 90 c3 0a
1a09: 73 ef 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 ee 9e e2
1a29: 18 65 4e 9d 7f cf c6 0f eb
1a31: c4 e6 8b 78 01 47 36 4d 28
1a39: 4c 53 20 50 7a 20 39 f3 78
1a41: 23 64 1d 78 84 c2 86 04 6d
1a49: ec 4e bd 4a 4e c6 73 84 4c
1a51: 57 88 bd 73 91 26 0a e9 90
1a59: 6c 37 21 64 91 ed 2c 4a f7
1a61: 12 c4 68 e1 f3 f7 41 4e 1c
1a69: 11 25 c9 47 b0 52 8e c9 d3
1a71: 5f e0 ru 3f 99 a5 af ef 89
1a79: 91 54 8d bb ef 4c 24 de bd
1a81: 66 6d a8 97 6a e3 1a 0a fe
1a89: 4e 53 4d bd e7 42 70 a2 a0
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 d3 b1 48 07 21 2d
1ab9: 4c 14 4d 54 d4 de e8 de 93
1ac1: aa 0a e9 ae 3a 3c 89 64 15
1ac9: d0 c1 c2 9e fa 6e 8a 8e 69
1ad1: 70 d1 50 44 09 20 be 20 13
1ad9: 51 4b 17 ad 09 6a 4d bd 3e
1ae1: cd bd a2 c4 69 a9 69 de 15
1ae9: 12 e9 c9 2a 2e df e7 a6 7e
1af1: 80 33 96 ae 17 12 66 27 98
1af9: dd 03 31 b5 96 60 fe c3 6b
1b01: 56 61 05 0a 0a 8d ef cf 77
1b09: 4a d3 a4 05 d0 ee 26 14 4c
1b11: d3 54 70 6e 8e 03 6c d0 4d
1b19: dd de ad f8 73 48 41 7b 65
1b21: 49 a5 57 c4 ee 5f 95 a0 43
1b29: 00 85 e1 c0 ff ff 98 4e d9
1b31: 93 4e 18 78 91 69 01 a9 b6
1b39: 10 1d 6d 5e a2 6a 94 38 c1
1b41: 41 aa e9 13 c7 aa 0e 2f 1d
1b49: 5a 93 f7 5f 7e 66 3c b1 ae
1b51: 50 9d a3 5e 42 e8 d4 af 4a
1b59: 2f 86 e2 88 60 ce 4f fa 3d
1b61: 64 da 1b 60 b1 03 0b 5f 23
1b69: e8 e2 63 38 a0 e9 f4 5d ca
1b71: 78 ae 90 ff a9 eb 1a d1 5e
1b79: 4f 22 a2 2a 3e 32 c9 ff c4
1b81: 7d df b4 c0 12 60 0b da dc
1b89: 0d 0b 0f cd 0a 0c 0e 3f d9
1b91: 0e f3 e2 8d ae 55 b5 32 a5
1b99: 24 31 e6 d6 10 31 10 c0 0f
1ba1: 8e 4e 0c 2c b9 a2 30 35 5a
1ba9: ee 4f ca aa e0 02 d0 f7 9c
1bb1: 20 13 52 60 39 04 25 f6 ad
1bb9: a4 87 fa 20 31 51 20 32 e6
1bc1: 51 f4 3a ae d0 bf 52 ff 44
1bc9: b2 d0 b1 70 1c ad 1d 2e 7f
1bd1: 2d a5 fe 9b 49 08 6b 38 97
1bd9: e4 fe 4e 89 bc cf 30 08
1be1: ce 85 ff ed 8e ce b4 10 21
1be9: a2 c9 24 2f ef 7d 1d 2a 5a
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 73
1c09: 51 a5 34 22 fe 0d 11 0a 47
1c11: d1 ff 3b 32 f1 9d 70 0e 63
1c19: cb 3a 30 1f 37 80 a2 9d 3b
1c21: 40 86 59 43 8f 11 60 ee 18
1c29: 68 62 30 31 6c 66 f0 49 e5
1c31: e9 07 21 0a 2c a8 37 71 ef
1c39: 25 a5 38 99 02 48 0d de e6
1c41: 50 b0 21 33 e5 03 5d 30 c5
1c49: a0 ff 0b 41 9e af 20 a8 ad
1c51: 86 95 11 4f bd 00 44 c4 7a
1c59: 29 67 a2 4a 4e 0c 58 83 01
1c61: 41 90 42 43 04 ab b9 71 32
1c69: a0 9a 71 e3 84 32 d0 19 a0
1c71: 0a 71 41 b1 5d ff bb a3 48
1c79: b1 03 b6 35 49 b1 ae 4f dd
1c81: e9 19 0a 45 25 01 95 2d 3e
1c89: 1b ce 24 02 f0 55 5d 27 12

1c91: 50 c7 4f 4f 19 0e f0 f9 ee
1c99: fe 21 b7 c2 88 04 0f 5b 0a
1ca1: 34 47 1e e1 1b 20 5e cc a8
1ca9: 31 ae 60 6c 80 51 b9 8f 5e
1cb1: 51 4e 41 15 c7 31 e9 0e ce
1cb9: 4e ef 4c 77 31 34 e8 20 92
1cc1: 5e 71 9f 68 e7 ae 8f d2 92
1cc9: 4e 65 51 05 38 86 86 61 93
1cd1: 2a 61 45 da 1a 2f 3e 29 0f
1cd9: 35 c4 be de b0 04 48 67 0f
1ce1: 30 c5 f1 ef 3f 0b bf 02 dd
1ce9: 20 15 d4 80 2e 9d 48 02 1e
1cf1: 40 28 c2 45 c2 0b c0 6f 4b
1cf9: 17 0e aa b0 35 f5 d0 06 26
1d01: 18 69 2f 9d 5b 25 09 ef 66
1d09: 39 c5 14 22 07 fe 43 6a e9
1d11: 40 4a 65 8e f2 bd 75 7a ce
1d19: 43 8d 9c 3e a4 01 3a 97 4a
1d21: 2a 66 4e 50 60 05 40 9e 2c
1d29: 30 f1 ct 96 b5 e5 ae b1 14
1d31: 7b 8e 9f 49 53 17 ba fc 58
1d39: 38 bd de fa 0a 62 8e 4e ce
1d41: 35 9e 5e 84 c4 91 5a 62 9b
1d49: 2d 3b fe 20 0a 4f 86 6f d3
1d51: 3c 53 2b 4c 5a 2b 15 a7 ar
1d59: 36 de 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 02 1b
1d71: 20 c1 47 20 d4 1e 9f ee ce
1d79: 38 d5 ct 48 a0 04 38 d4 ab
1d81: f0 c4 86 63 02 a0 02 9e e0
1d89: 11 c9 3c 92 49 87 68 60 51
1d91: 3d 63 8c eb 32 f1 20 07 5e
1d99: 11 30 3d b9 d1 1e f3 26 f9
1da1: 2a 26 9f e6 ea e1 a9 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 ef 1e a0 30 70 15 f5
1dc1: 47 ce c5 0e e7 0a aa 3e 05
1dc9: 2a d8 ec b0 de 14 91 5e fa
1dd1: 26 ce a4 29 25 b6 7f 1c fe
1dd9: 32 ea 0c b6 07 ea 30 a0 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 5d c6 de bd 67 0e 99
1d01: 70 11 c4 46 67 bd fa e7 25
1d09: 3e aa dc 89 52 70 0f fe 26
1d11: 4e 60 f1 19 3e 25 64 c0 f0
1d19: 34 f0 f1 de 4a 26 3a f0 1e
1d21: 22 f0 0f 68 44 18 60 4c 29
1d29: 43 ef 9c 0b 22 a5 02 2e 9d
1d31: 36 1e 0f 9d a2 1a e9 12 38
1d39: f1 15 0a e4 48 9a b0 e4 35
1d41: 2e 0c ee ee f1 72 c2 9f 7b
1d49: 1e 8f 4d 2c 8d e1 20 d0 4f
1d51: 75 ce fe 1d 44 20 e4 70 b9
1d59: 2f a6 ef 93 8e 2a 0e 10 a5
1d61: 38 69 ff 90 22 e9 fa b0 2b
1d69: 1e 68 6c 13 a0 1f b9 4f be
1d71: 34 99 68 33 5e 94 85 71 96
1d79: 3d 9f c1 40 40 e9 9a e5 c3
1d81: 45 b2 53 60 1d a2 29 35 fe
1d89: 5f 64 f7 24 5b 7b 33 0e 23
1d91: 35 0f 0e a6 20 93 53 e5 c4
1d99: 36 a4 b7 ad 9d 7a 0a 04 d2
1da1: 20 23 58 ea 0a 10 f9 60 5f
1da9: 1d 84 ef 56 aa 97 e5 ff d0
1db1: 32 80 2f 03 5a 20 3f 54 68
1db9: 30 25 ef 4a 5b 1d 74 9c e5
1dc1: a9 3a 14 06 b1 ae 09 47 93
1dc9: 90 1e c5 4a b0 1a 20 7f b0
1dd1: 39 10 82 ef 60 40 cb ff 00
1dd9: 74 70 5f 77 ae 7a 60 53 73
1de1: 3f 9f 4e 80 0f e0 03 b6 a2
1de9: 6e 88 a5 6d 91 ae 60 26 a5
1df1: 3d 53 71 b2 da 2d d7 8e b2
1df9: 36 ed 9f bd a3 06 ab d4 4c
1f01: 3c 5e ef 62 eb 59 86 17 5e
1f09: 34 55 82 ca 08 4c aa 52 a2
1f11: 98 2f 8c 80 ef 85 ae e7 7e
1f19: 3e 85 a5 60 6d 6e 6f 2e 64
1f21: 70 06 8e 0e fe 95 a4 06 99
1f29: 3a 09 b7 01 0e a5 0f 85 22
1f31: aa e6 f8 85 af 84 0e 5f 28
1f39: 3d f5 53 b8 36 20 e9 45 6c
1f41: 4c 0a 91 a5 15 70 ce 3c 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: 64 47 b0 07 4f 4e ce c5 10
1f59: 27 ca e3 bc 47 67 1d b0 03
1f65: ce 33 c8 2f b4 ce f7 3e 63
1f71: 2d a0 5a cd 1e f8 00 33 4f
1f75: 00 13 c0 3d ef ce 03 43 e3
1f81: 88 20 e2 3e db 3e 03 c0 87
1f85: c0 30 78 ad 01 ce 8d 8d 8d
1f91: 58 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 ed
1fa5: 12 9a 5a 0b e1 07 99 a2 02
1fb1: ce b9 48 55 99 40 cb b9 57
1fb5: 19 7a 07 5f e6 18 f8 04 8e
1fc1: 26 e6 a2 14 35 03 1e ac bb
1fc5: 18 ce ee 2e 9d 26 35 99 39
1fd1: e4 05 47 bd 97 e9 7a e2 44
1fd5: cb 64 94 53 ad 1d 7f 7a b1
1fe1: 56 e5 31 ab 22 0c ef 56 17
1fe5: fa ad 6b af a2 cf d5 35 72
1ff1: 49 92 ce a9 0f ta 77 34 01
1ff5: d6 24 de ad c3 58 9e 76 31
2001: d2 59 db c3 35 8b 00 8d ba
2005: 3b 10 01 15 13 05 3b 05 80
2011: 03 95 a0 5a 03 05 00 78 ac
2015: 20 62 77 eb 04 16 d0 f8 1b
2021: 27 ba 5e 87 f6 7d de 9e 0f
2025: ce 00 1e 08 d9 bc 1e b0 c1
2031: 73 d7 41 10 e3 90 3b bd db
2035: 10 ce 84 f9 a1 15 2b ba d3
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 c4 8f fe b9 19 69 22 51
2061: e9 ea 90 da b1 b5 5e a6 63
2065: 11 0e fe 2a 8c d7 aa 60 45
2071: 84 f0 18 fe c8 66 29 9d 38
2075: 66 8b f2 e1 b7 af b8 55 24
2081: c0 03 06 e7 a6 fe f0 c0 e3
2085: ce 35 6b 09 40 56 58 f7 85
2091: 8d e2 10 ef f5 bd 2d 49 43
2095: 48 56 49 8b 07 80 59 12 f2

```



```

20a1: e9 a9 43 bd 29 40 48 a9 75
20a5: 08 91 8a 26 a4 f0 a0 67 63
20b1: 20 e5 81 99 a9 ee a6 f7 f3
20b5: 98 01 00 81 60 2b 2a 37 d0
20c1: 3d 43 4d 55 5d 65 6d 75 40
20c5: 7d 85 8d 95 9d a5 ad b5 48
20d1: bd a5 ed d5 dd e5 ed f5 4f
20d5: f9 f5 f1 ed 03 34 03 04 ed
20e1: 05 02 0c 70 ea 8a f0 14 e7
20e5: fe 83 ce bd 88 e2 b0 8e 11
20f1: 5b b3 5b a8 ce 8a 52 60 df
20f5: 43 30 2e d0 09 18 72 69 78
2101: 03 91 89 4c 38 ed 99 14 4c
2105: 42 99 c9 78 86 71 a3 92 e5
2111: 98 89 5f 46 fe 9d 3a 98 d5
2115: 62 6f f7 28 ed 8e 89 a5 ef
2121: 34 55 12 f7 b0 75 60 0a 14
2125: 68 da 59 7f 36 49 92 1d 75
2131: 90 f5 60 04 d4 91 93 a7 cc
2135: 13 29 49 03 27 42 15 0a 85
2141: 40 05 15 0d 97 01 e1 ef
2145: 19 a4 80 f0 d7 52 99 f8 5f
2151: 7b 85 b1 01 1e 4e 99 4e e3
2155: 30 89 98 98 4a 85 25 3c 8e
2161: 13 61 a6 e2 15 30 5b 8b 87
2165: 12 fa 9f 58 6a e9 79 78 d2
2171: 3f 39 6f e8 3a 7e cf 04 e7
2175: 65 c5 fb 2e 59 3c a7 45 2e
2181: 8a 74 86 fe 3b 95 44 30
2185: 20 2f 57 b8 04 4f f5 e9 1b

```

```

2191: dd 1d 15 12 10 dd 4d 93 d1
2195: 2c 0c f2 90 69 0f 49 dd 8a
22a1: 3a 71 20 16 21 94 0f 92 77
22a5: c6 15 86 52 1e 4b 01 0d 20
22b1: 98 4a aa db be e4 8f bd 7d
22b5: 04 16 8e 5e f1 f0 04 1b 64
22c1: c9 2f 02 73 04 90 d1 e7 0a
22c5: 9d 33 19 67 03 3e ad e9 d0
22d1: 71 17 ea 29 13 7e b9 ce 98
22d5: e4 f1 f8 58 b1 ba 59 2d 31
22e1: 22 c2 97 e2 01 e2 d0 22 55
22e5: 86 f5 84 d7 a0 ab 93 f3 23
22f1: 0b 58 10 b9 41 58 48 b9 ff
22f5: 3d 58 a6 f5 a4 d7 84 32 4a
2301: 68 9d bb ac 1a dd ba 49 3a
2305: 4d dd 42 91 03 23 5d 34 68
2311: a2 90 10 fe 39 de 60 60 af
2315: 39 1e b0 03 d3 bb 20 d1 de
2321: cb c5 1f fe c3 1d ge c4 e9
2325: 63 28 f0 a1 a3 58 e7 90 ef
2331: 39 98 0d b0 23 a9 27 9d 18
2335: 0a d2 fe c4 e7 10 ed 94
2341: ce 32 df 1b 1a 0b 8d 1a e6
2345: 0a 32 76 8f d0 c2 ad 59 88
2351: a9 1a 9d 40 67 0b 61 f4 b5
2355: 04 0a 02 0e 15 08 b5 ea f3
2361: 48 08 04 70 03 68 91 28 f7
2365: ad 68 d0 70 67 83 a2 e0 ef
2371: 03 c4 25 44 7a 0d 8e 7d f9
2375: 58 0a f0 76 90 37 4e aa ae
2381: e1 f3 df a0 e1 0f 04 0e 32
2385: 95 9e 13 79 82 69 06 9e ff
2391: 4c 52 f8 56 3c 5e df 8d 40
2395: d6 e9 90 ac cf 43 06 d0 ee
24a1: 0a bd 08 79 c9 1a 47 b6 b7
24a5: 5d d2 fe 08 bc 8d ed f8 1f
24b1: 05 f0 21 e8 2e 76 85 f7 39
24b5: e7 04 d0 25 f5 f0 09 18 b6
24c1: 53 45 f5 9e 46 47 ce a1 15
24c5: 1e 27 a2 7a c4 17 a8 3a 3e
24d1: df 85 a8 dd b9 60 94 59 f6
24d5: 1f 21 8f 24 aa 98 aa 20 66
24e1: 15 51 17 74 09 e1 08 10 e6
24e5: 2c 40 80 6e 02 7a 2d c1 43
24f1: 41 0d 5d e4 29 1d 91 6a 3f
24f5: 62 3d f3 58 d0 c6 63 1d 13
2501: ee e9 c5 10 23 20 f4 3e 1c
2505: 2c 0f 5f 46 c5 ee 1c 1e c6
2511: 75 b3 0e 70 15 fe 1d 79 ce
2515: bd 1d 4f 5a 91 0b ae a0 72
2521: 1d 46 85 91 61 a3 1c 2e f1
2525: 1e 1e 0a 9d 05 48 9d aa f7
2531: ea e9 49 42 6e 5d bd 2d c0
2535: 8e 90 e7 e4 a3 2d 7e b0 91
2541: 2e b4 b9 64 85 d7 84 02 ff
2545: 05 44 04 dd 53 3a a6 d7 b3
2551: e7 f2 15 0b 31 32 9d 14 9f
2555: d2 2e f9 4d 4a 53 a0 9d 86
2561: db 20 b4 59 4a 59 04 e1 08
2565: 5e e7 6a 73 a4 46 89 df 67
2571: f2 c4 e7 34 85 e5 59 99 74
2575: e7 a4 f8 e8 4d c9 f1 06 84
2581: 4f 0e 3d 62 f5 8c 62 09 64
2585: f5 f9 44 a1 c9 ed 47 04 e5
2591: 9d 17 a9 89 04 fe 38 ed ca
2595: 4d 79 a1 8d 83 61 c4 16 ae
25a1: 54 18 6b 09 22 c0 27 86 db
25a5: d6 20 fe 53 a5 d6 bd 23 97
25b1: b1 4e 79 6f 21 4b 0a 00 6a
25b5: 11 a2 06 8d 4a 70 27 0e 13
25c1: 6c 65 fe ce f0 4b ad b2 5a
25c5: ed c4 90 29 1e 94 75 45 28
25d1: ef 05 14 0b a5 11 2d ed 9c
25d5: a5 e6 00 25 d1 8c 06 5e b1
25e1: 64 a6 00 22 4c 63 57 13 40
25e5: 14 46 aa 0f 93 52 14 9c 52
25f1: a2 73 d3 a8 ce 77 5a f3 26
25f5: 0e ee 52 79 ad 17 db f5 31
2601: e4 a4 9c 8f 5a ce 49 0e 53
2605: 02 c7 5e a2 0e 8b 87 ad ba
2611: 53 79 f0 0c ce 53 95 0e 75
2615: 13 07 a2 41 4a 96 4a 3a 25
2621: 5b 8a 01 c1 b3 13 c8 b9 36
2625: 1c 85 99 17 c0 08 8a 80 30
2631: 1d bf 33 ad 50 2b 32 d3 7f
2635: 1f 5b ee 4f 79 05 a0 0e 6f
2641: 1e 43 ff 84 5b 0b 1b 0a 5b
2645: 4f 05 20 72 5e d0 40 8e ce
2651: a2 fe 1b 54 77 72 30 ad f0
2655: 78 01 c1 28 09 1f 7b 5d e7
2661: aa 53 aa 0a 6a 4f 8c 25 4e
2665: c3 39 9a 0a 71 63 0c 20 0d
2671: dc f4 a9 78 a2 ce 79 b6 13

```

```

2479: 29 a1 c3 28 a9 7a 3b 60 75
2481: 02 24 60 88 c2 b1 50 5b ef
2485: 99 3b 86 a3 01 99 50 32 81
2491: 8a 38 d9 c0 18 49 30 8a fd
2495: 8d 48 c7 84 70 45 98 07 5f
24a1: 98 25 db 92 c9 db 71 db 0e
24a5: 05 51 c4 17 51 10 4b c6 ef
24b1: 0d 26 65 ed 16 8c 5c 68 b3
24b5: 8e a9 47 5e d8 73 18 49 95
24c1: 4c 13 16 b7 8f de 4e a5 60
24c5: b1 35 78 f0 86 fe bd 55 73
24d1: c8 e6 1f bd 61 89 51 89 ef
24d5: de 35 1e a6 61 5e 04 fe a9
24e1: 78 a1 5e 00 00 24 8a bd 28
24e5: c1 5e 89 1a a6 fe 87 c5 b9
24f1: 4a 2b f8 97 dd d0 43 6e 4c
24f5: c0 ae c0 3c e9 0b 55 61 b7
2501: 65 99 40 dd 82 d0 8c 98 70
2505: 89 23 88 ea 8d 01 d4 ab
2511: a9 06 16 9a 0a 18 h6 2a ea
2515: 78 31 cb 67 1e d0 e3 b9 c4
2521: 34 68 00 a9 7e 8f 97 7e 7a
2525: 0f 24 18 93 92 74 a9 60 4f
2531: 4a 2a 67 6a 29 19 25 4e a3
2535: 65 52 6f 80 48 40 80 23 ce
2541: a0 0e e2 07 c0 71 ee cd df
2545: e6 3e 59 a9 au 1b 6f 37 fa
2551: a9 90 5d 06 79 19 49 82 f5
2555: e4 4c 50 5e c9 20 fa 49 1f
2561: bd 3e 54 01 20 34 b0 a9 63
2565: 6e 8d 4c 78 20 25 e1 c5 6d
2571: 32 f2 ff e5 03 a3 5e c6 86
2575: fb d0 f7 4e 59 8b a4 60 a9
2581: d0 08 e7 ce e2 fa 79 80 fe
2585: 0b 1e e6 9d 5f 85 87 40 11
2591: e2 04 0d 49 ad 54 88 09 ba
2595: 04 95 30 08 61 84 c1 86 64
25a1: c2 a4 fe b1 c1 e9 39 f0 3e
25a5: 07 16 69 1e 72 c1 2d 30 24
25b1: 89 31 f7 ad 6a 53 df 30 a6
25b5: 5c ce 84 ed 20 79 5e c2 3b
25c1: 0d 5e e6 ce a4 ed 59 a6 1b
25c5: 90 02 69 e1 4c 86 5e c5 65
25d1: 0d 0f 0d 05 00 06 0e ff d0
25d5: 0e 06 00 fe 60 ba 60 55 53
25e1: de 91 15 55 91 48 c3 2d 7e
25e5: 0e de 77 33 34 06 e9 c7 33
25f1: 5e e2 b8 98 05 43 10 bd c6
25f5: ff a1 91 37 5e 60 83 25 55
2601: ad cb 14 5d b3 a6 1e 89 39
2605: 84 aa 19 49 18 a4 f5 60 91
2611: 37 70 6e 4c db 85 88 43 7f
2615: 02 d8 69 46 3e 16 5e ce 72
2621: 70 46 05 4c 5d 88 d0 fa 43
2625: 1d 42 ad 70 30 b7 c8 56 71
2631: 5d 4c f1 5b ce 70 f0 23 17
2635: 6e b0 0b b9 71 10 1e 38 12
2641: 69 00 99 71 96 f1 41 61 00
2645: bd 6a 07 97 10 98 fe c2 57
2651: 0e d0 9d a6 ca d0 ed 60 b0
2655: 48 c6 98 ee 8d 6b c3 6e 84
2661: 42 0e fe 2d 05 69 89 11 73
2665: 07 6d 90 20 65 f9 85 c0 3f
2671: 8d 72 66 15 0a 59 a2 fd e5
2675: 38 3e 07 f7 4e 20 44 52 ad
2681: 20 df 08 76 91 54 ad c2 19
2685: 3d 5b 39 55 91 b0 60 c0 ef
2691: d4 20 7d 5a ce 72 81 55 51
2695: 49 4c 62 51 fe 81 ed 61 93
2701: cf d4 c3 3a 20 e2 5d 21 eb
2705: 67 2f 91 c0 91 38 fd e2 7c
2711: 79 a8 94 99 75 e5 9e e2 e5
2715: ca 11 a8 54 f8 aa a1 f4 86
2721: 82 20 38 b1 d0 13 4a 79 61
2725: a9 ed 82 e9 c0 00 c0 4d e2
2731: 33 af f9 ae 42 85 c2 60 4e
2735: aa e1 4b 42 71 d0 b0 13 7f
2741: 53 0b 8e 55 15 15 5e 38 4e
2745: 02 a4 e9 76 49 35 1d cb d1
2751: ae 0c f5 f9 28 9d c6 c6 61
2755: d0 f9 48 dl be 1f 2d 12 2b
2761: 4a 03 66 44 bd ee a2 8f 0c
2765: 4e 76 87 13 9a 79 d2 ef b6
2771: 51 f1 60 ef 8d 9c 53 4e 0c
2775: e7 ab 80 34 40 93 b0 10 8b
2781: 89 60 93 f0 36 fe 96 c1 16
2785: ce 29 bd 33 2e 16 10 16 b5
2791: 95 59 c6 13 f0 24 fe c6 41
2795: 0f 92 5e d0 0c 4e 17 7b
2801: f8 f4 e2 ae 32 91 7e fa 61
2805: 01 97 a2 24 63 01 00 0e 05
2811: 8e db 12 89 dd 9d 87 c0 ed
2815: e2 88 4e 93 00 89 40 03 46

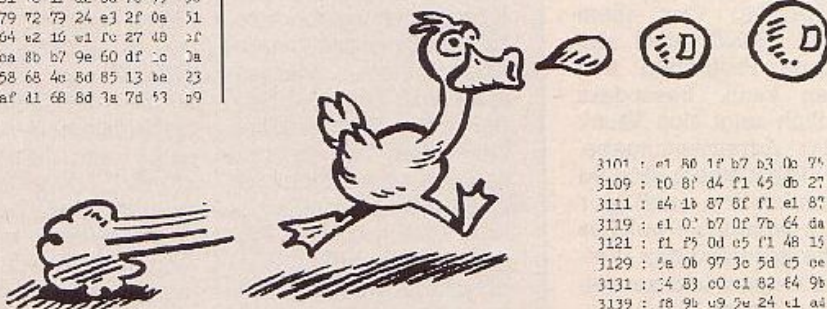
```

```

2761: bb 08 61 28 1e 5a 50 a6 4a
2765: 31 bd a2 38 3d 55 de ed f6
2771: 70 ee 21 24 3c 85 36 0e 06
2775: b6 3e 32 66 20 59 4b 60 62
2781: 12 27 9d 3e a9 3d 00 fa d1
2785: 85 7a 33 86 f5 c1 21 be 55
2791: 77 73 0f d9 34 c6 8f e7 e5
2795: 04 bb 9c 02 45 5c bc a0 8e
2801: c6 a9 ed 94 c6 e6 47 44 bb
2805: 53 ff fe 41 10 a8 a9 02 80
2811: 51 bb a9 1f 53 03 0f 1b bb
2815: 01 9d 82 2c fa ad 44 34 61
2821: 29 05 ed 9f 29 f0 26 53 25
2825: 2a e9 c5 b0 5f 59 01 62 f9
2831: b7 bc 29 58 ee ae 51 56 f8
2835: c5 28 d3 79 36 e7 ef ee eb
2841: a4 79 ea 32 4e fa 32 b7 18
2845: 7f 2c 32 49 5e c5 cf 24 u6
2851: cf ad 01 19 3e 2e a4 3b 3b
2855: 0b 52 48 5f ad 75 e5 b0 1c
2861: 60 a7 4e ef 51 ee 0e ee de
2865: a3 3d a9 a3 44 a8 8e 8c 06
2871: c8 ee a2 29 fa an 42 00 8d
2875: 09 b9 79 b2 3a b9 ce 5f 14
2881: c5 e3 a9 42 1a 5d 29 1e 02
2885: 51 de 01 0f 1a ce 10 f1 32
2891: 60 07 01 98 13 20 cf ea 53
2895: 16 90 0e 2c f9 19 u5 4a 30
2901: cb ef 76 72 fa e7 06 b6 f1
2905: ca ea ad b8 2e 53 83 ad 3e
2911: 5e 6a ae 18 75 4f 1e ff fa
2915: 79 6f 0e 75 78 1b 2b 1e b6
2921: 55 d0 7f 2f a2 48 9c 1a f7
2925: a9 10 2e 37 3e 8e 06 7e 51
2931: 4a 9e b3 d2 3e a8 3e 16 8d
2935: 3e ae a9 0c 29 a9 27 45 21
2941: 34 ce a8 4f 29 cd 15 72 65
2945: 10 ea 36 4d 37 5a 0e 9c b4
2951: a9 2a 70 aa a9 aa 6e 16 86
2955: 54 aa 82 a9 2a 53 84 8e ce
2961: 59 13 51 43 2d 6c b1 c3 b1
2965: 4b 59 01 56 4e 85 4f a0 3e
2971: c2 bc 4e dd 35 c0 9c 35 11
2975: a0 35 c9 35 77 aa 3c 98 ed
2981: 5d 6d 23 d8 3c c5 f0 22 67
2985: 4e 40 bc 24 32 5e bc 23 f4
2991: 8e 52 ba 60 35 fe 01 b1 b6
2995: 53 a5 14 db ad bb bc 9e e8
2999: ca 09 18 14 12 c1 32 91 00
29a5: c0 09 16 0f 52 2d 4a b0 fa
29a9: 79 4d 3f af fe ca 20 21 33
29b5: 5d 20 67 64 3e 19 9c 5a 2c
29c1: 6d ad 9d 37 4f 6d e2 fa ea
29c5: 51 58 3c a0 15 dd bf 61 d6
2991: c5 8e 91 48 38 e1 61 84 1f
2995: a0 60 26 44 33 35 07 51 a2
2999: 51 07 64 b4 34 35 05 14 47
2999: 37 0e 4a b5 3a f2 12 2f 9a
2999: a6 65 57 c9 3f c1 41 db 4f
2999: a0 35 c9 38 1a 32 f1 85 b3
2999: 69 db 73 b0 75 a7 76 61 b9
2999: 99 5b 8b ad 51 16 65 07 c1
2999: b9 d3 61 9d fa 68 de 61 c3
2999: fa 06 17 49 23 c7 9c 49 aa
2999: ce f9 49 c1 1d df 87 b2 92
2999: 91 04 a6 fd 34 5b fa f2 bf
2999: 46 b5 61 9d 13 14 3f 86 dd
2999: 8a 51 de 8c 14 be 5e a2 eb
2999: 22 31 00 32 21 17 af 6e ed
2999: 3a 26 31 05 38 ce cf ce 4e
2999: 14 08 09 0e 7f ee 6e ed b2
2999: 14 01 e2 e1 25 3c 3c 31 74
2999: 3b a7 78 d5 28 ae f7 a9 b6
2999: 60 d4 5d 49 ae 0d 2d 88 87
2999: ce 09 61 05 39 98 ce 4a 79
2999: ce 09 52 33 a7 ba 3e 6d 49
2999: c0 34 3d 20 17 48 a5 76 1e
2999: 12 7e 8e 85 1d 21 13 32 6e
2999: 40 a2 18 2c 20 25 4e ad 80
2999: 09 9e 05 06 11 4e 9f 68 b6
2999: 78 8e 3f ae 39 00 7e c7 90
2999: 24 fe a9 93 f9 5e 62 62 3b
2999: 33 1e 94 d0 4e 4b bf 08 9a
2999: ae e2 9d f6 27 63 20 b9

```


2a01:	4c a2 00 bd eb 63 71 3a 98	2e91:	a5 34 f1 2c b0 4c e5 57 a6	20c9:	9d e5 39 f8 6t d6 d6 f5 83	3141:	48 88 e5 fe 03 33 f3 0d af
2a05:	2e 60 c4 13 e8 e0 55 e6 dC	2c99:	33 ed c9 cf 16 e4 02 2f 4e	2ed1:	51 44 35 96 et e8 8d af de	3149:	1f 69 65 81 a2 84 81 0e 99
2a11:	81 07 a5 eb a1 08 13 30 95	2ca1:	0e 73 2e 11 22 66 0e a7 b5	2e07:	82 e6 7e 01 19 b3 53 1a 2f	3151:	45 ed 04 b7 10 34 85 de b6
2a19:	70 3f a9 30 99 02 73 18 d5	2ca9:	eb 18 6d 4c f. 0f ae b4 41	2ee1:	42 02 df 35 ce 29 b9 30 ad	3159:	e1 34 f5 f9 0e 03 08 f5 0c
2a21:	2a b3 09 3c bd 0b 81 20 95	2cb1:	3e fb aa 1d 4e a0 a6 33 06	2ee9:	6a 9e 19 3f d1 13 91 30 cd	3161:	1b b6 81 a4 fe 3e a8 8c 52
2a29:	85 75 5e 53 03 42 35 d1 ac	2cb9:	99 91 a4 03 6' 4h 20 77 7c	2ef1:	97 e9 18 04 a5 96 25 53 6e	3169:	93 14 31 fe 81 ba 40 7c 60
2a31:	9b 22 ce 36 63 ee 03 df 2c	2cc1:	72 20 69 66 9a 98 4e 28 02	2ef9:	15 13 35 e1 ce 8b b0 36 01	3171:	50 7e 85 a4 4c 84 fb 6c 11
2a39:	38 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:	2e f0 35 0f 24 7c d0 81 bd
2a41:	10 a3 5b e8 86 88 1f 3e bf	2ed1:	14 06 67 a3 64 a6 7c 1d e2	2f09:	c8 55 d4 a2 17 59 aa a2 40	3181:	7b df 81 38 a3 b0 ae 3e b6
2a49:	38 22 b6 73 47 bc d5 08 14	2ed9:	a1 4e ad 3a fb 00 64 05 af	2f11:	5d 17 c1 49 ef f8 50 28 ee	3189:	f3 ef a7 e1 db 86 e1 75 72
2a51:	1e 8a 14 90 58 04 22 b6 f9	2ee1:	ad 52 cf 70 1b ad 61 83 75	2f19:	a8 c9 95 7d 45 ac 3a 51 60	3191:	f5 80 cf ed 55 0e bd 25 b7
2a59:	aa 47 bf 56 08 ad c6 91 0b	2ee9:	0d ee 60 ef a1 08 19 c9 92	2f21:	aa 35 ed 34 e5 2a de 9e d0	3199:	46 4a 35 c3 1b 3a 7b 5e f2
2a61:	38 37 a8 20 df 64 d6 0a 81	2ef1:	47 90 0b ee c2 ce 60 77 02	2f29:	44 d6 f6 ce b2 9c 2a 18 5b	31a1:	3c e1 d4 75 21 e2 8c 5e 7a
2a69:	28 1b 2c 2f 3f ea 4f 78 85	2ef9:	19 13 ee 61 0f 0b 09 20 90	2f31:	c8 98 21 10 c9 45 8c 9a be	31a9:	14 e6 ef 2e 1f 88 40 02 29
2a71:	31 3b 76 48 d1 63 1c 07 2e	2f01:	a2 e0 ad 0b 25 db 1d fe 9a	2f39:	46 c6 14 44 50 4c 13 b4 8d	31b1:	11 ef ec be 93 a3 76 3c 84
2a79:	7e 12 55 a3 a5 0a 0e ae 3b	2f09:	4f ea d4 9f 5e 85 29 5e 22	2f41:	4f ea d4 9f 5e 85 29 5e 22	31b9:	41 85 cd 12 14 37 0f 65 42
2a81:	41 a9 99 e5 99 92 8d c1 37	2f11:	b6 46 fd 4e f5 12 9f 5e 87	2f49:	b6 46 fd 4e f5 12 9f 5e 87	31c1:	5e c3 fc 3f ff ad 39 59 34
2a89:	e2 84 71 ac a3 38 b9 9f f8	2f19:	42 9f a1 eb 44 88 a6 ee 4a	2f51:	42 9f a1 eb 44 88 a6 ee 4a	31c9:	ba 11 60 8d 02 97 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 0d e3 8e 1e d0 ee d2	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 52 fb 66
2aa1:	73 3a ea 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 f7 e6 75 86 5e 5f d6 d0
2aa9:	71 a6 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 8a 7d 4d 29 50 7c f4
2ab1:	41 77 df 63 d0 28 84 fe 7d	2f49:	a2 4e 40 64 70 db f3 e6 99	2f79:	a2 4e 40 64 70 db f3 e6 99	31f1:	41 72 70 e4 72 19 12 e6 67
2ab9:	bd 07 63 a8 fe 32 50 68 62	2f51:	21 50 84 50 a5 51 18 20 7b	2f81:	21 50 84 50 a5 51 18 20 7b	31f9:	3e 49 ed d0 02 39 e4 f8 e6
2ac1:	15 83 8a 28 a4 fe 5a 63 18	2f59:	91 60 56 70 f9 b4 04 57 b2	2f89:	91 60 56 70 f9 b4 04 57 b2	3201:	1f 12 92 e9 07 20 25 d2 d1
2ac9:	17 45 3c 9a 46 a4 28 9f d3	2f61:	e4 21 00 e1 43 48 49 4e 2f	2f91:	e4 21 00 e1 43 48 49 4e 2f	3209:	58 20 7a 1e 55 43 a2 0f 3a
2ad1:	8a dd 72 43 4c bc 63 2a e4	2f69:	4b 0a 49 49 43 4a 49 47 ef	2f99:	4b 0a 49 49 43 4a 49 47 ef	3211:	70 c7 ae 71 55 2d 49 32 0b
2ad9:	45 c9 46 90 d1 5c 4a 59 fe	2f71:	18 07 48 ab 0d 8d 21 38 0a	2fa1:	18 07 48 ab 0d 8d 21 38 0a	3219:	07 11 3b 15 c1 30 f9 67 20
2ae1:	7d 36 52 5e 9c 02 ce 44 b2	2f79:	29 fe 89 06 75 4d e5 4c 66	2fa9:	29 fe 89 06 75 4d e5 4c 66	3221:	50 c3 ea da 7d 19 f1 be 5b
2ae9:	e0 07 c3 e6 72 63 f3 1c 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 d6 c7 d8 4a	2f89:	ee 7f be 13 64 1e 23 18 6a	2fb9:	ee 7f be 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 ae 24 0d c5 4a 95
2b01:	02 01 00 20 d0 00 5a 0a 05	2f99:	ba 1a 6b 87 ac 10 6b 69 e4	2fc9:	ba 1a 6b 87 ac 10 6b 69 e4	3241:	00 4c ce 32 3f ee 1f 74 03
2b09:	02 02 44 03 aa 98 50 5a e5	2fa1:	63 00 e4 71 a0 3d b1 fa 44	2fd1:	63 00 e4 71 a0 3d b1 fa 44	3249:	e0 fb 25 c5 2c 34 e0 3c 6d
2b11:	a0 22 39 03 03 9b 59 60 64	2fa9:	91 fe 88 18 e8 e8 d8 a2 89	2fd9:	91 fe 88 18 e8 e8 d8 a2 89	3251:	c9 fe 48 4a fa 45 83 1d 17
2b19:	79 ba 26 c9 1c e8 5a 14 54	2fb1:	88 88 19 25 68 e8 a0 3e 64	2fe1:	88 88 19 25 68 e8 a0 3e 64	3259:	43 b8 5e 07 36 75 1b 9e a5
2b21:	f0 2a 22 e4 12 fb b0 7a f3	2fb9:	a2 07 f5 2b 02 b1 fe 3f 12	2fe9:	a2 07 f5 2b 02 b1 fe 3f 12	3261:	4a f7 45 1b 9f 52 96 ad 9e
2b29:	84 50 f3 b4 73 c2 a1 75 aa	2fc1:	8t 3c 01 39 02 7d 10 6b 25	2ff1:	8t 3c 01 39 02 7d 10 6b 25	3269:	01 e0 c7 07 69 2e 50 12 43
2b31:	51 a2 03 a1 1c 1d 64 b1 6c	2fc9:	e5 68 ca 39 b9 5e 47 48 d6	2ff9:	e5 68 ca 39 b9 5e 47 48 d6	3271:	a2 56 e1 a8 21 f9 8f 88 f3
2b39:	86 3a ca 0f f9 e5 af 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 ce d1	3009:	05 2c d0 83 60 02 01 08 9e	3009:	05 2c d0 83 60 02 01 08 9e	3281:	0f f5 f1 06 3f 19 87 5e 5c
2b49:	e1 49 0f 74 78 07 89 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 34 a2 46 9b e4 41 06	3019:	08 3f 80 3e 8a 31 40 3e 70	3019:	08 3f 80 3e 8a 31 40 3e 70	3291:	0b 00 79 82 d2 2b e9 28 f3
2b59:	d6 80 42 ad 6a f3 82 85 8c	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 50 72 e5
2b61:	fd 85 d9 a2 0d 85 7b 21 33	3029:	34 40 3e a2 0c 80 3c 4a	3029:	34 40 3e a2 0c 80 3c 4a	32a1:	ee 32 53 49 38 ae 2f 6f 4f
2b69:	29 21 21 25 0c 37 bc ce d4	3031:	40 3e 86 07 0c 3e a0 3b e5	3031:	40 3e 86 07 0c 3e a0 3b e5	32a9:	8f 9f e0 ad 42 13 3a 15 9a
2b71:	fa 79 f2 d4 9b 39 56 53 fe	3039:	40 3a 80 3b 0c 3a e0 ea c9	3039:	40 3a 80 3b 0c 3a e0 ea c9	32b1:	3a 21 78 1e 4b 5b b4 0f 57
2b79:	2c 0e 09 54 e9 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 33
2b81:	fb 55 fe fe 13 e5 4a 84 5f	3049:	e0 61 fe 0f f0 7f fe 8c 93	3049:	e0 61 fe 0f f0 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 0f e0 e7 46	3051:	32 e0 33 07 c0 0f e0 e7 46	32c9:	47 e2 14 46 f1 f2 e1 e1 11
2b91:	bd 35 56 01 4c 9f 51 a2 6b	3059:	48 09 42 c3 c1 83 0a 80 9d	3059:	48 09 42 c3 c1 83 0a 80 9d	32d1:	90 e9 9a eb cb ba c5 e2 d3
2b99:	01 ed f3 06 5e 5a 78 d4 2a	3061:	01 83 e0 80 00 8c 59 00 00	3061:	01 83 e0 80 00 8c 59 00 00	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 c1 83	3069:	06 15 ff ff 07 f0 83 c1 83	32e1:	7c 3e a3 d3 00 ed 07 b2 a1
2ba9:	e0 91 16 ce f6 94 a6 0a 02	3071:	2a d0 01 80 0f fe 00 b1 ae	3071:	2a d0 01 80 0f fe 00 b1 ae	32e9:	c3 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 e0 9f 17 39
2bb9:	79 31 c3 1e f6 20 97 2b f5	3081:	8c 03 80 35 e1 43 d2 f0 bd	3081:	8c 03 80 35 e1 43 d2 f0 bd	32f9:	0f 81 04 42 3e 07 75 93 1f
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 c5 f7
2bc9:	4c 54 29 a2 f2 3c a9 5d 50	3091:	61 06 13 0f 04 a3 90 30 e7	3091:	61 06 13 0f 04 a3 90 30 e7	3309:	08 63 87 e0 0f 46 61 a3 8b
2bd1:	ad 4c 72 2f a2 02 12 8d 57	3099:	ff f0 0f ff e1 ce 83 80 76	3099:	ff f0 0f ff e1 ce 83 80 76	3311:	03 1d 13 22 54 31 20 04 40
2bd9:	a2 e2 ea 0e 5a 62 b7 18 e0	30a1:	7f 0e 8b 18 30 0e 60 1a 17	30a1:	7f 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 33 48	30a9:	13 02 01 fe 1c 38 3f f4 08	30a9:	13 02 01 fe 1c 38 3f f4 08	3321:	9a 97 91 fe 97 78 07 53 b6
2be9:	18 d1 31 a3 66 15 d0 e1 33	30b1:	02 2f 45 fd 16 f5 0f 44 fd	30b1:	02 2f 45 fd 16 f5 0f 44 fd	3329:	a4 34 55 45 7e 9c b3 d0 91
2b91:	1a da 8a a4 d1 e0 66 16 98	30b9:	81 03 c7 e6 a0 e3 66 c3 e1	30b9:	81 03 c7 e6 a0 e3 66 c3 e1	3331:	e3 a1 82 8c d7 0d 94 e4 77
2b99:	5f ad b0 3a ca d5 a4 c7 40	30c1:	81 83 a3 87 44 33 7f fe e7	30c1:	81 83 a3 87 44 33 7f fe e7	3339:	65 38 4c f3 af 2e 91 01 49
2c01:	48 11 4c 2a 62 4c e8 64 9f	30c9:	03 fe a3 c6 1f f3 1a 0f 0a	30c9:	03 fe a3 c6 1f f3 1a 0f 0a	3341:	f6 ef 81 ba 6f 9e 30 37 ea
2c09:	f2 97 e5 04 8d 42 03 21 3a	30d1:	ad bc f8 fd 38 f3 3c 01 1c	30d1:	ad bc f8 fd 38 f3 3c 01 1c	3349:	26 38 0e fc 3e 7c 47 72 1e
2c11:	5e 17 3e 14 1d d0 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 50 03 66 f0 2e 1b 15 2c
2c19:	9f 1b 58 a5 33 4f 97 c7 ae	30e1:	05 ce 0b 04 37 a5 15 ea cb	30e1:	05 ce 0b 04 37 a5 15 ea cb	3359:	4d ef b8 e4 32 5c 31 2d 76
2c21:	10 f2 ce 9f fa 31 29 76 1e	30e9:	3a ee 18 82 16 ff e7 a3 18	30e9:	3a ee 18 82 16 ff e7 a3 18	3361:	6a af ad 81 b7 70 4c f1 11
2c29:	a3 45 75 41 26 c9 9e b7 e0	30f1:	ff df 18 0e 7b 8a 5a 71 e0	30f1:	ff df 18 0e 7b 8a 5a 71 e0	3369:	09 5c be f5 b3 1d 77 cb 47
2c31:	96 23 7e a3 b5 18 85 c2 8a	30f9:	05 e5 8f 0e 71 87 1f f8 50	30f9:	05 e5 8f 0e 71 87 1f f8 50	3371:	9b e6 0e b3 44 d2 37 a8 f5
2c39:	fd 22 ef 01 e0 c2 ee 06 99					3379:	e0 88 7b 87 46 de 29 7b c7
2c41:	cf ee ad 61 4f 30 5b 94 14					3381:	87 3d 70 d4 ff 55 d2 3b 8a
2c49:	5d e3 ae 27 02 d4 db e9 f2					3389:	28 da b8 6a 00 69 76 5e b7
2c51:	f6 b6 29 47 03 d4 80 f6 9e					3391:	49 f0 36 12 0f d4 07 5e 8f
2c59:	35 34 bb 91 1d 99 1a 72 bd					3399:	3d e3 5c 3c 96 6d 9a e7 55
2c61:	f2 81 7c 1f a2 0d 70 99 3e					33a1:	d3 03 15 17 56 e4 f8 e1 d2
2c69:	2d 79 72 79 24 e3 2f 0a 51					33a9:	f6 ef 81 ba 6f 9e 30 37 ea
2c71:	5c 64 e2 16 e1 fe 27 4b 2f					33b1:	6e d0 07 31 e7 ea 07 61 72
2c79:	ad ea 8b b7 9e 60 df 3c 2a					33b9:	b0 36 ea 87 14 f7 6f 92 74
2c81:	03 58 68 4c 8d 85 13 be 23					33c1:	ed 72 46 5a b6 06 f9 08 56
2c89:	90 af a1 68 8d 3a 7d 53 29					33c9:	01 20 81 48 ae 02 ef 60 3f
						33d1:	00 00 00 00 00 ff ff ff 41



3101: e1 80 1f b7 b3 0e 75 5f 11
 3109: 10 8f d4 f1 45 db 27 21 06
 3111: e4 1b 87 8f f1 e1 87 59 16
 3119: e1 01 b7 0f 7b 64 da ed 74
 3121: f1 f5 0d e5 f1 48 15 b8 30
 3129: 1a 0b 97 3c 5d e5 ce a3 fe
 3131: 14 83 e0 e1 82 84 9b 40 ca
 3139: 78 9e c9 2a 24 e1 ad c3 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, C64 oder C128 besitzen. Denn zwei Schnittsteller, eine User-Port-Schnittstelle für den C64/128 und eine Certronic-Schnittstelle für ST, Amiga und PC hat der Vesuv eingebaut.

Die Steuerungssoftware liegt auf Disketten (3 1/4 Zoll für C64/128 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-Typs. 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 C64, ST, PC und Amiga gehören zum Lieferumfang des Vesuv-EPROMers

EPROM PROG.	EPROM E. LERNEN	EPROM VERGLEICH	EPROM TYP	EPROM WABL.				
DISKETTEN OPERATIONEN		MONITOR	PROGRAMMIER MODUS	LEER TEST				
PROGRAMM INDE								
SEITEIN: PETTERER DR.1778 P.10000		ANFANG EPROM: 0000		ENDEADRESSE EPROM: 8100				
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	4	8	16	32	64	64	128
2708	2716	2732	2764	27128	27256	27512	27513	27111
J	K	L	M					
1	2	4	8					
2508	2516	2532	2564					
EPROM: EPROM TYP: A- oder C P-MODUS: langsam P-SPANUNG: 5.7								

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 C64/128) 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 Zahlen 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-EPROMers ist sehr einfach und komfortabel. Einsteiger als 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. Küppersbusch/rz

Auf einen Blick

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

Wertungen:

Software:	sehr gut
Bedienung:	sehr gut
Einsteigerfreundlichkeit:	sehr gut
Preis-Leistungsverhältnis:	hervorragend
Happy-Gesamturteil:	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*	Schreller Treiber mit autoinstallation, keine Programmierenkenntnisse erforderlich	998,-
31 MB*		1098,-
41 MB*		1498,-
62 MB*		1698,-

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 n).

Vesalia Filecard für Amiga 200

21 MB*	Filecard läuft unter Amiga-DOS, auch ohne XT- oder AT-Karte. Schneller Harddisk- Treiber	889,-
31 MB*		1089,-
41 MB*		1289,-
62 MB*		1489,-
85 MB*		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 Schallplatte 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 360/500 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 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 - Fernkopieren)	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

Deluxe-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 Graphi-craft, das IFF nutzte. Wenig später folgte von Electronic Arts Deluxe Paint, das Bilder von Graphi-craft 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). Einzige 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.

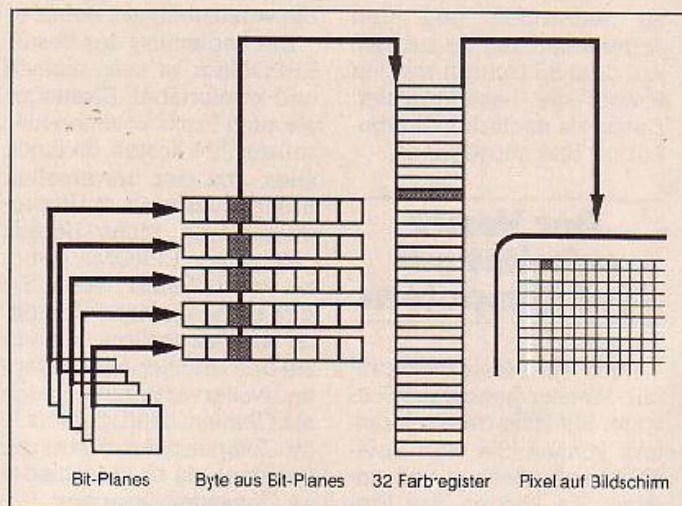
Eine IFF-Datei erkennt ein Programm an den ersten 4 Byte der Datei. Dort steht immer, sofern es sich um eine IFF-Datei handelt, das Wort "FORM" beziehungsweise die ASCII-Werte der 4 Buchstaben: 70 ("F"), 79 ("O"), 82 ("R") und 77 ("M"). Ein IFF-verarbeitendes Programm liest also zunächst die ersten vier 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 4294967295 (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

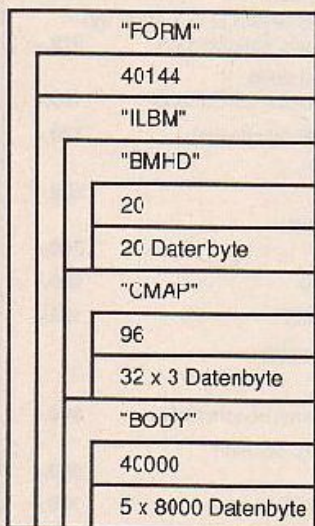


Bei 5 Bit-Planes bilden 5 Bit die Nummer des Farbreisters, das die Farbe auf dem Bildschirm darstellt.

sen Sie darauf achten, daß in der Längenangabe die 4 FORM-Byte und die 4 Längen-Byte nicht eingerechnet sind. Wenn im CLI unter LIST 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), Mu-

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-

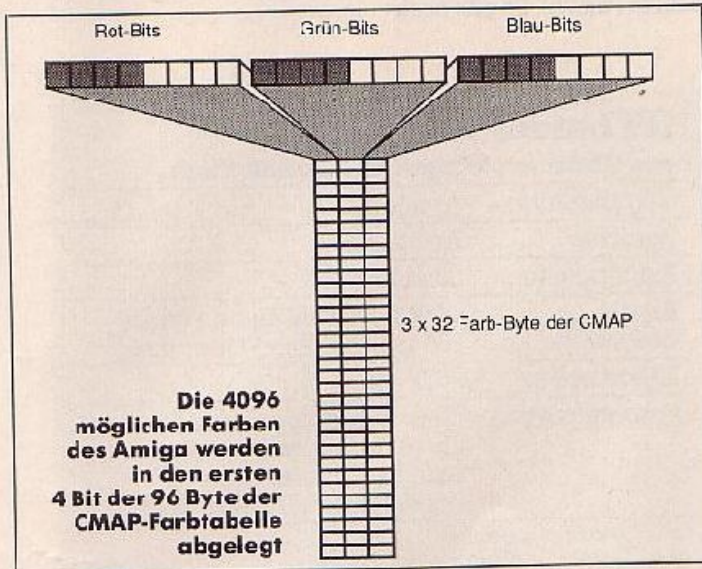
Basic den Merge-Befehl: merge "IFFLoader".

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 Variablen steht das Kommando (siehe REM-Zeilen). Falls das zu ladende Bild ein anderes Bildschirmformat hat, gibt unser Programm in der dritten Variablen 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 anderen 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. Anschließend 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 oft 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 Datenbytes 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 verarbeiten soll, 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, daß 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  REM IFF-Loader
2  REM von Christoph Wenger
3  REM
4  REM (c) 1989 Markt&Technik Verlag
5  REM Übergeordnete Funktionen:
6  REM neuessen im Hauptprogramm stehen
7  DECLARE FUNCTION xOpen% LIBRARY
8  DECLARE FUNCTION xRead% LIBRARY
9  DECLARE FUNCTION Seek% LIBRARY
10 DECLARE FUNCTION AllocMem% LIBRARY
11 LIBRARY "dos.library"
12 LIBRARY "exec.library"
13 REM Das Programm versteht
14 REM folgende Kommandos:
15 REM
16 REM 1 - Bild laden und anzeigen
17 REM 2 - geladenes Bild löschen
18 REM Das Programm gibt folgende
19 REM Fehlernummern zurück:
20 REM
21 REM 1 - alles O.K., Bild geladen
22 REM 129 - Zu wenig Speicher vorhanden
23 REM 128 - Datei nicht gefunden
24 REM 130 - Keine IFF-Bild-Datei
25 REM 131 - Fehler bei BMHD-Chunk
26 REM 132 - Bildergröße nicht ladbar
27 REM 133 - Zu viele Bit-Planes
28 REM 134 - Fehler bei BODY-Chunk
29 REM 135 - Kompress-Verfahren unbekannt
30 REM IFF-Loader (filed.kommando.fehlernummer)
31 REM
32 IF kommando=0 THEN GOTO Meldung:
33 IF header=AllocMem(128,65537) THEN
34   fehlernummer=129
35   GOTO Meldung:
36 END IF
37 filehandle=xOpen$(filed+CHR$(2))
38 IF filehandle=xOpen$(SADD(filed),10955) THEN
39   IF filehandle=0 THEN
40     fehlernummer=128
41     GOTO Meldung:
42   END IF
43   IF filehandle=0 THEN
44     IF laenge=xRead$(filehandle,header,128) THEN
45       fehlernummer=130
46       GOTO Meldung:
47     END IF
48     IF laenge=0 THEN
49       IF laenge=0 THEN
50         IF laenge=0 THEN
51           IF laenge=0 THEN
52             IF laenge=0 THEN
53               IF laenge=0 THEN
54                 IF laenge=0 THEN
55                   IF laenge=0 THEN
56                     IF laenge=0 THEN
57                       IF laenge=0 THEN
58                         IF laenge=0 THEN
59                           IF laenge=0 THEN
60                             IF laenge=0 THEN
61                               IF laenge=0 THEN
62                                 IF laenge=0 THEN
63                                   IF laenge=0 THEN
64                                     IF laenge=0 THEN
65                                       IF laenge=0 THEN
66                                         IF laenge=0 THEN
67                                           IF laenge=0 THEN
68                                             IF laenge=0 THEN
69                                               IF laenge=0 THEN
70                                                 IF laenge=0 THEN
71                                                   IF laenge=0 THEN
72                                                     IF laenge=0 THEN
73                                                       IF laenge=0 THEN
74                                                         IF laenge=0 THEN
75                                                           IF laenge=0 THEN
76                                                             IF laenge=0 THEN
77                                                             IF laenge=0 THEN
78                                                             IF laenge=0 THEN
79                                                             IF laenge=0 THEN
80                                                             IF laenge=0 THEN
81                                                             IF laenge=0 THEN
82                                                             IF laenge=0 THEN
83                                                             IF laenge=0 THEN
84                                                             IF laenge=0 THEN
85                                                             IF laenge=0 THEN
86                                                             IF laenge=0 THEN
87                                                             IF laenge=0 THEN
88                                                             IF laenge=0 THEN
89                                                             IF laenge=0 THEN
90                                                             IF laenge=0 THEN
91                                                             IF laenge=0 THEN
92                                                             IF laenge=0 THEN
93                                                             IF laenge=0 THEN
94                                                             IF laenge=0 THEN
95                                                             IF laenge=0 THEN
96                                                             IF laenge=0 THEN
97                                                             IF laenge=0 THEN
98                                                             IF laenge=0 THEN
99                                                             IF laenge=0 THEN
100                                                            IF laenge=0 THEN
101                                                            IF laenge=0 THEN
102                                                            IF laenge=0 THEN
103                                                            IF laenge=0 THEN
104                                                            IF laenge=0 THEN
105                                                            IF laenge=0 THEN
106                                                            IF laenge=0 THEN
107                                                            IF laenge=0 THEN
108                                                            IF laenge=0 THEN
109                                                            IF laenge=0 THEN
110                                                            IF laenge=0 THEN
111                                                            IF laenge=0 THEN
112                                                            IF laenge=0 THEN
113                                                            IF laenge=0 THEN
114                                                            IF laenge=0 THEN
115                                                            IF laenge=0 THEN
116                                                            IF laenge=0 THEN
117                                                            IF laenge=0 THEN
118                                                            IF laenge=0 THEN
119                                                            IF laenge=0 THEN
120                                                            IF laenge=0 THEN
121                                                            IF laenge=0 THEN
122                                                            IF laenge=0 THEN
123                                                            IF laenge=0 THEN
124                                                            IF laenge=0 THEN
125                                                            IF laenge=0 THEN
126                                                            IF laenge=0 THEN
127                                                            IF laenge=0 THEN
128                                                            IF laenge=0 THEN
129                                                            IF laenge=0 THEN
130                                                            IF laenge=0 THEN
131                                                            IF laenge=0 THEN
132                                                            IF laenge=0 THEN
133                                                            IF laenge=0 THEN
134                                                            IF laenge=0 THEN
135                                                            IF laenge=0 THEN
136                                                            IF laenge=0 THEN
137                                                            IF laenge=0 THEN
138                                                            IF laenge=0 THEN
139                                                            IF laenge=0 THEN
140                                                            IF laenge=0 THEN
141                                                            IF laenge=0 THEN
142                                                            IF laenge=0 THEN
143                                                            IF laenge=0 THEN
144                                                            IF laenge=0 THEN
145                                                            IF laenge=0 THEN
146                                                            IF laenge=0 THEN
147                                                            IF laenge=0 THEN
148                                                            IF laenge=0 THEN
149                                                            IF laenge=0 THEN
150                                                            IF laenge=0 THEN
151                                                            IF laenge=0 THEN
152                                                            IF laenge=0 THEN
153                                                            IF laenge=0 THEN
154                                                            IF laenge=0 THEN
155                                                            IF laenge=0 THEN
156                                                            IF laenge=0 THEN
157                                                            IF laenge=0 THEN
158                                                            IF laenge=0 THEN
159                                                            IF laenge=0 THEN
160                                                            IF laenge=0 THEN
161                                                            IF laenge=0 THEN
162                                                            IF laenge=0 THEN
163                                                            IF laenge=0 THEN
164                                                            IF laenge=0 THEN
165                                                            IF laenge=0 THEN
166                                                            IF laenge=0 THEN
167                                                            IF laenge=0 THEN
168                                                            IF laenge=0 THEN
169                                                            IF laenge=0 THEN
170                                                            IF laenge=0 THEN
171                                                            IF laenge=0 THEN
172                                                            IF laenge=0 THEN
173                                                            IF laenge=0 THEN
174                                                            IF laenge=0 THEN
175                                                            IF laenge=0 THEN
176                                                            IF laenge=0 THEN
177                                                            IF laenge=0 THEN
178                                                            IF laenge=0 THEN
179                                                            IF laenge=0 THEN
180                                                            IF laenge=0 THEN
181                                                            IF laenge=0 THEN
182                                                            IF laenge=0 THEN
183                                                            IF laenge=0 THEN
184                                                            IF laenge=0 THEN
185                                                            IF laenge=0 THEN
186                                                            IF laenge=0 THEN
187                                                            IF laenge=0 THEN
188                                                            IF laenge=0 THEN
189                                                            IF laenge=0 THEN
190                                                            IF laenge=0 THEN
191                                                            IF laenge=0 THEN
192                                                            IF laenge=0 THEN
193                                                            IF laenge=0 THEN
194                                                            IF laenge=0 THEN
195                                                            IF laenge=0 THEN
196                                                            IF laenge=0 THEN
197                                                            IF laenge=0 THEN
198                                                            IF laenge=0 THEN
199                                                            IF laenge=0 THEN
200                                                            IF laenge=0 THEN
201                                                            IF laenge=0 THEN
202                                                            IF laenge=0 THEN
203                                                            IF laenge=0 THEN
204                                                            IF laenge=0 THEN
205                                                            IF laenge=0 THEN
206                                                            IF laenge=0 THEN
207                                                            IF laenge=0 THEN
208                                                            IF laenge=0 THEN
209                                                            IF laenge=0 THEN
210                                                            IF laenge=0 THEN
211                                                            IF laenge=0 THEN
212                                                            IF laenge=0 THEN
213                                                            IF laenge=0 THEN
214                                                            IF laenge=0 THEN
215                                                            IF laenge=0 THEN
216                                                            IF laenge=0 THEN
217                                                            IF laenge=0 THEN
218                                                            IF laenge=0 THEN
219                                                            IF laenge=0 THEN
220                                                            IF laenge=0 THEN
221                                                            IF laenge=0 THEN
222                                                            IF laenge=0 THEN
223                                                            IF laenge=0 THEN
224                                                            IF laenge=0 THEN
225                                                            IF laenge=0 THEN
226                                                            IF laenge=0 THEN
227                                                            IF laenge=0 THEN
228                                                            IF laenge=0 THEN
229                                                            IF laenge=0 THEN
230                                                            IF laenge=0 THEN
231                                                            IF laenge=0 THEN
232                                                            IF laenge=0 THEN
233                                                            IF laenge=0 THEN
234                                                            IF laenge=0 THEN
235                                                            IF laenge=0 THEN
236                                                            IF laenge=0 THEN
237                                                            IF laenge=0 THEN
238                                                            IF laenge=0 THEN
239                                                            IF laenge=0 THEN
240                                                            IF laenge=0 THEN
241                                                            IF laenge=0 THEN
242                                                            IF laenge=0 THEN
243                                                            IF laenge=0 THEN
244                                                            IF laenge=0 THEN
245                                                            IF laenge=0 THEN
246                                                            IF laenge=0 THEN
247                                                            IF laenge=0 THEN
248                                                            IF laenge=0 THEN
249                                                            IF laenge=0 THEN
250                                                            IF laenge=0 THEN
251                                                            IF laenge=0 THEN
252                                                            IF laenge=0 THEN
253                                                            IF laenge=0 THEN
254                                                            IF laenge=0 THEN
255                                                            IF laenge=0 THEN
256                                                            IF laenge=0 THEN
257                                                            IF laenge=0 THEN
258                                                            IF laenge=0 THEN
259                                                            IF laenge=0 THEN
260                                                            IF laenge=0 THEN
261                                                            IF laenge=0 THEN
262                                                            IF laenge=0 THEN
263                                                            IF laenge=0 THEN
264                                                            IF laenge=0 THEN
265                                                            IF laenge=0 THEN
266                                                            IF laenge=0 THEN
267                                                            IF laenge=0 THEN
268                                                            IF laenge=0 THEN
269                                                            IF laenge=0 THEN
270                                                            IF laenge=0 THEN
271                                                            IF laenge=0 THEN
272                                                            IF laenge=0 THEN
273                                                            IF laenge=0 THEN
274                                                            IF laenge=0 THEN
275                                                            IF laenge=0 THEN
276                                                            IF laenge=0 THEN
277                                                            IF laenge=0 THEN
278                                                            IF laenge=0 THEN
279                                                            IF laenge=0 THEN
280                                                            IF laenge=0 THEN
281                                                            IF laenge=0 THEN
282                                                            IF laenge=0 THEN
283                                                            IF laenge=0 THEN
284                                                            IF laenge=0 THEN
285                                                            IF laenge=0 THEN
286                                                            IF laenge=0 THEN
287                                                            IF laenge=0 THEN
288                                                            IF laenge=0 THEN
289                                                            IF laenge=0 THEN
290                                                            IF laenge=0 THEN
291                                                            IF laenge=0 THEN
292                                                            IF laenge=0 THEN
293                                                            IF laenge=0 THEN
294                                                            IF laenge=0 THEN
295                                                            IF laenge=0 THEN
296                                                            IF laenge=0 THEN
297                                                            IF laenge=0 THEN
298                                                            IF laenge=0 THEN
299                                                            IF laenge=0 THEN
300                                                            IF laenge=0 THEN
301                                                            IF laenge=0 THEN
302                                                            IF laenge=0 THEN
303                                                            IF laenge=0 THEN
304                                                            IF laenge=0 THEN
305                                                            IF laenge=0 THEN
306                                                            IF laenge=0 THEN
307                                                            IF laenge=0 THEN
308                                                            IF laenge=0 THEN
309                                                            IF laenge=0 THEN
310                                                            IF laenge=0 THEN
311                                                            IF laenge=0 THEN
312                                                            IF laenge=0 THEN
313                                                            IF laenge=0 THEN
314                                                            IF laenge=0 THEN
315                                                            IF laenge=0 THEN
316                                                            IF laenge=0 THEN
317                                                            IF laenge=0 THEN
318                                                            IF laenge=0 THEN
319                                                            IF laenge=0 THEN
320                                                            IF laenge=0 THEN
321                                                            IF laenge=0 THEN
322                                                            IF laenge=0 THEN
323                                                            IF laenge=0 THEN
324                                                            IF laenge=0 THEN
325                                                            IF laenge=0 THEN
326                                                            IF laenge=0 THEN
327                                                            IF laenge=0 THEN
328                                                            IF laenge=0 THEN
329                                                            IF laenge=0 THEN
330                                                            IF laenge=0 THEN
331                                                            IF laenge=0 THEN
332                                                            IF laenge=0 THEN
333                                                            IF laenge=0 THEN
334                                                            IF laenge=0 THEN
335                                                            IF laenge=0 THEN
336                                                            IF laenge=0 THEN
337                                                            IF laenge=0 THEN
338                                                            IF laenge=0 THEN
339                                                            IF laenge=0 THEN
340                                                            IF laenge=0 THEN
341                                                            IF laenge=0 THEN
342                                                            IF laenge=0 THEN
343                                                            IF laenge=0 THEN
344                                                            IF laenge=0 THEN
345                                                            IF laenge=0 THEN
346                                                            IF laenge=0 THEN
347                                                            IF laenge=0 THEN
348                                                            IF laenge=0 THEN
349                                                            IF laenge=0 THEN
350                                                            IF laenge=0 THEN
351                                                            IF laenge=0 THEN
352                                                            IF laenge=0 THEN
353                                                            IF laenge=0 THEN
354                                                            IF laenge=0 THEN
355                                                            IF laenge=0 THEN
356                                                            IF laenge=0 THEN
357                                                            IF laenge=0 THEN
358                                                            IF laenge=0 THEN
359                                                            IF laenge=0 THEN
360                                                            IF laenge=0 THEN
361                                                            IF laenge=0 THEN
362                                                            IF laenge=0 THEN
363                                                            IF laenge=0 THEN
364                                                            IF laenge=0 THEN
365                                                            IF laenge=0 THEN
366                                                            IF laenge=0 THEN
367                                                            IF laenge=0 THEN
368                                                            IF laenge=0 THEN
369                                                            IF laenge=0 THEN
370                                                            IF laenge=0 THEN
371                                                            IF laenge=0 THEN
372                                                            IF laenge=0 THEN
373                                                            IF laenge=0 THEN
374                                                            IF laenge=0 THEN
375                                                            IF laenge=0 THEN
376                                                            IF laenge=0 THEN
377                                                            IF laenge=0 THEN
378                                                            IF laenge=0 THEN
379                                                            IF laenge=0 THEN
380                                                            IF laenge=0 THEN
381                                                            IF laenge=0 THEN
382                                                            IF laenge=0 THEN
383                                                            IF laenge=0 THEN
384                                                            IF laenge=0 THEN
385                                                            IF laenge=0 THEN
386                                                            IF laenge=0 THEN
387                                                            IF laenge=0 THEN
388                                                            IF laenge=0 THEN
389                                                            IF laenge=0 THEN
390                                                            IF laenge=0 THEN
391                                                            IF laenge=0 THEN
392                                                            IF laenge=0 THEN
393                                                            IF laenge=0 THEN
394                                                            IF laenge=0 THEN
395                                                            IF laenge=0 THEN
396                                                            IF laenge=0 THEN
397                                                            IF laenge=0 THEN
398                                                            IF laenge=0 THEN
399                                                            IF laenge=0 THEN
400                                                            IF laenge=0 THEN
401                                                            IF laenge=0 THEN
402                                                            IF laenge=0 THEN
403                                                            IF laenge=0 THEN
404                                                            IF laenge=0 THEN
405                                                            IF laenge=0 THEN
406                                                            IF laenge=0 THEN
407                                                            IF laenge=0 THEN
408                                                            IF laenge=0 THEN
409                                                            IF laenge=0 THEN
410                                                            IF laenge=0 THEN
411                                                            IF laenge=0 THEN
412                                                            IF laenge=0 THEN
413                                                            IF laenge=0 THEN
414                                                            IF laenge=0 THEN
415                                                            IF laenge=0 THEN
416                                                            IF laenge=0 THEN
417                                                            IF laenge=0 THEN
418                                                            IF laenge=0 THEN
419                                                            IF laenge=0 THEN
420                                                            IF laenge=0 THEN
421                                                            IF laenge=0 THEN
422                                                            IF laenge=0 THEN
423                                                            IF laenge=0 THEN
424                                                            IF laenge=0 THEN
425                                                            IF laenge=0 THEN
426                                                            IF laenge=0 THEN
427                                                            IF laenge=0 THEN
428                                                            IF laenge=0 THEN
429                                                            IF laenge=0 THEN
430                                                            IF laenge=0 THEN
431                                                            IF laenge=0 THEN
432                                                            IF laenge=0 THEN
433                                                            IF laenge=0 THEN
434                                                            IF laenge=0 THEN
435                                                            IF laenge=0 THEN
436                                                            IF laenge=0 THEN
437                                                            IF laenge=0 THEN
438                                                            IF laenge=0 THEN
439                                                            IF laenge=0 THEN
440                                                            IF laenge=0 THEN
441                                                            IF laenge=0 THEN
442                                                            IF laenge=0 THEN
443                                                            IF laenge=0 THEN
444                                                            IF laenge=0 THEN
445                                                            IF laenge=0 THEN
446                                                            IF laenge=0 THEN
447                                                            IF laenge=0 THEN
448                                                            IF laenge=0 THEN
449                                                            IF laenge=0 THEN
450                                                            IF laenge=0 THEN
451                                                            IF laenge=0 THEN
452                                                            IF laenge=0 THEN
453                                                            IF laenge=0 THEN
454                                                            IF laenge=0 THEN
455                                                            IF laenge=0 THEN
456                                                            IF laenge=0 THEN
457                                                            IF laenge=0 THEN
458                                                            IF laenge=0 THEN
459                                                            IF laenge=0 THEN
460                                                            IF laenge=0 THEN
461                                                            IF laenge=0 THEN
462                                                            IF laenge=0 THEN
463                                                            IF laenge=0 THEN
464                                                            IF laenge=0 THEN
465                                                            IF laenge=0 THEN
466                                                            IF laenge=0 THEN
467                                                            IF laenge=0 THEN
468                                                            IF laenge=0 THEN
469                                                            IF laenge=0 THEN
470                                                            IF laenge=0 THEN
471                                                            IF laenge=0 THEN
472                                                            IF laenge=0 THEN
473                                                            IF laenge=0 THEN
474                                                            IF laenge=0 THEN
475                                                            IF laenge=0 THEN
476                                                            IF laenge=0 THEN
477                                                            IF laenge=0 THEN
478                                                            IF laenge=0 THEN
479                                                            IF laenge=0 THEN
480                                                            IF laenge=0 THEN
481                                                            IF laenge=0 THEN
482                                                            IF laenge=0 THEN
483                                                            IF laenge=0 THEN
484                                                            IF laenge=0 THEN
485                                                            IF laenge=0 THEN
486                                                            IF laenge=0 THEN
487                                                            IF laenge=0 THEN
488                                                            IF laenge=0 THEN
489                                                            IF laenge=0 THEN
490                                                            IF laenge=0 THEN
491                                                            IF laenge=0 THEN
492                                                            IF laenge=0 THEN
493                                                            IF laenge=0 THEN
494                                                            IF laenge=0 THEN
495                                                            IF laenge=0 THEN
496                                                            IF laenge=0 THEN
497                                                            IF laenge=0 THEN
498                                                            IF laenge=0 THEN
499                                                            IF laenge=0 THEN
500                                                            IF laenge=0 THEN
501                                                            IF laenge=0 THEN
502                                                            IF laenge=0 THEN
503                                                            IF laenge=0 THEN
504                                                            IF laenge=0 THEN
505                                                            IF laenge=0 THEN
506                                                            IF laenge=0 THEN
507                                                            IF laenge=0 THEN
508                                                            IF laenge=0 THEN
509                                                            IF laenge=0 THEN
510                                                            IF laenge=0 THEN
511                                                            IF laenge=0 THEN
512                                                            IF laenge=0 THEN
513                                                            IF laenge=0 THEN
514                                                            IF laenge=0 THEN
515                                                            IF laenge=0 THEN
516                                                            IF laenge=0 THEN
517                                                            IF laenge=0 THEN
518                                                            IF laenge=0 THEN
519                                                            IF laenge=0 THEN
520                                                            IF laenge=0 THEN
521                                                            IF laenge=0 THEN
522                                                            IF laenge=0 THEN
523                                                            IF laenge=0 THEN
524                                                            IF laenge=0 THEN
525                                                            IF laenge=0 THEN
526                                                            IF laenge=0 THEN
527                                                            IF laenge=0 THEN
528                                                            IF laenge=0 THEN
529                                                            IF laenge=0 THEN
530                                                            IF laenge=0 THEN
531                                                            IF laenge=0 THEN
532                                                            IF laenge=0 THEN
533                                                            IF laenge=0 THEN
534                                                            IF laenge=0 THEN
535                                                            IF laenge=0 THEN
536                                                            IF laenge=0 THEN
537                                                            IF laenge=0 THEN
538                                                            IF laenge=0 THEN
539                                                            IF laenge=0 THEN
540                                                            IF laenge=0 THEN
541                                                            IF laenge=0 THEN
542                                                            IF laenge=0 THEN
543                                                            IF laenge=0 THEN
544                                                            IF laenge=0 THEN
545                                                            IF laenge=0 THEN
546                                                            IF laenge=0 THEN
547                                                            IF laenge=0 THEN
548                                                            IF laenge=0 THEN
549                                                            IF laenge=0 THEN
550                                                            IF laenge=0 THEN
551                                                            IF laenge=0 THEN
552                                                            IF laenge=0 THEN
553                                                            IF laenge=0 THEN
554                                                            IF laenge=0 THEN
555                                                            IF laenge=0 THEN
556                                                            IF laenge=0 THEN
557                                                            IF laenge=0 THEN
558                                                            IF laenge=0 THEN
559                                                            IF laenge=0 THEN
560                                                            IF laenge=0 THEN
561                                                            IF laenge=0 THEN
562                                                            IF laenge=0 THEN
563                                                            IF laenge=0 THEN
564                                                            IF laenge=0 THEN
565                                                            IF laenge=0 THEN
566                                                            IF laenge=0 THEN
567                                                            IF laenge=0 THEN
568                                                            IF laenge=0 THEN
569                                                            IF laenge=0 THEN
570                                                            IF laenge=0 THEN
571                                                            IF laenge=0 THEN
572                                                            IF laenge=0 THEN
573                                                            IF laenge=0 THEN
574                                                            IF laenge=0 THEN
575                                                            IF laenge=0 THEN
576                                                            IF laenge=0 THEN
577                                                            IF laenge=0 THEN
578                                                            IF laenge=0 THEN
579                                                            IF laenge=0 THEN
580                                                            IF laenge=0 THEN
581                                                            IF laenge=0 THEN
582                                                            IF laenge=0 THEN
583                                                            IF laenge=0 THEN
584                                                            IF laenge=0 THEN
585                                                            IF laenge=0 THEN
586                                                            IF laenge=0 THEN
587                                                            IF laenge=0 THEN
588                                                            IF laenge=0 THEN
589                                                            IF laenge=0 THEN
590                                                            IF laenge=0 THEN
591                                                            IF laenge=0 THEN
592                                                            IF laenge=0 THEN
593                                                            IF laenge=0 THEN
594                                                            IF laenge=0 THEN
595                                                            IF laenge=0 THEN
596                                                            IF laenge=0 THEN
597                                                            IF laenge=0 THEN
598                                                            IF laenge=0 THEN
599                                                            IF laenge=0 THEN
600                                                            IF laenge=0 THEN
601                                                            IF laenge=0 THEN
602                                                            IF laenge=0 THEN
603                                                            IF laenge=0 THEN
604                                                            IF laenge=0 THEN
605                                                            IF laenge=0 THEN
606                                                            IF laenge=0 THEN
607                                                            IF laenge=0 THEN
608                                                            IF laenge=0 THEN
609                                                            IF laenge=0 THEN
610                                                            IF laenge=0 THEN
611                                                            IF laenge=0 THEN
612                                                            IF laenge=0 THEN
613                                                            IF laenge=0 THEN
614                                                            IF laenge=0 THEN
615                                                            IF laenge=0 THEN
616                                                            IF laenge=0 THEN
617                                                            IF laenge=0 THEN
618                                                            IF laenge=0 THEN
619                                                            IF laenge=0 THEN
620                                                            IF laenge=0 THEN
621                                                            IF laenge=0 THEN
622                                                            IF laenge=0 THEN
623                                                            IF laenge=0 THEN
624                                                            IF laenge=0 THEN
625                                                            IF laenge=0 THEN
626                                                            IF laenge=0 THEN
627                                                            IF laenge=0 THEN
628                                                            IF laenge=0 THEN
629                                                            IF laenge=0 THEN
630                                                            IF laenge=0 THEN
631                                                            IF laenge=0 THEN
632                                                            IF laenge=0 THEN
633                                                            IF laenge=0 THEN
634                                                            IF laenge=0 THEN
635                                                            IF laenge=0 THEN
636                                                            IF laenge=0 THEN
637                                                            IF laenge=0 THEN
638                                                            IF laenge=0 THEN
639                                                            IF laenge=0 THEN
640                                                            IF laenge=0 THEN
641                                                            IF laenge=0 THEN
642                                                            IF laenge=0 THEN
643                                                            IF laenge=0 THEN
644                                                            IF laenge=0 THEN
645                                                            IF laenge=0 THEN
646                                                            IF laenge=0 THEN
647                                                            IF laenge=0 THEN
648                                                            IF laenge=0 THEN
649                                                            IF laenge=0 THEN
650                                                            IF laenge=0 THEN
651                                                            IF laenge=0 THEN
652                                                            IF laenge=0 THEN
653                                                            IF laenge=0 THEN
654                                                            IF laenge=0 THEN
655                                                            IF laenge=0 THEN
656                                                            IF laenge=0 THEN
657                                                            IF laenge=0 THEN
658                                                            IF laenge=0 THEN
659                                                            IF laenge=0 THEN
660                                                            IF laenge=0 THEN
661                                                            IF laenge=0 THEN
662                                                            IF laenge=0 THEN
663                                                            IF laenge=0 THEN
664                                                            IF laenge=0 THEN
665                                                            IF laenge=0 THEN
666                                                            IF laenge=0 THEN
667                                                            IF laenge=0 THEN
668                                                            IF laenge=0 THEN
669                                                            IF laenge=0 THEN
670                                                            IF laenge=0 THEN
671                                                            IF laenge=0 THEN
672                                                            IF laenge=0 THEN
673                                                            IF laenge=0 THEN
674                                                            IF laenge=0 THEN
675                                                            IF laenge=0 THEN
676                                                            IF laenge=0 THEN
677                                                            IF laenge=0 THEN
678                                                            IF laenge=0 THEN
679                                                            IF laenge=0 THEN
680                                                            IF laenge=0 THEN
681                                                            IF laenge=0 THEN
682                                                            IF laenge=0 THEN
683                                                            IF laenge=0 THEN
684                                                            IF laenge=0 THEN
685                                                            IF laenge=0 THEN
686                                                            IF laenge=0 THEN
687                                                            IF laenge=0 THEN
688                                                            IF laenge=0 THEN
689                                                            IF laenge=0 THEN
690                                                            IF laenge=0 THEN
691                                                            IF laenge=0 THEN
692                                                            IF laenge=0 THEN
693                                                            IF laenge=0 THEN
694                                                            IF laenge=0 THEN
695                                                            IF laenge=0 THEN
696                                                            IF laenge=0 THEN
697                                                            IF laenge=0 THEN
698                                                            IF laenge=0 THEN
699                                                            IF laenge=0 THEN
700                                                            IF laenge=0 THEN
701                                                            IF laenge=0 THEN
702                                                            IF laenge=0 THEN
703                                                            IF laenge=0 THEN
704                                                            IF laenge=0 THEN
705                                                            IF laenge=0 THEN
706                                                            IF laenge=0 THEN
707                                                            IF laenge=0 THEN
708                                                            IF laenge=0 THEN
709                                                            IF laenge=0 THEN
710                                                            IF laenge=0 THEN
711                                                            IF laenge=0 THEN
712                                                            IF laenge=0 THEN
713                                                            IF laenge=0 THEN
714                                                            IF laenge=0 THEN
715                                                            IF laenge=0 THEN
716                                                            IF laenge=0 THEN
717                                                            IF laenge=0 THEN
718                                                            IF laenge=0 THEN
719                                                            IF laenge=0 THEN
720                                                            IF laenge=0 THEN
721                                                            IF laenge=0 THEN
722                                                            IF laenge=0 THEN
723                                                            IF laenge=0 THEN
724                                                            IF laenge=0 THEN
725                                                            IF laenge=0 THEN
726                                                            IF laenge=0 THEN
727                                                            IF laenge=0 THEN
728                                                            IF laenge=0 THEN
729                                                            IF laenge=0 THEN
730                                                            IF laenge=0 THEN
731                                                            IF laenge=0 THEN
732                                                            IF laenge=0 THEN
733                                                            IF laenge=0 THEN
734                                                            IF laenge=0 THEN
735                                                            IF laenge=0 THEN
736                                                            IF laenge=0 THEN
737                                                            IF laenge=0 THEN
738                                                            IF laenge=0 THEN
739                                                            IF laenge=0 THEN
740                                                            IF laenge=0 THEN
741                                                            IF laenge=0 THEN
742                                                            IF laenge=0 THEN
743                                                            IF laenge=0 THEN
744                                                            IF laenge=0 THEN
745                                                            IF laenge=0 THEN
746                                                            IF laenge=0 THEN
747                                                            IF laenge=0 THEN
748                                                            IF laenge=0 THEN
749                                                            IF laenge=0 THEN
750                                                            IF laenge=0 THEN
751                                                            IF laenge=0 THEN
752                                                            IF laenge=0 THEN
753                                                            IF laenge=0 THEN
754                                                            IF laenge=0 THEN
755                                                            IF laenge=0 THEN
756                                                            IF laenge=0 THEN
757                                                            IF laenge=0 THEN
758                                                            IF laenge=0 THEN
759                                                            IF laenge=0 THEN
760                                                            IF laenge=0 THEN
761                                                            IF laenge=0 THEN
762                                                            IF laenge=0 THEN
763                                                            IF laenge=0 THEN
764                                                            IF laenge=0 THEN
765                                                            IF laenge=0 THEN
766                                                            IF laenge=0 THEN
767                                                            IF laenge=0 THEN
768                                                            IF laenge=0 THEN
769                                                            IF laenge=0 THEN
770                                                            IF laenge=0 THEN
771                                                            IF laenge=0 THEN
772                                                            IF laenge=0 THEN
773                                                            IF laenge=0 THEN
774                                                            IF laenge=0 THEN
775                                                            IF laenge=0 THEN
776                                                            IF laenge=0 THEN
777                                                            IF laenge=0 THEN
778                                                            IF laenge=0 THEN
779                                                            IF laenge=0 THEN
780                                                            IF laenge=0 THEN
781                                                            IF laenge=0 THEN
782                                                            IF laenge=0 THEN
783                                                            IF laenge=0 THEN
784                                                            IF laenge=0 THEN
785                                                            IF laenge=0 THEN
786                                                            IF laenge=0 THEN
787                                                            IF laenge=0 THEN
788                                                            IF laenge=0 THEN
789                                                            IF laenge=0 THEN
790                                                            IF laenge=0 THEN
791                                                            IF laenge=0 THEN
792                                                            IF laenge=0 THEN
793                                                            IF laenge=0 THEN
794                                                            IF laenge=0 THEN
795                                                            IF laenge=0 THEN
796                                                            IF laenge=0 THEN
797                                                            IF laenge=0 THEN
798                                                            IF laenge=0 THEN
799                                                            IF laenge=0 THEN
800                                                            IF laenge=0 THEN
801                                                            IF laenge=0 THEN
802                                                            IF laenge=0 THEN
803                                                            IF laenge=0 THEN
804                                                            IF laenge=0 THEN
805                                                            IF laenge=0 THEN
806                                                            IF laenge=0 THEN
807                                                            IF laenge=0 THEN
808                                                            IF laenge=0 THEN
809                                                            IF laenge=0 THEN
810                                                            IF laenge=0 THEN
811                                                            IF laenge=0 THEN
812                                                            IF laenge=0 THEN
813                                                            IF laenge=0 THEN
814                                                            IF laenge=0 THEN
815                                                            IF laenge=0 THEN
816                                                            IF laenge=0 THEN
817                                                            IF laenge=0 THEN
818                                                            IF laenge=0 THEN
819                                                            IF laenge=0 THEN
820                                                            IF laenge=0 THEN
821                                                            IF laenge=0 THEN
822                                                            IF laenge=0 THEN
823                                                            IF laenge=0 THEN
824                                                            IF laenge=0 THEN
825                                                            IF laenge=0 THEN
826                                                            IF laenge=0 THEN
827                                                            IF laenge=0 THEN
828                                                            IF laenge=0 THEN
829                                                            IF laenge=0 THEN
830                                                            IF laenge=0 THEN
831                                                            IF laenge=0 THEN
832                                                            IF laenge=0 THEN
833                                                            IF laenge=0 THEN
834                                                            IF laenge=0 THEN
835                                                            IF laenge=0 THEN
836                                                            IF laenge=0 THEN
837                                                            IF laenge=0 THEN
838                                                            IF laenge=0 THEN
839                                                            IF laenge=0 THEN
840                                                            IF laenge=0 THEN
841                                                            IF laenge=0 THEN
842                                                            IF laenge=0 THEN
843                                                            IF laenge=0 THEN
844                                                            IF laenge=0 THEN
845                                                            IF laenge=0 THEN
846                                                            IF laenge=0 THEN
847                                                            IF laenge=0 THEN
848                                                            IF laenge=0 THEN
849                                                            IF laenge=0 THEN
850                                                            IF laenge=0 THEN
851                                                            IF laenge=0 THEN
852                                                            IF laenge=0 THEN
853                                                            IF laenge=0 THEN
854                                                            IF laenge=0 THEN
855                                                            IF laenge=0 THEN
856                                                            IF laenge=0 THEN
857                                                            IF laenge=0 THEN
858                                                            IF laenge=0 THEN
859                                                            IF laenge=0 THEN
860                                                            IF laenge=0 THEN
861                                                            IF laenge=0 THEN
862                                                            IF laenge=0 THEN
863                                                            IF laenge=0 THEN
864                                                            IF laenge=0 THEN
865                                                            IF laenge=0 THEN
866                                                            IF laenge=0 THEN
867                                                            IF laenge=0 THEN
868                                                            IF laenge=0 THEN
869                                                            IF laenge=0 THEN
870                                                            IF laenge=0 THEN
871                                                            IF laenge=0 THEN
872                                                            IF laenge=0 THEN
873                                                            IF laenge=0 THEN
874                                                            IF laenge=0 THEN
875                                                            IF laenge=0 THEN
876                                                            IF laenge=0 THEN
877                                                            IF laenge=0 THEN
878                                                            IF laenge=0 THEN
879                                                            IF laenge=0 THEN
880                                                            IF laenge=0 THEN
881                                                            IF laenge=0 THEN
882                                                            IF laenge=0 THEN
883                                                            IF laenge=0 THEN
884                                                            IF laenge=0 THEN
885                                                            IF laenge=0 THEN
886                                                            IF laenge=0 THEN
887                                                            IF laenge=0 THEN
888                                                            IF laenge=0 THEN
889                                                            IF laenge=0 THEN
890                                                            IF laenge=0 THEN
891                                                            IF laenge=0 THEN
892                                                            IF laenge=0 THEN
893                                                            IF laenge=0 THEN
894                                                            IF laenge=0 THEN
895                                                            IF laenge=0 THEN
896                                                            IF laenge=0 THEN
897                                                            IF laenge=0 THEN
898                                                            IF laenge=0 THEN
899                                                            IF laenge=0 THEN
900                                                            IF laenge=0 THEN
901                                                            IF laenge=0 THEN
902                                                            IF laenge=0 THEN
903                                                            IF laenge=0 THEN
904                                                            IF laenge=0 THEN
905                                                            IF laenge=0 THEN
906                                                            IF laenge=0 THEN
907                                                            IF laenge=0 THEN
908                                                            IF laenge=0 THEN
909                                                            IF laenge=0 THEN
910                                                            IF laenge=0 THEN
911                                                            IF laenge=0 THEN
912                                                            IF laenge=0 THEN
913                                                            IF laenge=0 THEN
914                                                            IF laenge=0 THEN
915                                                            IF laenge=0 THEN
916                                                            IF laenge=0 THEN
917                                                            IF laenge=0 THEN
918                                                            IF laenge=0 THEN
919                                                            IF laenge=0 THEN
920                                                            IF laenge=0 THEN
921                                                            IF laenge=0 THEN
922                                                            IF laenge=0 THEN
923                                                            IF laenge=0 THEN
924                                                            IF laenge=0 THEN
925                                                            IF laenge=0 THEN
926                                                            IF laenge=0 THEN
927                                                            IF laenge=0 THEN
928                                                            IF laenge=0 THEN
929                                                            IF laenge=0 THEN
930                                                            IF laenge=0 THEN
931                                                            IF laenge=0 THEN
932                                                            IF laenge=0 THEN
933                                                            IF laenge=0 THEN
934                                                            IF laenge=0 THEN
935                                                            IF laenge=0 THEN
936                                                            IF laenge=0 THEN
937                                                            IF laenge=0 THEN
938                                                            IF laenge=0 THEN
939                                                            IF laenge=0 THEN
940                                                            IF laenge=0 THEN
941                                                            IF laenge=0 THEN
942                                                            IF laenge=0 THEN
943                                                            IF laenge=0 THEN
944                                                            IF laenge=0 THEN
945                                                            IF laenge=0 THEN
946                                                            IF laenge=0 THEN
947                                                            IF laenge=0 THEN
948                                                            IF laenge=0 THEN
949                                                            IF laenge=0 THEN
950                                                            IF laenge=0 THEN
951                                                            IF laenge=0 THEN
952                                                            IF laenge=0 THEN
953                                                            IF laenge=0 THEN
954                                                            IF laenge=0 THEN
955                                                            IF laenge=0 THEN
956                                                            IF laenge=0 THEN
957                                                            IF laenge=0 THEN
958                                                            IF laenge=0 THEN
959                                                            IF laenge=0 THEN
960                                                            IF laenge=0 THEN
961                                                            IF laenge=0 THEN
962                                                            IF laenge=0 THEN
963                                                            IF laenge=0 THEN
964                                                            IF laenge=0 THEN
965                                                            IF laenge=0 THEN
966                                                            IF laenge=0 THEN
967                                                            IF laenge=0 THEN
968                                                            IF laenge=0 THEN
969                                                            IF laenge=0 THEN
970                                                            IF laenge=0 THEN
971                                                            IF laenge=0 THEN
972                                                            IF laenge=0 THEN
973                                                            IF laenge=0 THEN
974                                                            IF laenge=0 THEN
975                                                            IF laenge=0 THEN
976                                                            IF laenge=0 THEN
977                                                            IF laenge=0 THEN
978                                                            IF laenge=0 THEN
979                                                            IF laenge=0 THEN
980                                                            IF laenge=0 THEN
981                                                            IF laenge=0 THEN
982                                                            IF laenge=0 THEN
983                                                            IF laenge=0 THEN
984                                                            IF laenge=0 THEN
985                                                            IF laenge=0 THEN
986                                                            IF laenge=0 THEN
987                                                            IF laenge=0 THEN
988                                                            IF laenge=0 THEN
989                                                            IF laenge=0 THEN
990                                                            IF laenge=0 THEN
991                                                            IF laenge=0 THEN
992                                                            IF laenge=0 THEN
993                                                            IF laenge=0 THEN
994                                                            IF laenge=0 THEN
995                                                            IF laenge=0 THEN
996                                                            IF laenge=0 THEN
997                                                            IF laenge=0 THEN
998                                                            IF laenge=0 THEN
999                                                            IF laenge=0 THEN
1000                                                           IF laenge=0 THEN

```

Beachten Sie beim IFF-Loader die REM-Zeilen am Programmstart

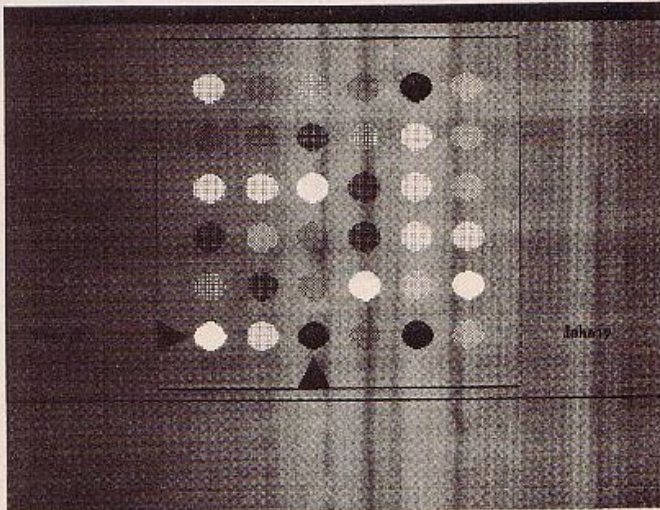
Corner

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 waagerechten Zeiger) nicht aufpaßt, kann er bald keinen Zug mehr machen

Corner 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 waagerechten 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

Punktezahl

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 Punktezahl 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 R00 REM Corner von Christian Immler
2 R01 REM Version 1.01 in happy-computer
3 W0 REM (c) 1989 Naxos & Technik
4 P0 CLEAR,10000
5 S0 DEFINT a-z
6 J0 DIM a$(255),s$(255),c$(255),h$(255),n$(255),z$(255)
7 J0 DIM i$(255),j$(255)
8 J0 DIM i$(255),j$(255)
9 J0 DIM i$(255),j$(255)
10 J0 DIM i$(255),j$(255)
11 J0 DIM i$(255),j$(255)
12 J0 DIM i$(255),j$(255)
13 J0 DIM i$(255),j$(255)
14 J0 DIM i$(255),j$(255)
15 J0 DIM i$(255),j$(255)
16 J0 DIM i$(255),j$(255)
17 J0 DIM i$(255),j$(255)
18 J0 DIM i$(255),j$(255)
19 J0 DIM i$(255),j$(255)
20 J0 DIM i$(255),j$(255)
21 J0 DIM i$(255),j$(255)
22 J0 DIM i$(255),j$(255)
23 J0 DIM i$(255),j$(255)
24 J0 DIM i$(255),j$(255)
25 J0 DIM i$(255),j$(255)
26 J0 DIM i$(255),j$(255)
27 J0 DIM i$(255),j$(255)
28 J0 DIM i$(255),j$(255)
29 J0 DIM i$(255),j$(255)
30 J0 DIM i$(255),j$(255)
31 J0 DIM i$(255),j$(255)
32 J0 DIM i$(255),j$(255)
33 J0 DIM i$(255),j$(255)

```

```

34 H0 PALETTE 2,1,8,2
35 H0 PALETTE 3,1,0,0
36 H0 PALETTE 4,0,1,0
37 H0 PALETTE 5,0,0,1
38 H0 PALETTE 6,1,1,1
39 H0 PALETTE 7,1,1,1
40 H0 COLOR 1,0
41 H0 LINE (144,6)-(145+7*50,7*25),,b
42 H0 END SUB
43 O0 SUB text STATIC
44 H0 SHARED a$(1)
45 H0 PRINT TAB(10);"C O R N E R":PRINT
46 H0 PRINT "Bei diesem Spiel geht es darum,
47 H0 Kugeln vom Brett zu wegräumen.
48 H0 PRINT "das man damit mehr Punkte erwirbt als der
49 H0 Gegenspieler. Mit jedem
50 H0 eigenen Zug beeinflusst man gleichzeitig, was der
51 H0 Gegenspieler in
52 H0 seinen nächsten Zug nehmen kann.
53 H0 Der linke Spieler hat den waagerechten Zeiger, der
54 H0 rechte den senkrechten.
55 H0 Die Spieler bewegen abwechselnd ihre Zeiger und
56 H0 nehmen.
57 H0 PRINT "dann die Kugel aus dem Schnittpunkt. Die
58 H0 Zeiger dürfen nie beide
59 H0 auf ein schwarzes Feld zeigen. Es kommt darauf an,
60 H0 von der einzelnen
61 H0
62 H0
63 H0
64 H0
65 H0
66 H0
67 H0
68 H0
69 H0
70 H0
71 H0
72 H0
73 H0
74 H0
75 H0
76 H0
77 H0
78 H0

```

```

79 H0 PALETTE 2,1,8,2
80 H0 PALETTE 3,1,0,0
81 H0 PALETTE 4,0,1,0
82 H0 PALETTE 5,0,0,1
83 H0 PALETTE 6,1,1,1
84 H0 PALETTE 7,1,1,1
85 H0 COLOR 1,0
86 H0 LINE (144,6)-(145+7*50,7*25),,b
87 H0 END SUB
88 O0 SUB text STATIC
89 H0 SHARED a$(1)
90 H0 PRINT TAB(10);"C O R N E R":PRINT
91 H0 PRINT "Bei diesem Spiel geht es darum,
92 H0 Kugeln vom Brett zu wegräumen.
93 H0 PRINT "das man damit mehr Punkte erwirbt als der
94 H0 Gegenspieler. Mit jedem
95 H0 eigenen Zug beeinflusst man gleichzeitig, was der
96 H0 Gegenspieler in
97 H0 seinen nächsten Zug nehmen kann.
98 H0 Der linke Spieler hat den waagerechten Zeiger, der
99 H0 rechte den senkrechten.
100 H0 Die Spieler bewegen abwechselnd ihre Zeiger und
101 H0 nehmen.
102 H0 PRINT "dann die Kugel aus dem Schnittpunkt. Die
103 H0 Zeiger dürfen nie beide
104 H0 auf ein schwarzes Feld zeigen. Es kommt darauf an,
105 H0 von der einzelnen
106 H0
107 H0
108 H0
109 H0
110 H0
111 H0
112 H0
113 H0
114 H0
115 H0
116 H0
117 H0
118 H0
119 H0
120 H0

```

"Corner", kurzes Listing für langen Spielspaß auf dem Amiga


```

77 04  a=INT(RND*255)+1;b=INT(RND*255)+1
78 05  SWAP a(a),b(b)
79 06  NEXT j
80 07  FOR i=1 TO 3
81 08  FOR j=1 TO 6
82 09  f(i,j)=a*(i-1)+b*(j-1)
83 10  CIRCLE (145+i*58,6+j*25),15,f(i,j)
84 11  PAINT (145+i*58,6+j*25),f(i,j)
85 12  NEXT j
86 13  END SUB
87 14  SUB zeigerbewegen STATIC
88 15  SHARED z(1),z(2),z(3)
89 16  z(1)=INT(RND*50)+1
90 17  x=145+z(1)*58-15:y=181-15
91 18  AREA STP (x,y+15)
92 19  AREA STP (15,-15)
93 20  AREA STP (15,15)
94 21  AREA STP (x,y)
95 22  ARRAFIL
96 23  GET (x,y)-(x+30,y+14),z
97 24  z(2)=INT(RND*50)+1
98 25  x=145+z(2)*58-15:y=181-15
99 26  AREA STP (30,7)
100 27  AREA STP (-30,7)
101 28  ARRAFIL
102 29  GET (x,y)-(x+30,y+14),z
103 30  END SUB
104 31  SUB bewegungX STATIC
105 32  SHARED x(1),x(2)
106 33  i=MOUSE(0)
107 34  Mausabfrage0:
108 35  IF MOUSE(0)<1 GOTO Mausabfrage1
109 36  z=INT((MOUSE(1)-170)/50)+1
110 37  IF z<1 THEN z=1
111 38  IF z>6 THEN z=6
112 39  x=145+z(1)*58-15:y=181-15
113 40  PUT(x,y),z
114 41  z(1)=z
115 42  x=145+z(1)*58-15:y=181-15
116 43  PUT(x,y),z
117 44  END SUB
118 45  SUB bewegungY STATIC
119 46  SHARED y(1),y(2)
120 47  i=MOUSE(1)
121 48  Mausabfrage2:
122 49  IF MOUSE(1)<1 GOTO Mausabfrage2
123 50  z=INT((MOUSE(2)-16)/25)+1
124 51  IF z<1 THEN z=1
125 52  IF z>6 THEN z=6
126 53  x=145+z(1)*58-15:y=181-15
127 54  PUT(x,y),z
128 55  z(2)=z
129 56  x=145+z(1)*58-15:y=181-15
130 57  PUT(x,y),z
131 58  END SUB
132 59  SUB kugelnlegen (s,f) STATIC
133 60  SHARED s(1)
134 61  a(s,f)=a(s,f-1)+1
135 62  CIRCLE (40+(s-1)*40+10,40+j(s)*20),15,f

```

```

136 63  PAINT (40+(s-1)*40+10,40+j(s)*20),f
137 64  i(s)=i(s)+1
138 65  IF i(s)>3 THEN j(s)=j(s)+1:i(s)=0
139 66  END SUB
140 67  SUB bewegung STATIC
141 68  DIM w(2),d(8)
142 69  SEARED a(1),d(8)
143 70  FOR i=1 TO 8:HEAD w(i):NEXT i
144 71  DATA 1,3,0,10,11,16,20,14
145 72  FOR i=1 TO 8
146 73  FOR a=1 TO 2
147 74  IF a((NOT(a-2)+2,1)=0) THEN
148 75  w(a)=w(a)+2*u(a,s,i)
149 76  ELSE
150 77  w(a)=w(a)+u(a,s,i)
151 78  END IF
152 79  NEXT a
153 80  LOCATE 21,4:PRINT w(1)
154 81  LOCATE 21,8:PRINT w(2)
155 82  d=w(2)-w(1):d=(SGN(d)-3)/2:d=ABS(d)
156 83  END SUB
157 84  SUB spiel STATIC
158 85  CLEAR d(1),a(1)
159 86  s=2
160 87  WHILE (NOT ende)
161 88  as=NOT(a-2):a=2
162 89  Bewegung:
163 90  ON a GOTO zeigerbew.,zeigerbew2
164 91  zeigerbew:CALL bewegungX:GOTO Kugelbew.
165 92  zeigerbew2:CALL bewegungY:GOTO Kugelbew.
166 93  Kugelbew:
167 94  IF f(1)=1,z(2)=1 GOTO Bewegung
168 95  f=1:STAP f,z(1),z(2)
169 96  ende=1
170 97  FOR i=1 TO 8
171 98  IF i(z(i)*(2-a)-i*(a-1))z(2)*(a-1)+i*(2-a)>1 THEN ende=0
172 99  NEXT i
173 100  CIRCLE (145+z(1)*58,6+z(2)*25),15,f
174 101  PAINT (145+z(1)*58,6+z(2)*25),f
175 102  CALL kugelnlegen (s,f)
176 103  WEND
177 104  CALL wartung
178 105  GOTO f.
179 106  IS=INKEYS:IF IS="" THEN Schleife
180 107  END SUB
181 108  SUB highscore STATIC
182 109  DIM h(9),l(9)
183 110  SHARED s(1),d(8),hac(1)
184 111  LINE (144,6)-(145,7)*58,7+25,,b2
185 112  COLOR 4,1
186 113  LOCATE 20,20:PRINT "Differenz bew."
187 114  LOCATE 21,20:PRINT d(1)
188 115  LOCATE 2,20:PRINT "Highscores"
189 116  FOR i=0 TO 9

```

```

190 117  b(i)=hac(i)+b0(i)+w0(i)
191 118  NEXT i
192 119  t=1
193 120  FOR i=0 TO 9
194 121  IF b=-1 THEN
195 122  IF J(1) THEN
196 123  hac(i)=n(i)+w0(i)
197 124  b=1
198 125  ELSE
199 126  hac(i)=b(i)+n(i)+b0(i)
200 127  END IF
201 128  ELSE
202 129  hac(i)=b(i)-1:n(i)=b0(i)-1
203 130  END IF
204 131  NEXT i
205 132  FOR i=0 TO 9
206 133  LOCATE i+4,30:PRINT n(i)
207 134  LOCATE i+4,45:PRINT USING "###" hac(i)
208 135  NEXT i
209 136  COLOR 3,1
210 137  LOCATE b+4,26:PRINT "*"
211 138  CALL hochscore
212 139  LOCATE 18,35:PRINT "Rochmal ? (j/n)"
213 140  KUGEL
214 141  SUB hochscore STATIC
215 142  SHARED hac(1),n(1)
216 143  OPEN CORNER.HSC FOR OUTPUT AS #3
217 144  FOR i=0 TO 9
218 145  PRINT #3,n(i)
219 146  PRINT #3,hac(i)
220 147  NEXT i
221 148  CLOSE #3
222 149  END SUB

```

"Corner" für den Amiga: Wer bekommt die meisten Kugeln?

1 CoD REM Corner-High-Score-Tabelle von Chist
2a REM
3 REM Veroeffentlicht in Happy-Computer
4 REM o) 1989 Markt&Technik
5 REM OPEN "Corner.HSC" FOR OUTPUT AS #2
6 REM FOR i=0 TO 18
7 REM PRINT #2, "-----":PRINT #2,i
8 REM CLOSE #2

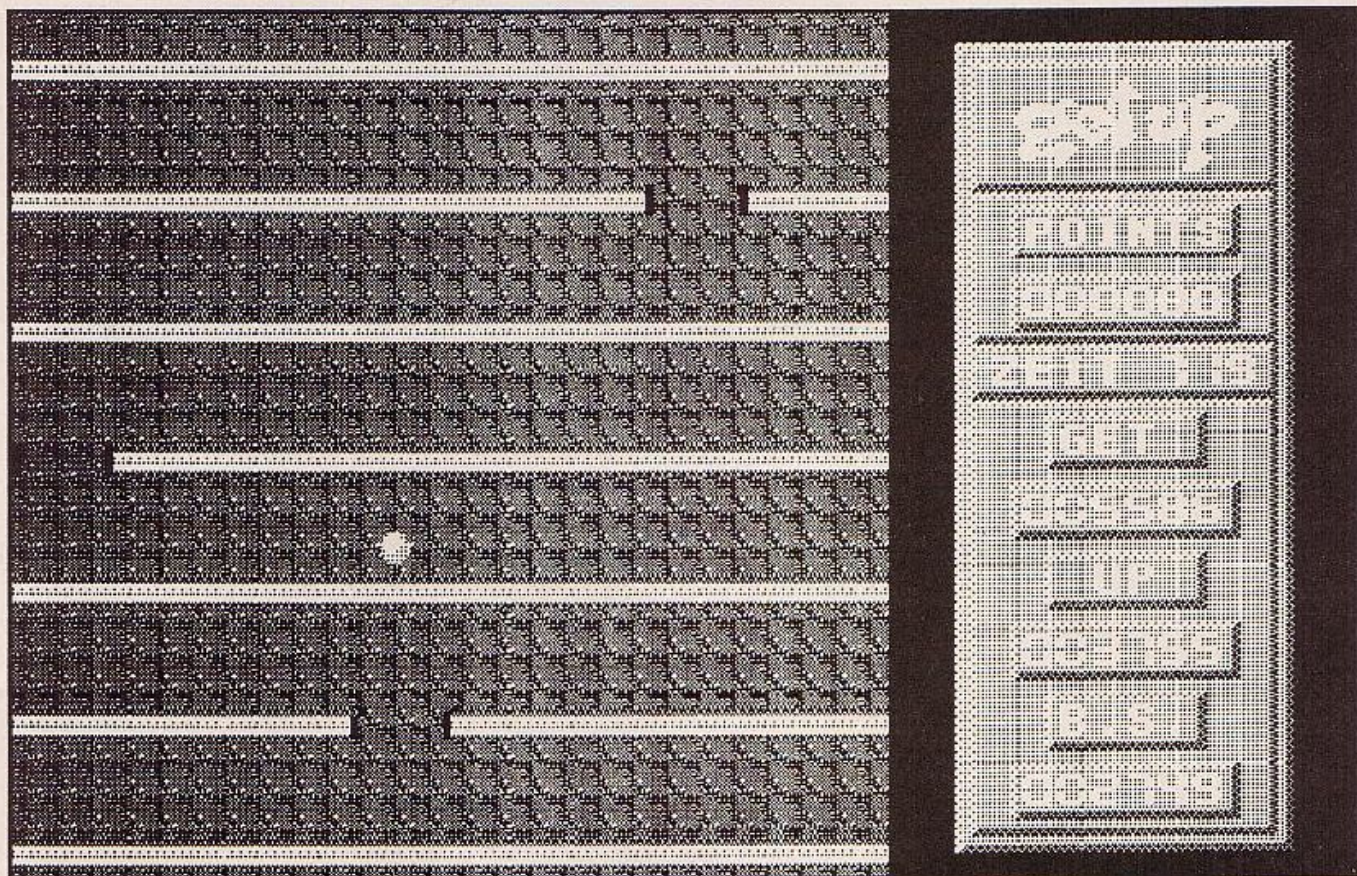
Dieses Listing erzeugt die High-Score-Liste. Starten Sie es, bevor Sie das erste Mal "Corner" spielen.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quad, Otmar Weber
Chefredakteur: Hans-Cünther Beer (be) — verantwortlich für den redaktionellen Teil
stellf. Chefredakteur: Joachim Oel (oj), Klaus Schindl (sk)
Chef vom Dienst: Peter Wengler (wp)
Redaktion:
gn = Gregor Neumann (Ressortleiter Aktuelles, Stories), hf = Henrik Fisch (Asteri XL/XE),
li = Thomas Lichtenbach (Asteri ST), um = Ralf Müller, uc = Udo Reetz (CPC MS-DOS, Ressort-
leiter Grundlagen, Schwerpunkt PC), ur = Petra Wängler, wo = Harmut Woer-
lein (Commodore-Computer)
Redaktionsassistent: Marion Entsfelner (22)
**Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekenn-
zeichnet.**
Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cherfly)ure), Katja Milles
Fotografie: Sabine Tennstedt, Ilona Wewiorra
Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Erich Schulze
Computergrafik: Werner Neusiedt
Airbrush: Ewald Sandtke
Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollenstr. 3, CH-8300 Zug, Tel. 042-41 8886, Telex:
862329 mat 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 Redak-
tion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stel-
le zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung abgegeben worden sein, muß dies ange-
geben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die
Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publi-
kationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Disketten. Mit der Einreichung
von Beiträgen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik
Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte
und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte verteil-
ten läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Li-
stings wird keine Haftung übernommen.
Produktionsleitung: Klaus Buck (180)
Anzeigenverkaufsstelle: "Populäre Computerzeitschriften": Alexander Nannings (780)
Anzeigenleitung: Thomas Müller (884) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverwaltung und Distributions: Patricia Schiede (173), Monika Bursch (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 257 x 210 Millimeter. Beilagen und Behefter siehe
Anzeigenpreissliste.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreissliste 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: Min-
destgröße 1/4 Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur inner-
halb des geschlossenen Anzeigenfelds, der ohne redaktionelle Beiträge ist: 1/4 Seite sw: DM
7400,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbz-
schlag 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-Aushandsveraltungen:
England: P. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aymer Parade, London, N3 0FQ, Telefon:
0044-1-3108089, Telefax: 0044-1-310802
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan,
R.O.C., Telefon: 00886/2/7830052, Telefax: 00886/2/7888767, Telex: 078529338
Bezugsmöglichkeit: 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 ge-
kündigt werden.
Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)
Verkaufsleiter Abonnement: Bernt Gaab (74)
Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (384)
Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Größ., Einzel- und Beinhofsbuchhandel) sowie Österreich
und Schweiz: Pegasus Such- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstra-
ße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (071) 6483-0
Erscheinungsweise: "Happy-Computer" erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.
"Happy-Computen" enthält regelmäßig als Supplement "Power Play".
Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,50. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM
12,- 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 Aus-
land, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe
2 (z.B. Hongkong) um DM 10,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 38,-.
Druck: E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmiedestr. 31, 7170 Schwabisch Hall.
Urheberrecht: Alle in "Happy-Computer" erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich ge-
schützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher
Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erlassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftli-
cher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen wer-
den, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerbli-
chen Schutzzeichen sind.
Sonderdruck-Dienst:
Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jannink, Tel. 089/46 3-118, Fax: 4612-776.
© 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 Quad, Betriebswirt, München; Auf-
sichtsrat: Carl-Franz von Quad (Vorsitzender), Dr. Robert Dussmann (stellv. Vorsitzender),
Eduard Heilmayr
**Schriftführer 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 Redaktionen 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 0344-3843**





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

Get-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



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/Amiga/PC	5	15
Der Joystick-Trick; Joystick-Selbstbau	alle	1	151
Druckerstände — praktisch und preiswert	alle	8	132
Vier Funktionstasten für 5-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
Profi-Disketten-Aufkleber	alle	1	175
Profi-Disketten-Aufkleber	alle	2	167
Profi-Disketten-Aufkleber	alle	3	139
Profi-Disketten-Aufkleber	alle	4	167
Sanfte Notbremse — der Reset-Schalter	MS-DOS	8	101
Schrucksticker, Computer-schruck selbst gebastelt	alle	2	165
Turboleistung zum Sparatit, V20-Prozessor einbauen	MS-DOS	12	72

Computern ganz einfach	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Computersimulation zu Hause	alle	6	151
Der Raum 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 verdaulich	alle	1	170
Bücher für Einsteiger	C 64	3	164
Happy-Schablone mit Pfiff	alle	1	168
Joystick-Blick, so funktioniert ein Joystick	alle	4	156
Mein Freund der Rotor (Roboter am Computer)	alle	2	156
Software muß her!	alle	3	162
Wo gibt 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 einen 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	Amiga/C 64/C 28	10	112
Bilder und Sounds zwischen Amiga und C 64	alle	1	28
Digitale Streiche; hinterlistige und	alle	1	28

perle Juxprogramme zum Abklippen	MS-DOS	8	110
Der MS-DOS-Befehl: BACKUP und RESTORE	MS-DOS	2	136
Freund und Helfer für MS-DOS	alle	1	142
Geistesblitz gegen PC-Probleme	alle	10	22
Erste Hilfe für Einsige: Gib Viren keine Chance!	alle	10	22
Eine technische Suche, die Ihre Daten vernichtet	alle	12	118
Happy-Computer-Listings per Bt abrufen	alle	12	80
Happy-Tips: Kleinenzeigen	alle	8	108
Heißer Sommer — kalte Bits	alle	10	96
Int-Gratikstandard jetzt für alle Computer: Bilderbush	alle	2	131
Kampfpogramme: Die Schlacht im Computer (Teil 2)	alle	5	40
Medizin für infizierte Computer: So schützen Sie Ihre Daten und Programme vor Viren	alle	1	138
Neuer Computer — aller Joystick?	alle	2	134
Neuer Computer — aller Monitor?	alle	3	125
Neuer Computer — alles Luftwerk?	alle	1	136
PC-Basic mit Pfiff	alle	7	153
Programme professionell vernarnt	alle	1	139
Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 4)	alle	7	125
Radio-Hacken: Spionage mit dem Kurzwellenradio	alle	10	111
So beichtet Sie das Urheberrecht: Die Sache mit dem Copyright	alle	10	7
So geht's: Bilder vom Monitor	alle	10	25
So verteidigen Sie Ihren Computer: Viren und ihre Bekämpfung	MS-DOS	9	117
Umleitung für Befehle	alle	9	15
Videoticks in Heimarbeit	alle	8	149
Wie machen Computer Musik?	alle	8	149
Die Bits tanzen Rock'n'Roll	alle	11	38

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	Archimedes	4	37
Aufmarsch der Atari: Computer der frühen 80er	alle	9	18
Aufmarsch der Atari: Computer der frühen 80er	Amiga/Atari ST/MS-DOS	11	88
15-Bit-Computer im Test	alle	12	113
Computerzubehör selbstgemacht, Bausätze unter der Lupe	C 64	3	142
Das könnte Ihnen C 64 so passen	MS-DOS	11	102
David PC gegen Goliath AT	alle	12	115
Den Computer ausgereizt: Übersicht: Erweiterung für alle Computer	C 64	5	145
Der Alleskönner C 64 im Hobbybereich	Amiga	3	145
Der Amiga im Takt: C 64-Emulator	C 64	12	48
Der Entertainer, Komplettsystem	C 64	12	48
Spieler: C 64	C 64	12	48

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	Archimedes	1	22
Der schnelle Güte aus England: Archimedes	Archimedes	5	123
Archimedes	C 64	12	30
Die 1541-Alternative, preiswertes Diskettenlaufwerk für C 64	C 64	12	30
Die Gilde der Frohs: Sechs PCs im Vergleich	MS-DOS	3	132
Die neue Diskettenstation für Atari XL/XE	Atari XL/XE	10	105
Die reum leber 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: Flitzer Datersprinter, neuer 9-Nadel-Drucker von Citizen	alle	12	28
Druckertest:	alle	7	134
HQF-40 mit Nadeln und Farbe	alle	2	148
Druckertest: LG 500: Angriff mit 24 Nadeln	alle	1	156
Druckertest: Multitalent mit 24 Nadeln; NEC P2200	alle	9	26
Druckertest: Star LC 24-10, würdiger Nachfolger	alle	3	148
Ein PC wird zum Chameleon	MS-DOS	6	34
Erfahrungsbericht Sprachengabe	alle	8	16
Er kostet weniger als 3000 Mark: Der neue Heimcomputer	Amiga	5	162
Exzentrische Freundin: Farbdrucker im Überblick	alle	10	46
Farb- und Hammer und Nadel: Festplatten für alle Computer	alle	4	44
Welche Festplatte brauchen Sie?	MS-DOS	11	108
Frische Aufrüstung — Personal Computer richtig erweitert	alle	6	37
Gefahr aus dem Monitor	Amiga	12	44
Gratikwunder, Komplettsystem	MS-DOS	5	9
Gratik: Amiga	MS-DOS	10	100
Haute Couture mit Heim-PCs (Schneiders neue Computer)	Atari XL/XE C 64	4	46
Kundenkürsler: Grafikkurier im PC	Atari XL/XE C 64	4	46
Kein Computer ohne Luftwerk: Diskettenlaufwerke für 8-Bit-Computer	Atari ST	12	46
Klassenprimus, Komplettsystem	MS-DOS	7	20
Schule, Studium: Atari ST	MS-DOS	12	42
Kleiner, flacher, schneller: Der Schneider Euro PC	alle	6	134
Komplettlösungen für jede Anwendung	alle	8	136
Kurioses aus Ataris Hardware-Küche	alle	8	40
Marktübersicht: Spielecomputer für unterwegs: Strategischer Computefeldzug	alle	11	87
Maxi-Sound; Übersicht: MIDI-Keyboards bis 2000 Mark	alle	2	14
Monitor-Multitalent	alle	6	41
Multi-Scan-Monitor im Test	alle	4	47
Nur ein Werkzeug der Maschinen: Sechste Weltmeisterschaft der Schreibcomputer	Atari XL	12	32
Parallel in die Zukunft: Parallel-Computer	alle	4	47
Pro und Contra Festplatte	alle	12	32
Programme gut gekühlt, zwei	alle	12	32

Freezer für den Atari X/LE	XE		
Rechengiganten zu Niedrigpreisen: freiswerte AIs im Test	MS-DOS	11	97
RISC: Null-Diät für Mikrochips	alle	6	44
Rüstler Valoran, Komplettsystem	CRC 464	12	50
Einstiegsrechner			
Schachbilden unter sich	Schach-computer	4	42
Schwarzweiß-Drucker bis 1.500 Mark: Drucktest	alle	10	53
Schwarzweiß-Drucker im Überblick: Ein Drucker für alle Fälle	alle	10	40
Tablet, das 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	alle	6	38
Geschwindigkeitsrausch			
Verspielte Joysticks	alle	1	54
Joystick-Übersicht			
Video als Hobby	alle	9	48
Die wichtigsten Zutaten			
Vier Türen zur MS-DOS-Welt	MS-DOS	11	90
Preiswerte PCs im Test			
Viren: Die schleichende Epidemie	C 64/MS-DOS	5	27
Von C 64 nach MS-DOS	MS-DOS	9	42

Was macht der Joystick am PC?	MS-DOS	1	58
Wecher ist der Richtige - Happy hilft bei Ihrer Computerwahl	alle	11	15
Welkampf der Einsteigersysteme MS-DOS gegen Amiga und Atari ST	Amiga/Atari ST/MS-DOS	11	06
Zusatztriebwerk für Ihren Computer: MS-DOS-Steckkarten für jede Anwendung	MS-DOS	12	10
Zwischen Heimcomputer und Rechengigant	alle	6	58

Kurse	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Amiga-Basic zum Mitmachen (Teil 1): Menütaubereiten	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 Untsteg	Atari ST	11	61
Omkron-Basic-Kurs (Teil 1)	Atari ST	12	22
Derschnelle Untsteg	Atari ST	12	22
Omkron-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	Sei- te
Actiongades: Strategiespiel	Atari ST	5	49
Mega-Dash			
Basic: leert lauten: "Switch"	Atari ST	5	56
Besseres Breakout	Atari ST	1	72
Bit-Postbi für Blitter-Basic	Atari ST	1	74
Der Editor zu Fazzle Dozzle	Atari ST	9	62
Dir: Jolly direkt: "Dir: Jolly"	Atari ST	3	61
Drucker-Dolmetscher:	Atari ST	6	06
"Stringwandler"			
Fartenspiel: Neartonne-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: Quacromania zum Abtippen für alle Computer	Atari ST/X/LE	2	15
Krabbelspäter und Kometen: Listing: "Rescuer"	Atari ST	1	68
Kurze Unterbrechung: "Break"	Atari ST	4	13
Merü-Genera 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
Testerticks: Keyboard	Atari ST	9	122
Texte gut in Form:	Atari ST	10	101
"1st Word Utilities"			
Turbo-Tool für GFA-Basic:	Atari ST	7	66
"GFA-Tools"			
Cave-Defender	Atari X/LE	9	99
Die Krone des Sports: "Creep"	Atari X/LE	4	62
"Georgie's Journey"	Atari X/LE	7	61
Kassettens kurz kopieren:	Atari X/LE	3	58
"Kassettens-Kopierer"			
Micro-Man	Atari X/LE	11	109
Neue Level für Unicorn	Atari X/LE	8	59
Plattformen im Weltall: "Picard"	Atari X/LE	12	76
Record eingestellt: "Light Cycle"	Atari X/LE	3	49
Turbo-Basic und Happy-DOS	Atari X/LE	6	107
Turbo-Basics Autostarter:	Atari X/LE	5	69
"Turbo-Basic-Converter"			

Commodore-Listings	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Amiga Atari Listing	Amiga	2	41
"Flottenmanöver"			
Ca ist der Warm drin:	Amiga	4	60
"Caterpillar"			
Der Basic-Bändiger:	Amiga	12	69
"Checkie 42"			
Der Basic-Bändiger:	Amiga	7	67
"Checkie 42"			
Der Manager läßt die Puppen tanzen: "Der Manager-Manager"	Amiga	8	93
Fenster-Akrobatik:	Amiga	6	108
"Cut Window"			
Für kühle Rechner:	Amiga	1	48
Kreuz und quer			
Hexer und -Helfer: "Hexer" macht das Abtippen schneller, sicher und leicht	Amiga	3	68
Hexer und -Helfer:	Amiga	5	58
Knobelspaß: Quacromania 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
"Spoozeball" auf der "Licht"			
Strategie in Waben:	Amiga	10	74
"Honeycomb"			
Astronomie: Das etwas andere	C 64/C 128	8	53
Arkanoid:			
Calhoun im Käfig: "Calhoun"	C 64/C 128	6	61
"Checksumme" & "MSE", damit Sie Abtippfehler beseitigen können	C 64/C 128	6	103
Das Komputrogramm für den C 64: Krieg der Sterne	C 64/C 128	1	51
Der Guru in C 64:	C 64/C 128	5	55
"Amiga-Emulator"	C 64/C 128	2	53
Die Tardard im Computer:	C 64/C 128	6	103
FAPPY-Borsai	C 64/C 128	6	103
Elektronisches Briefpapier:	C 64/C 128	6	103
"Telecurator"			
Flower-Power im C 64:	C 64/C 128	5	52
"Blumengießen"	C 64/C 128	6	97
Fraktale: endlich schneller:	C 64/C 128	7	63
"Fraktal-Machine"	C 64/C 128	10	82
Gagprogramm	C 64/C 128	10	82
Gegen den Strom: "Outrush"	C 64/C 128	5	53
Gemischtes Doppel: "Bums"	C 64/C 128	11	59
Happy-Status, die stille Hilfe	C 64/C 128	11	59
Heimcomputer Side Kick:	C 64/C 128	1	115
"Papa + Rechner"	C 64/C 128	8	102
Hohe Berge, tiefe Seen:	C 64/C 128	3	47
"Supertrac 64"	C 64/C 128	8	53
Krieg der Kame:	C 64/C 128	8	53
schneller, kürzer, eleganter	C 64/C 128	10	84
Level-Editor für Crittton	C 64/C 128	10	84
Memory für Superhime	C 64/C 128	10	75
Mit Highspeed durch Arcadion:	C 64/C 128	1	45
"Arcadio"	C 64/C 128	8	55
Ping Pong für zwei	C 64/C 128	11	64
Puzzle-Popals Party-Gag:	C 64/C 128	11	64
"Boss-Puzzle"	C 64/C 128	11	64
Riketen im Weltallraum: "SD 64"	C 64/C 128	11	64

Rasant in Hires: "Motocrash II"	C 64/C 128	2	49
Rettung für den Crittton-Editor	C 64/C 128	11	75
Rettung vor dem 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
Spritzige Sprites: "Sprite Monitor"	C 64/C 128	3	63
Unschlagbar kurz: 70-Byte-Directory	C 64/C 128	1	55
Verwirrung im Dunkeln: "Labyrinth"	C 64/C 128	4	59
Vor uns für Sie:	C 64/C 128	11	70
Checksumme & MSE	C 64/C 128	5	105
Vor uns für Sie:	C 64/C 128	2	53
Checksumme & MSE	C 64/C 128	2	53
Zeit-Geiger: "Uhrzeit"	C 64/C 128	12	60
Zwei Zauberehrliche im Zwist: "Wizboy"	C 64/C 128	12	60

CPC-Listings	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Allskopierer 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:	CPC	4	105
"Disc-Manager"			
"Dragon's Mind"	CPC	12	63
Erste Hilfe bei der Fehlersuche	CPC	1	60
Farbenzauber angepaßt	CPC 664/6128	2	57
Fensterkit: "GEM-Construction-Kit-Verbesserung"	CPC	1	56
Fraktale Wunder:	CPC	7	97
Das Listing "Häpfe"	CPC	3	108
Fußball total: "Euro-Datei"	CPC	1	59
GEM-Construction Kit: "GEM-CPC"	CPC	2	56
GIGA-CAD, bitte für Basic	CPC	11	73
Gleichungslösung in Schnellverfahren	CPC	2	15
IFF-Wandler für CPC: "Transfer"	CPC	1	58
Knobelspaß: Quacromania zum Abtippen für alle Computer	CPC	1	61
Kalender Etiketten:	CPC	2	54
"CPC Erweitert Plus"	CPC	2	58
Mehr Komfort beim Fraktalsee	CPC	1	61
Nach mehr Eingabekomfort:	CPC	2	54
Listing: "Explora"	CPC	2	58
Packen wir's an: Listing "Facter"	CPC	8	64
Programmierung für Amigos	CPC	10	79
Trommelsolo mit dem CPC:	CPC	1	58
"Du.Pi"			
Trotz für alle CPCs: "Deadrive"	CPC	1	58
Zeichen der Zeit	CPC	1	58

MS-DOS-Listings	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
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: "Tippu-Juk"	MS-DOS	12	74
Imperator	MS-DOS	10	80
Kleingedrucktes	MS-DOS	2	67
Oktaball	MS-DOS	11	74
Prospektor	MS-DOS	7	108
Revange	MS-DOS	5	66

Listing des Monats	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
"Baccarat" -	C 64/C 128	4	52
Chaos im Raumfrachter	Atari X/LE	6	47
Besser als Arkanoid:	C 64/C 128	1	39
"Unicorn"			
C 64: Bomben, Böle, Bruch-Runner	C 64/C 128	11	53
Unsere Antwort auf "Bomb-Jack"			
Crittton nicht Quadrate:	C 64	9	53
"Crittton Amiga"			
"Duo-Blester" für Weltraum-Aristen	Atari ST	8	30
Highway frei für Kugelraumer:			
"Razzle Dazzle"	Atari ST	10	33
Kar der Kisten-schleppen: "Movit"	C 64/C 128	7	53
Kitbeliges Kistalle-Kicken:	C 64/C 128	2	42
"Crittton"			
Schwarte, Gülluchten, Zimmern:	C 64/C 128	2	60
"Smurci"	Atari X/LE	3	36
"UO!" - Das Boot	Atari ST	12	55
Von Reilbret zur Regie: "Degas-Hels"			
Wurmlit: Multifasting am C 64	C 64	12	55

Messeberichte	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Amiga goes to Hollywood: Bericht von der Amiga-Expo Bilder einer Ausstellung: Bericht von der Consumer Elec- tronic Show	alle	4	18
Brennpunkt Chicago Neues von der Consumer Elec- tronic Show	alle	9	10
Die Gentlemen bitten zur Messe Messebericht von der Londoner PC-Show	alle	12	10
Die Profi-Messe: Bericht der Systems 1987	alle	1	14
Heißer Sound und kühle Sphären- klänge — Musikmesse Frankfurt	alle	6	18
Im Bann der bunten Bilder Messebericht von der SIGGRAPH '88	alle	11	10
ISPO, Sportmesse in München Messe der Rekorde: Bericht von der CeBIT	alle	11	23
Messe-Telegramm von der CES Messe-Telegramm von der CES Neue PCs unter 1000 Mark	alle	3	11
Messe-Telegramm von der PC-Show in London	alle	8	10
Nürnberg: Spielereien: Viel Elektronik auf der wichtigsten Spielwarenmesse	alle	11	12
Software, Stars und starke Sprüche Zweite Atari-Messe in Düsseldorf	Atari	2	20
Wettkampf der Computergiganten: Bericht von der Comdex in Las Vegas	alle	2	10

Datenfernübertragung	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Bitx mit Ticks: Bitx mit dem Heimcomputer Data-P und Ex: Datenbahnst statt bunter Bilder?	alle	2	32
Die ungleichen Brüder: Streit- gespräch: Bitx gegen Mailbox Hacker, Cracker, Datendiebe: Hochleistungsport "Hacking"	alle	2	29
Systemmanager und Hacker diskutieren	alle	2	31
Suche nach neuen Wegen: Class Communication Congress '87	alle	1	17
	alle	3	10

Bücher	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
Bücher für den Computer- Einstieger	alle	2	49
Bücher rund um Computer und Zukunft	alle	2	40
Bücher und um MDI Lebblings-Literatur: Happy-Book- teure und was sie abends lesen	alle	8	26
Wissen lankt; Übersicht: Fach- bücher, die man braucht	alle	7	46
	alle	1	128

Software	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
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: Vini, Vidi, Video Drei Video-Programme im Test	Amiga	1	30
An der Oberfläche gekratzt: Benutzeroberflächen im Vergleich	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	11	118
Apfelmännchen auf dem PC: Chefreaktor am C 64; Desktop- Programm im Test	MS-DOS	5	136
Die heimlichen Helfer: Dreimal Musik Zauber am C 64	Atari ST	4	67
Drei PC-Lernprogramme: DOS-Lehrer und Co.	C 64	5	114
Drucker, Texten, Pinsehn: DTP- Programme im Test	MS-DOS	2	34
Fabrikaskaden: Amiga-Malpro- gramme — Deluxe-Photo-Lab und Photon-Print	MS-DOS	13	69
Fünf Programmierer enthüllen: Die besten Computersprachen GEM-Anpassung: Benutzerober- flächen auf dem PC	alle	12	22
GFA-Basic 3.0 — Ein Geniestreich: Heller im Hintergrund: DOS-Hilfen im Vergleich	Amiga	11	126
Hilfe für MIDI-Programmiere: Molan wie Mische angelo: Die besten Malprogramme	alle	9	28
MIDI m.3 mit — Software im Überblick	MS-DOS	1	125
	Atari ST	7	129
	MS-DOS	12	98
	alle	8	97
	alle	4	30
	alle	8	43

Pagelox, DTP-Modul mit eigenem Speicher	C 64	12	25
PC-Software ganz anders: Privatskriptor PC: Textver- arbeitungs- für MS-DOS	MS-DOS	5	13
Programmierer und ihre Anwendungsgebiete	MS-DOS	2	141
Programmierer (Wahnsinn- GFA-Basic Amiga im Test	alle	9	37
Publisher Plus, preisgünstiges CTP-Programm für den Amiga	Amiga	12	120
Publishing Partner, preiswerter Kollege für Atari ST	Amiga	12	27
Referenz-Malprogramme für alle Computer: Mit Pinsel, Pixe und Palette	Atari ST	12	21
Schickes Schach: Test des Schachprogramms "Faitle Chess"	alle	10	113
Stufenplan für ST-Einsteiger: Gute Software für wenig Geld	Amiga	12	95
Textverarbeitung unter 100 Mark: Timeworks, DTP mit dem PC	Atari ST	6	129
Übersicht: Alle wichtigen Programmierer	alle	11	24
Wie es euch gefällt: Sprin — Textverarbeitung als Programmier- sprache für MS-DOS-Computer	MS-DOS	12	25
Virus Construction Set XI-DOS-Dublette	alle	9	40
	MS-DOS	11	29
	Atari ST	5	144
	Atari XL	5	112

Spiele	Compu- tertyp	Aus- gabe	Sei- te
720 Grad	CPC/ C 64/ Spectrum	2	80
Alle Spiele auf einen Blick: Alternative World Games	alle	3	54
	Atari ST/ CPC/ Spectrum	2	81
Arkanoid II	C 64/ CPC/ Spectrum	5	86
Aufstieg und Fall der Luderilla Patino; "Kiemel's Brat- und Computerspiel Bard's Tale	Atari ST	7	88
Beyond Zork	Apple II/ C 64/ MS-DOS/ Amiga/ Apple II/ Atari ST/ C 128/ Macintosh	7	76
Blank Commander	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
Buggy Boy	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	2	76
Card Sharks	C 64	6	76
Carrier Command	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/ C 64/ MS-DOS	9	74
Cyberoid	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	5	79
Eco	Atari ST	5	84
Eye	C 64/ Atari ST/ CPC	5	86
Falcon	MS-DCS	5	80
Ferrari 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
Fuxger	C 64/ Amiga/ CPC/ Atari ST/ MS-DOS	7	82
Garfield	MS-DCS	3	85
Garrison II	C 64/ Spectrum	4	82
Gary Lineker's Superstar Soccer	Amiga/ C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	2	84
Gentle II	CPC/ Atari ST/ C 64/ Spectrum	2	81
Goldrunner II	Atari ST	7	78
Great Giana Sisters	C 64/ Amiga/ Atari ST	3	76
Indiziertes Spiel	CPC/ C 64/ Spectrum	3	77
Happycoms kleiner Dungen- 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	C 64	5	88
Jindor	Amiga	6	82
Jindor	alle	1	88
Kerling Grand Prix	Amiga/ Atari ST	4	84
King of Chicago	Amiga/ Atari ST/ C 64/ Mac/ MS-DOS	5	85
Kleines Monströsum: Die wich- tigsten Monster aus Abenteuer- und Kollenspielen	alle	8	142
Lord of Conquest	C 64/ Apple II/ MS-DOS	5	87
Magneiron	C 64/ Spectrum/ CPC	6	79
Match Day II	CPC/ C 64/ Spectrum	2	85
Might and Magic	C 64/ MS-DOS	7	77
Nebulus	C 64/ Spectrum	1	91
North Star	CPC/ Atari ST/ Spectrum/ C 64	5	88
Obliterator	Amiga/ Atari ST	7	76
Octapolis	C 64	4	80
Oh No!	C 64	7	82
Olds	Atari ST	4	83
Ooze	Atari ST/ Amiga/ C 64/ MS-DOS	7	80
Cut Run	C 64/ Atari ST/ CPC/ Spectrum	3	76
Pec-Land	C 64/ Amiga/ CPC/ MS-DOS	5	88

Spieler	Computertyp	Ausgabe	Seite
Phoenix	CRCI/ Atari ST		82
Indiziertes Spiel	Atari ST C 64/ CRCI/ Spectrum/ Amiga/ Atari ST	3 4	78
Ports of Call	Amiga	5	79
Power Styx	Amiga	6	82
Indiziertes Spiel	C 64/ Atari ST/ Spectrum/ CRCI	6	80
Professional BMX Simulator	C 64	5	82
Quadranten	Atari ST/ Amiga/ MS-DOS	8	73
Rainpage	C 64/ CRCI/ Spectrum/ Atari ST/ XLXE	2	77
Rasken	C 64/ CRCI/ Spectrum/ Atari ST/ Amiga	4	84
Return to Genesis	Atari ST/ Amiga	6	79
Rimrunner	C 64/ Amiga/ CRCI/ Atari ST/ Spectrum	6	81
Roadblazers	C 64/ Amiga/ CRCI/ Atari ST/ Spectrum	9	74
Rocford	C 64/ Amiga/ MS-DOS/ Atari XT/ XLST/ CRCI/ Spectrum	5	80
Rolling Thunder	C 64/ Amiga/ CRCI/ Atari ST/ Spectrum	6	76
Rygar	C 64/ CRCI/ Spectrum	3	82
Sarcophager	Amiga	6	78
Shadowgate	Atari ST/ Amiga/ Macintosh	5	82
Sho-Fox (Nixon)	Atari ST/ Amiga/ C 64/ CRCI/ Spectrum	8	76
Sherlock	MS-DOS/ Amiga/ C 64/ Apple II/ Macintosh/Atari XLXE/ST	4	83
Shogun's War Construction Kit	C 64	1	84
Soko-Ban	MS-DOS	1	86
Sollaire Royale	MS-DOS	1	84
Star Wars	Atari AT/ C 64/ CRCI/ Spectrum	2	77
Starglider 2	Amiga/ Atari ST/ MS-DOS	5	75
Stairway	Amiga/ Atari ST	8	74
Street Sports Basketball	C 64/ Apple II/ MS-DOS	1	91
Strike Fleet	C 64/ Apple II	4	75
Super Hang-On	CRCI/ C 64/ Spectrum	4	82
Tanglewood	Atari ST/ Amiga	3	79
Indiziertes Spiel	C 64/ CRCI/ Spectrum	7	80
Tes' Drive	Amiga/ Atari ST/ C 64	1	86
Tetris	Amiga/ Atari ST/ C 64/ MS-DOS	5	78

The Games: Winter Edition	C 64/ Apple II/ MSDOS	6	33
The last Ninja I	C 64/ Spectrum	8	71
The Race against Time	CFC/ C 64/ Spectrum	9	75
The Three Stooges	Amiga/ C 64/ MSDOS	8	75
Tranter	CFC/ C 64/ Atari ST/ Spectrum	1	83
Ultima V	Apple II/ Amiga/ Atari ST/ C 64/ MSDOS	7	77
War Hell	Atari ST	5	79
Wreckland	Apple II/ C 64/ MSDOS	8	73
Winter Olympic 88	C 64/ Amiga/ MSDOS	3	77
Wizard Warz	Atari XL/ XE/ST C 64/ CFC/ Atari ST/ Spectrum	7	81
Zak McKracken	MSDOS/ C 64/ Apple II	9	72
Zarch	Archimedes/ Amiga/ Atari ST	4	79

Stories	Computertyp	Ausgabe	Sei-re
Als de Geistersprechen lernten	alle	12	34
C 64 überwacht Atomkraftwerk	C 64	7	24
Computer — Vom Hobby zum Beruf	alle	3	26
Computer-aided crime; Computer: Komplize oder Kommissar?	alle	5	20
Computercamps; Bits und Bytes im Filmchenrain	alle	2	22
Computercamps; Reisemagazin '88	alle	2	18
Das werden die Hits 1988	alle	1	10
Daten zw sechs Prominenz und Pferdeäpfeln	alle	12	126
Der Alltag von Profi-Programmierern	alle	7	144
Der Unfehlbare	alle	6	114
Der verkaufte Traum: Geschichten um die Geschichte des Amiga	Amiga	5	154
Digitale Berlinade: Animierte Computergrafik aus Berlin	alle	10	90
Disneys digitale Wunderwelt	alle	7	23
Durch Computer mehr Spaß am Hobby	alle	9	142
Fit mit Bit: Gesundheit, Fitneß und Computer	alle	6	22
Flirt-fundbüro	alle	7	151
Freots: Machen Computer dünn, einsam und brutal?	alle	7	10
Großk-Orgel und Mathe-Sounds	alle	8	38
Hamburger Professor sammelt Computerviren	alle	10	31
Happy-Computer prüft: Muß Software wirklich teuer sein?	alle	9	128
Hinter den Kulissen: So entsteht eine Happy-Computer	alle	11	48
Höhenflüge	alle	6	143
Infocomics: Comics auf Diskette	alle	7	30
Kölniker für die Erde	alle	5	116
Karriere als Programmierer	alle	7	140
Keine Kugel für den Junior	alle	5	126
Keine Schenkel für Roge;	alle	11	14
Der Filmkrüller aus den USA			
Krimi Serie aus den Bavaria- Studios: Hacker unter Mordverdacht	alle	7	16
Lebenshilfe Computer (Behinderte und LUD)	alle	6	27
Illusionen aus der Tiefe des Computers	alle	4	28
Locker vom Hacker (Gymnastik vor dem Computer)	alle	6	32
Mensch gegen Maschine: Schachcomputer contra Großmeister	alle	8	148
Menschen, die besten Monster:			
Fantasy-Spiele mit DIP	alle	4	24
Nur 30 Sekunden Zeit:			
Bewerber — aber richtig	alle	3	32
Oh Happy Days: Die persönliche Hitparade der Happy-Redakteure	alle	8	37

Porsche, Pixel und Programme	cille	5	144
Querflöte mit 32 MByte Arbeitsspeicher	cille	8	32
Science-fiction: Die perfekte Simulation	cille	12	124
Science-fiction: Verräter in der Natur	cille	7	37
Shopping in London	cille	8	11
Simulator für Kopfschuldbildung	cille	9	135
Softstory: Die letzten Ninjas	cille	2	94
Softstory: Scrolls noch einmal	cille	8	82
Tech-Writer: Die Buchmocherinnen	cille	9	60
Tellerwaschen mit Basis	cille	11	50
Computer im Kampf gegen Dreck und Umweltgift	cille	2	24
Umweltschutz & Computer: Zukunft auf den blauen Planeten	cille	10	18
Von der Idee bis zum fertigen Gerät: im Drucker wird gelächelt	cille	12	132
Weihnachtsbazill: Computerspaß zum Schenken	cille	12	132
Wie ein Computer das Fliegen lernte	Atari ST	10	86
Zehn Tonnen Technik	Amiga, PC	8	123

Wertbewerbe	Computertyp	Ausgabe	Seite
Auswertung des Comic-/Wertbewerbs für Kosinus.	cile	12	92
3 CD-Player und 350-MByte-Programme zu gewinnen	cile	8	122
Amiga gegen Atari ST: Welcher Computer kann mehr?	Amiga/ Atari ST	1	19
Archimedes zu gewinnen	Archimedes	6	21
Auflösung des Atari XL 999-Bye-Wettbewerbs	Atari XL	10	103
Auflösung des SEUCK-Wettbewerbs	cile	8	7
Auflösung des Wettbewerbs "Digita e Striche"	cile	9	58
Auflösung des Wettbewerbs "Listing des Jahres"	cile	9	141
Auswertung der Aktion: Das Beste aus Happy-Computer 87	cile	8	125
Bau' ein Bomben-Ballerspiel	cile	2	91
Comic-/Wertbewerb	cile	5	167
Durchs intergalaktische Sternennetz	cile	1	98
Fantastische Welten: Wählen Sie die beste Computergrafik	cile	8	132
Gesucht wird das kürzeste Musikprogramm	cile	8	42
Gewinnen Sie einen Amiga 500	Amiga	1	170
Gewinnen Sie Ihre Happy-Uhr	cile	1	64
Gewinnen Sie Ihren Atari ST, oder eines von 200 Spielen	cile	8	28
Gewinner des GFA-Wettbewerbs	Atari ST	7	139
Happy-Lese-/Gewinnziel	cile	6	141
Happy-Lese-/Gewinnziel	cile	7	132
Happy-Lese-/Gewinnziel	cile	8	105
Knobelspaß für Blitzkine	cile	4	48
Knobelspaß mit Hartmut	cile	10	104
Knobelspaß mit Hartmut	cile	11	63
Knobelspaß mit Hartmut	cile	12	74
Knobelspaß mit Hartmut	cile	3	161
Knobelspaß mit Hartmut	cile	6	139
Knobelspaß mit Hartmut	cile	7	131
Knobelspaß mit Hartmut	cile	8	109
Knobelspaß mit Hartmut	cile	9	57
Kurze Atari XL-Listings gesucht	Atari XL	6	137
Malwettbewerb: Helden, Dämonen und Hexen gesucht	cile	4	29
Planetoiden, Phaser, Philosophie: Auflösung des Science-fiction-Quiz	cile	11	33
Pcstspiel "Feudalherren": Bauern, Ritter, Adelskrieger	cile	7	90
Pcstspiel "Squid"	cile	9	84
Pcstspiel Feudalherren: Schlachtenglück und Kampfgetümmel	cile	2	97
Pcstspiel Sturzwelt: Apostel, Händler und Bersäcker	cile	5	98
Pcstspiel Sturzwelt: Der Untergang der West-Flotte	cile	3	90
Pcstspiel Sturzwelt: Proben vor den Toren	cile	6	90
Pcstspiel Sturzwelt: Roboter-Angriff auf die Westprovinz	cile	4	92
Pcstspiel Sturzwelt: Sternenschlacht im Westsektor	cile	8	86
Pcstspiel "Feudalherren": Diplomaten, Helden und Agenten	cile	9	18
Leserwahl '88	cile	10	39
Sportspiel-Ideen gesucht	cile	1	13
Tolle Preise für 5000 Mark zu gewinnen	cile	19	52
Start frei für Ihre High-Tech-Karriere	C 64/ C 128	1	35
Vahim für Zeman: Auswertung des Happy-Malwettbewerbs			
Wählen Sie das Listing des Jahres			

An besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigen-Text darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 12,— auf das Postcheckkonto Nr. 14195-803 bei Postcheckkonto AG, Markt & Technik, Papp-Computer oder schicken Sie uns DM 12,— per Postcheck an Herrn Bargel. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

HAPPY COMPUTER 71

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 „Marien-
hospital“) – 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 ET-285 AT TOWER-Computer,
640 KB RAM (16/18/10 MHz), Super-EGA-
Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnitt-
stelle, 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 30004, 1 eingebautes 3,5" Floppy 880 K,
deutsche Tastatur, inkl. Mouse und diverse
Software 1898,-
COMMODORE PC 20 III 2389,-
Weitere COMMODORE-Computer zu inter-
essanten Preisen auf Anfrage.

VICTOR

Victor-Computer finden Sie in unserer Preis-
liste.

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 Preislise. Bitte anfordern.

ATARI

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den
unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen
von ATARI.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preislise über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder
besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Ver-
sandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferun-
fang, 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 im-
mer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase
Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 13.2.89.

ZENITH

ZENITH caZy PC, 512 K RAM, CPU 8088-
kompatibel (7,16 MHz), IBM-kompatibel,
MS-DOS 3.2, GW-BASIC, Monochrom-Mo-
nitor
• 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-Bild-
schirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und
RS-232C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und -Drucker
auf Anfrage.

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

NEU: COMPAQ 386/25-10, 1 MB RAM,
ein 5 1/4" Floppy 1,2 MB und 11) MB Fest-
platte 15798,-
COMPAQ-Computer zu interessanten Prei-
sen 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 (4,77/8 MHz Takt), Supertwist-
Flüssigkristall-Bildschirm, Centronics- und
RS-232C-Schnittstelle, deutsche Tastatur,
Echtzeituhr, MS-DOS, BASIC und div. Soft-
ware mit zwei 3,5" Floppies à 720 K 2998,-
Weitere BONDWELL-Computer auf Anfrage.

olivetti

NEU: OLIVETTI M 200-Serie zu interessan-
ten Preisen auf Anfrage.
OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 549,-

NEC

NEC-MultiSync II 14" EGA-Farbm. 1395,-
NEC P. 2200 Pinwriter 74-Nadel-Drucker,
inkl. deutschem Handbuch nur 798,-
NEC P. 2200 Pinwriter mit englischem, ohne
deutsches Handbuch nur 750,-
NEU: NEC P.6 plus Pinwriter 24-Nadel-
Drucker 1498,-
Wir weisen darauf hin, daß beim NEC P.6 plus
während der Einführungsphase noch Liefer-
zeiten auftreten!
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-
Monitore zu interessanten Preisen auf An-
frage.

OKIDATA

NEU: OKI Microline 320 Matrix-Dr. 999,-
NEU: OKI Microline 321 Matrix-Dr. 1289,-
Weitere OKI-Microline-Drucker zu interessan-
ten Preisen.

CITIZEN

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 LST 180E 455,-
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-Typenradldrucker finden Sie in unserer
Preislise.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,-
EPSON LX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON LX 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 CQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage. Die neu-
en Modelle sind voraussichtlich in Kürze lie-
ferbar.

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
- herstellernabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Bitte ausschneiden und einsenden an:

Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absetzer:

- () Ich bitte um Zusendung Ihrer kosten-
losen Preisliste
() Ich bitte um Zusendung von INFO-
Material über folgende Produkte:

MICROCOMPUTER-VERSAND ernst mathes

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

Private Kleinanzeigen

We are alive
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, Grünaustr. 23, CH-8590
Romanshorn

We have the newest Software for your Amiga
and Atari ST. Contact us: Postfach 532; A-1100
Wien, F. Thurns

★★★ 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 Disks 35 DM! Disk's & Ged
100% zurück! Föllwerth Martin, Sulzbachfeld-
derstr. 3, A-820 Bad Ischl, Austria

Hi Freaks!
Die Stars-Soft-Company sucht immer neue
Kontakt! Liste an: SSC, Oberbühl 33, Dorfplatz
7, CH-4418 Reigoldswil/BL, bis bald!

We are looking for some new and good coders,
Sound-Makers, Drawers, Writers: Daniel Brun-
ner, Les 2 Clefs, CH-1613 St. Saphorin ★ TSV

Verkaufe Amiga 500 mit Commodore 501 u.
Profox 2000; NEC-Floppy; 1081 Monitor. Call:
Wien 459096 täglich ab 19 h. Günstig Leerdisk-
etten 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 95C,—; Flurkun
Rank (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 Ulka, Uhländstr. 34, 4430 Steinfurt,
Tel. 02551/5407

Muß umstände halber reinen 520 STM inkl.
NEC 037A und Speichererweiterung + MByte
verkaufen. Tel. 07051/51007 zw 17.30-19.00
VB 2400

Neu: Public-Domain-Software Tausch?
Cleopatra 2000 — The FreeSoft-Crew — Mark
Moritz, Uhländstr. 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. Atari 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 Wiesemann
72000 (Atari, Contron) für 100 DM, Tel.
04662/5432

Vorverkauf 130 XE + Floppy 150, Tel.
07156/23864

Verk. Atari 800 XE gegen Höchstgebot: Mit
Spiele, Joyboard, Zeitschriften, Bücher, 6½
Monate alt, 100% Antwort, erreichbar
1330-1450, Tel. 0479/6905

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 630 XL und 800 XL Spiele auf
Datasette und Spielmodul. Karl-Henz Fetzner,
Ansbacher Str. 39, 8802 Burgoberbach, Tel.
09805/1610

Suche Adventures für XL, bitte nur Kassette!
Tauschmaterial vorhanden! Tel. 07171/5597
ab 18 Uhr

Verkaufe 1050er 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. 0711/79461

Verkaufe Atari 130 XE mit Datasette, Spielen,
250 DM, Tel. 089/567020

Verk.: Neuwertigen Atari 520 STM + 1 MByte
Floppy + Mouse + Languagedisk + Handbü-
cher + Hefle. Noch 5 Monate Garantie. Preis
VE (nur 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! Mitgliecl 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! Mitgliecl beim 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. Verkaufe außerdem Golfrunner 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. Leadboard Tour-
nameat für je 40 DM oder tausche 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 — De-
mo'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, Starway En-
view, Fast-Format, Masterpaint u.a.
Tel. 02307/60044 Mo-So 17-20 Uhr

Verkaufe Originalprog. für Atari ST supergün-
stig! z.B.: Deep Space 23,50, Fußballmanager
21,—, Indiana Jones 29,—, Sidewalk 27,50,
2'ND Word Plus 29,50, Colorstar 29,—, Gaunt-
let 29,—. Liste anfordern! Ruf 04151/5839 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.

Dreus EDV + Btx GmbH
Berghemerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21)
2 99 00 und 2 99 44
Btx-Nummer 0622123900
Btx-Lei-Seite * 2 99 00 #

d
Dreus

soft > mail



normals Ecosoft Economy Software AG
Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

'Prüf vor Kauf'- Software

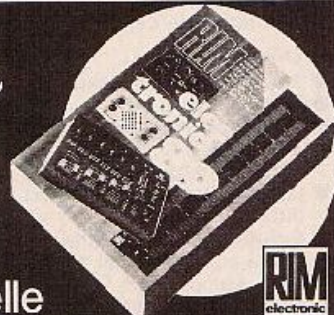
- ◆ Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-
Programmen: Über 4'000 Disketten für IBM-PC; Kompatible,
Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128 Apple II. Viele deutsche
Programme für Geschäft, Beruf, Privat Schule.
- ◆ Software gratis. Vermittlungsgebühr DM 14 40 oder weniger je
Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wün-
schen, bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr.

Programm-Verzeichnis gratis

Bitte Computernode!l 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 Schaltungen, Plänen, Skizzen, Anschl.-Bildern. Bes.: -Nr. 05-90-011
Schutzgebühr 16,— DM. Versand: Vorkasse 19,— DM (inkl. Port), Postgirokonto
München Nr. 2448 22-802. Nachnahme inland 22,20 DM (inkl. NN-Gebühr)
RADIO-RIM GmbH, Bayerstr. 25, 8000 München 2, Postfach 202026
Tel. (089) 551 7020, Telex 529166 rarim d, Telefax (089) 551 02-69

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 bgl: 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 Anleitung. Suche Strategie- und Rollenspiele. Angebote bitte an: Michael Herr, Sonnenstr. 10, 4440 Rheine

Verkaufe folg. Originale: Inogud, Major Motion, Karate Kid 2. Suche: Fish, Jinxter, Tel. 05154/1450 (Marco)

Suche Originale (nur mit Atl. und Verpackung!) Listen mit Preisvorstellungen an Nils Woll, Im Wiesengrund 4, 3170 Gifhorn

Multisync-Famonitor, 600 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. Grür, Löwencher Str. 47, 5142 Hückelhoven

Viele 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 Einstellen/Data Becker für 15, — DM. Tel. 04242/70830, freitags ab 18.30 Uhr (Markus)

Wer gibt preiswert Speichererweiterung an Schüler 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 VHB 1100 DM. Tel. 069/7551336

Suche ST-Chemie-Pr. (auch 2D oder selbstg.), Suche auch 1 M3-Erweit. (biete 250 DM, Goldrunner 2). Angebote an: Michael Meul, Elisabethstr. 47, 5020 Frechen

Verkaufe folgende Originale: R-Type, Menace, Powerdrome 40 DM, Dizzy Wizzard 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: Kuppert Hiesentüber, Auf dem Kamp 2, 2358 Kaltenkirchen, 100% Rückantwort!

Atari ST * Neues ST-Soft. Habe — suche, verkaufe Atari SM 124 — neu für 250 DM, Post: 0896240, 7030 Böblingen

Atari ST — Atari ST — Atari ST Phone: 040/272743 (Jan) Only from 18.00-21.00 Uhr! 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 ab. Tel. 0561/886836

Kopfrechnertrainer 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 + Kopfrechnen + Datenbank für Mathe-Lexikon f. Unkostenbeitrag v. 80 DM (Bar/Scheck); J. Seidel, Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf; Tel. 0431/242508

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 Wizzard 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 IHH-SS

***** Suche günstig Originale ***** Beyond 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: 040/4604486 (Philipp) Only 18.00-21.00 Uhr! Neue Atari ST-Software!

***** Atari ST an Fernseher ***** Modulator Mod2 neu zu verkaufen — 90, — DM mit Rechnung, Tel. 0223/23169

Mein Atari ST hat Hunger! Er ist 1 Jahr alt, und sucht jede Software zum vernaschen! Listen an: A. Camm, Gasterstr. 13, 2433 Grötmz 1

Hard-Disk für Atari ST, 32 MB formatiert, mit Controller, Netzteil, Kabel anschließbar 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, Rüdigerk, Holland

*** Atari * ST * Schweiz * Atari *** Verkaufe ST-Soft. Tel. 0/3418775. Serge verlangen. Auch für Einsender! Abends anruf.

Switzerland * dhalreziwS** ST-Software. Cell 061/675556 (Peter) Switzerland *** cmlreziwS

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 ***** *** CH-Userware *** (CH 0041)/(0) 85/75217 ***

Präsident Printer 6320

Zeichensätze:

Epson*-Commodore*
Epson*-Centronics*
Epson*-V.24/RS.232C
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/Indices, automatisches Unterstreichen.
- N.L.Q. (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verschiebbare Stauchwalze für randgelochtes Endlospapier, Einzugschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

compatible zu fast allen Computern

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics*, Commodore* oder V.24/RS232C oder Atari* XE, XL)

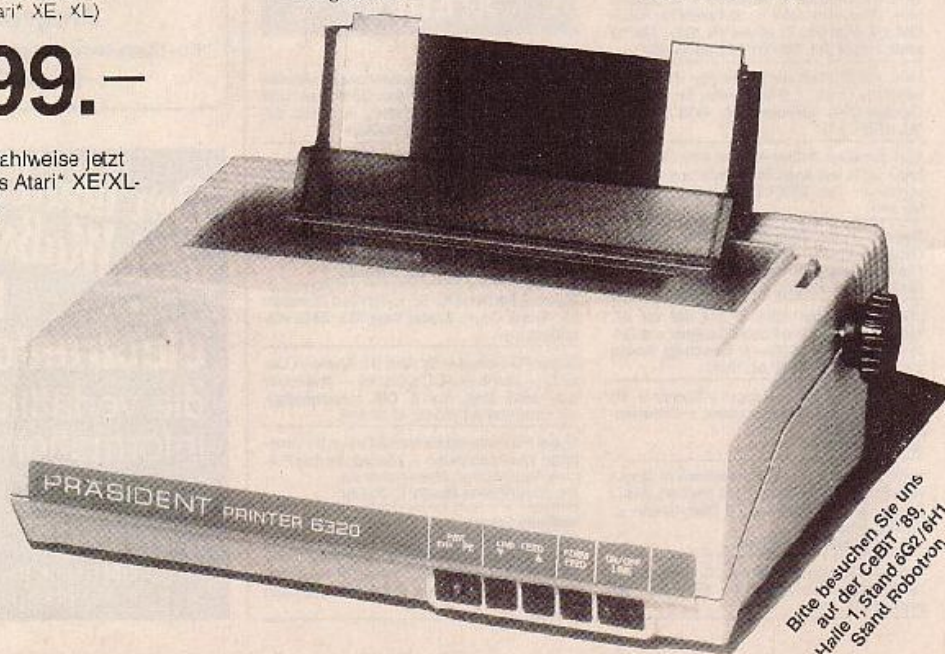
399.—

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 47/6664
8110 Waltersberg 2



Bitte besuchen Sie uns
auf der CeBIT 89,
Halle 1, Stand 802/811,
Stand Robotron

COMMODORE

Suche Mitspieler für gute Briefsimulation "Tennis-Prof.", mit Davis Cup, Weltreihenliste. Kämpfen Sie um Ranglistenpunkte und holen den Grandslam. Info — 0303116241

Commodore 64 mit Floppy 1541, 2 Abdeckhüllen, 2 Diskettenboxen, 115 Disketten, Diskettenlocher, 2 Joysticks, 2 64'er Bücher, Demo-Diskette, 1 Jahr gebr. 700 DM VB, A. Westhoff, Am langen Kamp 25 A, 4708 Kamen, Tel. 02307122707

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 McKracken, Bozuma, u.s.w. Tel. 0851/85838, Huedi Kräutlein, M.-Grundhebersstr. 6, 5500 Trier

We are searching for good contacts and the newest stuff for C 64 and Amiga: Postfach 1111, 4453 Lengerich

Verkaufe C128 D + 3 Joysticks + 1 Buch + 20 Leerdisk + viele Originale (Game Maker, Tied Storm Rising...), VB 700 DM, call Michael ab 1830 07031801593 I'm waiting

Suche C64 Floppy + Games Angebot an Thomas Junk, Hauptstr. 2 a, 5529 Daleiden, Tel. 06550/1595

C-64, "541, Star LC-10 C, 32 Happies, 172 Disks, 4 Joysticks, 4 Diskboxen, Geos, Druckpapier, Datensätze, 1200 DM. Tel. ab 14 Uhr: 04791/7191

For really top stuff on Amiga + C-64 call
Axenon
04151/8 153 (18-22 h)

Commodore Farbmonitor 081, 18 Monate alt, VB 340 DM, Armin Romer, Heimsr. 4, 7958 Laupheim, 07392/1461

Verkaufe C64 + Floppy + 90 Disketten + Datadisc + 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 Plischke, 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 + Reseschalte, Tel. 06201/32087

Wegen Umstieg! Literatur: 64'er Sonderhefte, Bücher etc. preiswert abzugeben! Täglich außer Montag + Mittwoch. Info Tel.: 0212/811299

Verkaufe Daley Thompson's Olympic Challenge für 25 DM, Alexander Hellen Tel. 02134/526 (nach 14 Uhr)

Verkaufe PC 128 mit Floppy 1541, 3rdrmonitor 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 h

Suche preisgünstige Anwendertipps, 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 + Porto. Ruff 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: Gyrax...

Kaufe C64 und Amiga Software! Wer programmiert mir einen Intro- oder Demomaker? Bezahlte gut! Write: Sascha Graune, Kirchstr. 27, 03050 Wunstorf 1, Tel. 055031/71274

!!! Stop !!!
Atrix Mailbox System
— Die Mailbox mit Pfiff —
von: 14-16 Uhr online
MB: 02251/56632 z. Zt. 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. 03162/30275

Verkaufe: C128 + Floppy 571 wegen Systemwechsel + Schutzheben. Verhandlungspreis DM 750, frag nach Michel Tel. 0711/560883

Verkaufe günstigste Originalsoftware. C64: Ultim 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. Fortmaster 128 + Scok (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 Formel 2, Sounddigitalisierer, Eprom-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. Subbattler 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- oder Software billig übrig? Horst Ewald, Lessingstr. 39, 3452 Hainburg

*** 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! 79694/771

Notverkauf: C64 + Floppy o. C118 N + NLQ-Drucker SP-180 VC + Epromer + 2 Bücher + 5 kg. Literatur + 30 Disks + Joy. + 64'er Abo bis 12.89, 4 Mon. alt, gepflegt, Bestzustand 1203,—, 04481/3507

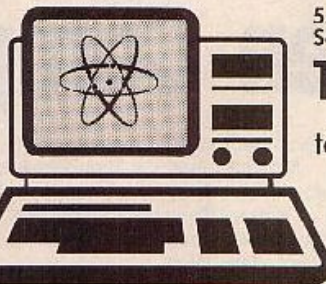
Zwei Themen — ein Ereignis:

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-on-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 Eintrittsmaßigung.

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 einsetzen — 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 aufstecken — 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 268,-
 - 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 Hauptspeicher intern:
- als 1,8-MB-Erweiterung, wiederum (bereits fertig mit 1-MegaBit-Chips (bestückt) — zusätzlich mit weiteren 16 RAM-Chips (511000) selbst bestücken, einbauen und dann der zusätzlichen Speicher mit »Add-Mem« (40000-STRIP) einbinden — fertig! DM 1090,- DM 2428,-
 - komplett bestückt mit 3,8 MB

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 Fachhandel oder bei

Österreich:
Invercomp - Iara d. Meyer
(Vertriebsleitung)
Heldendankgasse 24
A-6900 Bregenz
Tel.: 05574/27344+45

Gigatron G. Preuth, R. Tedeken
(Entwicklung, Service & Versand)
Reinshäuser Str. 28, 4590 Cloppenburg
Telefon 04471/3070

Schweiz:
neptun sails sa
via delle scuole 12
CH-6966 Lugano
Tel.: 081/526092

Schweden:
CDC
Eric Schmid
Lektorsvägen 28
S-43250 Varberg

Italien:
logitek srl computers
via golgi 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 nachgerüstet werden kann. Hierzu benötigt man mindestens 4 Stück 1-MegaBit-Chips mit der Bezeichnung 514256.

FreeCom Wolfgang F. W. Paul
(Ausrüstung & Service Raum Hamburg)
Bismarckstraße 2, 2000 Hamburg 20
Telefon 040/495990

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,-, Mäxtra-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. Beber 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 + Monitorständer + Diskettenbox. Alles nur 810,- DM * 07676/214

Verkaufe MPS 80; technisch und optisch o.k. — zusammen mit halbem Karon Endlospapier — 130 DM, Tel. 0711/823359 täglich 18-20 Uhr, Thomas Ordowski

Suche dringend The Final Cartridge 3, muß in gutem Zustand sein! Schreiben an: Uwe Greb, Röhrenstr. 2, 8741 Heustreu

* Freaks aufgepaßt! *
Habe Leerdisketten billig abzug. 5,25 NV ab 650, 3,5 bun. Fuj. ab 25,90 — Holger Louis, 02452/2628 nur zw. 15 und 17 Uhr anrufen!

Habe immer a.lernueste Amiga und C64 Originala. Programmiera such außerdem Intra/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 Henna 1

Vork C128 + 1541 + Joyst. + Box mit Disks 100! + Zubehör für 800 DM. Tel. 0211/423393

Originale für Amiga! Right Path 737 15 DM, Chrono Quest 45 DM, Carrier Command 40 DM, Star Fleet I 45 DM! Alles zusammen 140 DM, 040/3306033

Vergebe Public-Domain-Software für den C64! Bitte schreiben an: Michael Zimm, 8000 München 40, Artur-Kutscher-Platz 2, BRD

Computerschrott! Wer verschenkt oder verkauft defekte Hardware? Tel. 09203/621 Martin ab 13 Uhr

*** Top-Angebot ***
Verkaufe: C128 + 1570 + Datasette + Magic Formel + 80 Disks + Literatur! Alles neuwertig! VB 760 DM, Oliver Geis, Tel. 030/8031442

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 (OI ver)! No obscene phone calls please. Nur Mo + Mi 18-19 Uhr

DDR — Wer braucht seine Hardware nicht mehr? C128, C126 D (auch defekt), Floppy, Drucker, Monitor bitte schicken an: Schüler Olaf Wilke, Kornblumenstr. 15, DDR-1280 Bernau

Ausland

Vergebe Page/ox-Modul mit Anleitung und Demodisk um 140 DM + 10 DM Porto. Schreibt an: Hans Grill, Postfach 51, A-1132 Wien

Suche Tauschpartner für Amiga und C64 auf Disk. Listen an: Manfred Perner, Moseondorfborg 124, A-8042 Graz

Suche für 64'er: PHM Pegasus, Eborstar Österreich, Atarihomer, Micromania, 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, Vixante Classic, Diskbox, Buch über Assembler, Epson FX-800 + Sapeleinzug, Tel. um 1700 CH-06/75369

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 Günter, Andreas-Hofer-Weg 1, 4910 Ried/Innkreis

Suche Tauschpartner
Habe Zak Mc Kracken, Hawkeye, Winer E.D., Netherworld, u.v.m. Lis: to C. Ulrich, Barbi-sonstr. 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 Halt an! 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-Travemünde, 100%ige Antwort, P.S. nur Disk

Verkaufe wg. Systemwechsel meine 64-Disks. Liste gegen 2 DM Briefmarken. Ich sende dafür 1 Disk mit Disksorter zurück. Mossallat, Gronar Lc.-Str. 9/258, D-3400 Göttingen

Suche Tauschpartner für C-64 Soft. Call: 07835/1708 (Peter) 07835/477 (Reiner)

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 »Flohrmarktarzeigen«, in denen Sie ST-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 »VB« 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 schafft 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)

Hol Guy is searching for other hol 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. Gr38e Andreas P.

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + Mon. 1801 + 1541 C + 60 Disks + 30x + Joystick + Resel + 4 DB-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 gibtes die billigste und beste PD-Soft (z.B. Demo und Intromaker). Liste gegen 80 Pf. bei: M. Kielmann, Abencröte 6, 6800 Mannheim 31 (C64)

Achtung! Suche Ton- und Sprachdigitalisierer mit Anleitung für den C64 bei Patrick Walzerlänger, Strouhoidenweg 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 0222/37509

Meine Tasten suchen einen Tauschpartner für neueste Software. 102% Antwort, also bis bald: Seve Kröhner, Zevenerstr. 3, 2800 HB 21, PS: Amiga + C64

Suchen Tauschpartner (C64), write to J. Lechtermann or J. Brücke mann. Sattlerweg 15, 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 06201/3208 (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 Kalse, Ellenweg 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: 02681/2797 (Klaus)

★★★★ 64 Hot Stuff ★★★★★ Call: 0511/151292 (Oliver) Call: 05101/2103 (Eckert) (15-21 h) See ya!

★★★ Verkäufe ★★★ Original Games (IT) 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. Endlospapier + 2 Joyst. + viel Zubehör für 850 DM (VB), Dirk Debat 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 ab 16.00 Uhr / 35429 Ingo

Verkaufe Anleitungen (selbstgeschrieben) zu Bard's Tale III (deutsch) je 10,—, Aufzeichnungen von allen Dungeons! Kontakt: H. Krüner, Sigambreweg 7, 5300 Bonn 1

Verkaufe C-64 mit Floppy, 100 Disk, Epromer, Speeddos, Dolphin Doc, 2 Joysticks und einen Fabernseher als Monitor. Auf den Disks sind auch gute Spiele, Preis gegen Höchstgebot 02302/4872 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. be: 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 Intros: 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 up 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, Guntharstr. 18, 8370 Regen (09921/6723)

Verkaufe selbstgeschriebenes Textadventure f. C64 auf Diskette für 6 DM — F. Feigenhauer Spichernweg 10, 5880 Lüdenscheid, Tel. 02351/8577 nach 19 Uhr

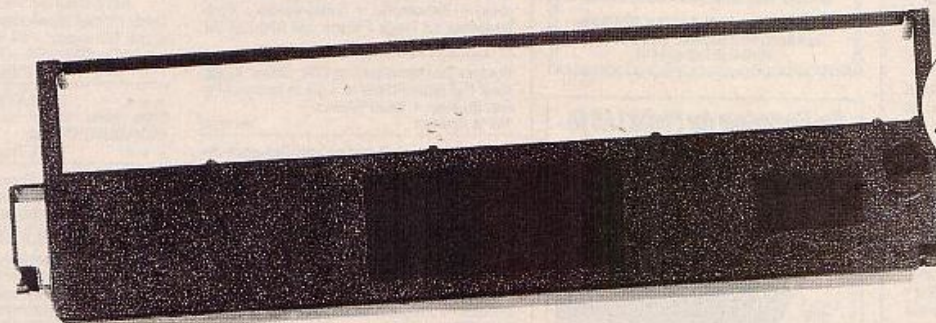
Verkaufe C-64 + Floppy 1541 I + 6 originale Spiele (Katakis) + 15 Disks — 400 JM Telefon: 02236/65802 sonntags 19-20 Uhr

C64 + VC1541 + Mouse 1531 + 80 Disks + Floppyspinner Exos V.3, 11 x Schnellmodul Gamekiller — Diskbox + Locher + Abdeckhaube für Floppy Tel. 0221/621464 ab 16 Uhr

Contact us: Robert Fische, Sehsheimerstr. 5, 8800 Bambergl. Kein Anruf: haben Sachen wie: TP II, Operation Wolf, Bombuz, evtl. Verkauf

Verk. C-64 Originalgames (Disk) für höchstens 20 DM pro Game wie z.B. Gauntlet + 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*.

*Bezug 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:
• ATAR - AMSTRAD - AEG
• LEO - NEC - OKI - EPSON

D-3170 GIFHORN
TELEFON 05371/54498

POMMERNRING 38

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
6457 Maintal-Dönnigheim

Commodore
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

C64 Tausch neue Games C64
Habe alles was neu ist! Meinet Euch bei: C.
Kramm, Waserstr. 30 und Michael Yldean.
Veronika 12, alles in 3320 Salzgitter 51

Hot — Ho: C-64 Hot — Hot
Do you want to swap the newest and hottest
Stuff, then call 05732/71486 (André) 17-22 Uhr
(No Beginners)

Verkaufe Eprombrennerf. C64 f. DM 60.—! Suche
zum Ausschließen C34 L. 1541! Nur
Raum KO! Anfragen oder Angebot an Tel.
0261/701270

Suche gute Software auf Disk. Bitte Liste zu-
schicken.
Baltica Club, 2408 Timmendorfer-Strand,
Postfach 1142

Verkaufe unsere beiden Tondis mit dt. An-
leitung, Software, Mikro 50 DM, ohne Mikro 35
DM ■ M. Schrickler, Eulen 29, 5485 Sinzig ■
Mu-Fl. 02041/27189 ■ 0204/240035 ■ Wo-
chenende: 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. 0732/21662 ab 8 Uhr

C-64
Tausche und verkaufe aktuelle Software
(bradney)!!
Ruft an: Tel. 0732/71486 (André)

Verkaufe C-64 mit Floppy 1541, Drucker Sei-
ksha 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 Ran-
ger und Transformer-S für C64. Eilt sehr! W.
Reimann, Schützenstr. 1 a, 2980 Norden

C64 Original-Software zu verkaufen ★ The
Bar's Tale II Disk ★ für 3C DM. ★ Test Drive
(Kass.) ★ für 20 DM, Ralf Brüller, Am Brook
7, 4434 Ochtrup, Tel. (02553) 1674

Verkaufe Pirates und Queston II (orig.) je 30
DM sowie -Adv. und Rollenspiele- von Data-
Decker für 10 DM, Tel. 0741/9715 (Stefan)

Suche Tauschpartner C-64, nur Disk (Deu-
erkontakt). 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 warte!

Selbstabhol: Großraum Wiesbaden! Verkau-
fe wegen Systemwechsel meine alte treue
1541. Nehmen nur Angebot von echtem Floppy-
freund. D. Nierenz, Tel. (06121) 524223, 18-21 h

Verkaufe aus Geldmangel!
C64 mit Resetaster + Floppy 1541 + Joystick
+ Software + Literatur + Zubehör + Datenset-
te. Alles neuwertig. VB 500 DM, 07182/7217 at
20 Uhr

C-64 + Datensetten + 20 orig. Spiele + Re-
sets. + Handbücher + Handgeräte (Joy-
stick) + Turbomodul + (Disk) Spiele + Farb-
fernseher 16 Progr. Farbne. VB 820 DM Tel.
(05973/4219)

Suchen Tauschpartner on C64, haben Topga-
mes! Call 06241/43837 or write to Andreas Pir-
nat, Erlenstr. 4, 6520 Worms
100% Antwort wo wait!

Systemaufgabe! Zubehör und Disks für
C64 zu Superpreisen! Liste gegen 1 DM bei
Ansgar Burke, Am Teepoh 1, 4471 Herssim

Verkaufe Originals: Ninja 2 (30.—); Zak Mc Kra-
ken (30.—); Street S. Basketball (23.—) Pink
Partner (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: Müg-
ge/TSF, Josephstr. 6
Hi lo: DNN! 430C Essen 1
See ya! 99% Antwort!

Suche Tauschpartner! Habe z.B.: Winter Ge-
mes II, Pirates, Maniac Mansion (D), Impossi-
ble Mission II, California Games + mehr! Lars
Füllgraf, Wiesenstr. 15, 5239 Alpenrod

Suche C64, 1541, Drucker Bilsch., zahle bis
40 DM pro Gerät (voll funktionsfähig). Suche
auch Atari ST (bis 150 DM), Tel. 07344/6585

Powerpaket: C64 + 1541 + Datensette + Ac-
tionreplay + Spiele + 100 Disks + 3 Joys +
Bücher + Happy + ASM zu verkaufen für DM
800, Tel. 0921/31121, 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
Fasselberg 16 a, 6100 Darmstadt

Verkaufe C-64 i & Floppy 1541 mit Speeddis.
Parallelkabel, gebraucht, schwarz, 100% o.k.:
Preis: 399 DM. F. Sprenger, 43 Essen, Bras-
lerstr. 18, Tel.: 0201/77626 ab 17 Uhr

Suche Tauschpartner für C64 Disk. Suche
Sportspläne z.B. Emlyn, 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
C608/41406 ★★★ C64 nur Disk ★★★

C-64 + Floppy 1541 + Drucker MPS 801
Grünmonitor + diverse orig. Programme Kom-
plettpreis ★★ 700.— DM ★★
Stefan Sack, Bärenweg 7, 3570 Stadtfeldorf,
06428/6624

Verk. C64 + 1570 + Grün-Monitor + OKI ML
182 — etlichen Büchern + Disks + 2 Disket-
tenboxen.
VR 100 NM, Tel. 0619/86535, ab 14:00 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Floppy für C64, Zahle ... Sia Bia Bia ...
boston Gobot ... Bk... Tel. 089/1297454, Chri-
stian beil. Euch, nur 2-7 Uhr!

Suche Abenteuer-Strategie-Rollen- und Text-
adventurespiele alles in deutsch, auf Disk für
C64. Angebote an: Schmidt Michael, An der
Goldgrube 2 a, 6530 Mainz 1

Suche gespeicherte Spielstände von Elite
(C-64, nur mit Cooking-Computer und Zuberdr.)
auf Disks. Angebote an: Nils Thienhaus, Stadt-
weg 2, 4501 Fiddenshausen

Suche dringendst "The Final Cartridge II o. II zu
vernünftigen Preisen!
Michael Ebner, Fuchsberg 8, 8069 Scheyern,
Tel. (08441) 72098

Verkaufe original Software C-64: Suspended,
GAC, Antrid 007, usw. Disk & Kass. und Zeit-
schrift
Christian Holzner, Peterstr. 81/83, 5100 Aa-
chen. T.: 0241/24770 ab 18:00

Vergebe Anleitungen und Lösungen zu Games
Lise gegen 60 Pf. bei: M. Kiemann,
Abendrös 6, 6800 Mannheim 31. Ich habe
auch gute und billige PD-Programme (C64)

Ausverkauf bei Warso! Ausverkauf
C-64, Floppy (Speeddis), 500 Disks, 8 Joy-
sticks, 120 Happy + 64 Heile, 20 Bücher, alles
nur 450.— DM (1700.— NP)
Call: 05664/8223

★★★ The E.M.P. Team ★★★
Says hallo to all contacts! Special to:
TACIA200/TFD/Rush
★★★ CU. Day: 31. ★★★

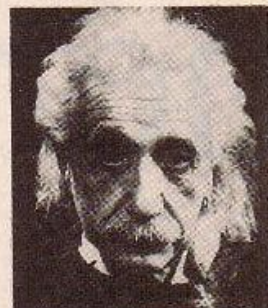
Wir suchen neue Tauschpartner für unsere
400 Spiele. Sind interessiert an: Foot. Man. 2,
After Burner, The Games. Disks u. Listen an:
TCT — Ginstenweg 5, 5227 Wündel 1

★★★ Original-Spiele billigst ★★★
Gurship Amazon, Alter Ego, Pascal 34, Eards
Tale I (Disk je 20) Sentinel, Antinad, Paradiod
u.a. (K je 10) ☎ 089/42043 (ab 19 n)

Verkaufe C-64 mit Floppy, Drucker MPS 803
und viel Zubehör. Liste anordnen (nur gegen
Rückporto), bei: R. Düren, Schumannstr. 7,
3320 Salzgitter 1

Suche alle Chemaware Produkte: King o' Chi-
cago, Rocket Racer usw. Meinet Euch nach-
mittage bei Lars Zimmermann, Nord. Landstr.
211, 5883 Lüdenscheid, Tel. 02351/4977

Verkaufe orig. Spiele (Disk), Werner 20.—; Ver-
me 20.—; Fattle of Antietam 35.—; Field of Fi-
re 15.—; Gantlet Erweiterung 10.—; Fane
15.— (Kassette) an M. Eisenblätter, Nordneort-
wiele 7 c, 2103 HH-95



Wir nutzen nur 10 % unseres geistigen Potentials

A. Einstein

In dem Buch „CIANETIK“ zeigt L. Ror Hubbard
wie Sie die restlichen 90 % nutzen können. Sie
erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Ener-
gien nutzen können (Intelligenz, Emotion,
Kreativität)
- WIE Sie Ihre INTELLIGENZ steigern können
- WIE jeder mehr und mehr das brachliegen-
den Potentials freisetzen kann.

Verschwinden 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 **Vorlesebuchhandlung
New Era Publications GmbH, Beckstraße
12/F, 8000 München 40**, bestellen

Taschenbuchausgabe, 478 Seiten
Preis: DM 19,80

Der schnellste Weg ☎ 089/333477 täg-
lich von 9.30-22.30 Uhr, auch Samstag
und Sonntag.

Oder bei Ihrem Buchhändler!

Astro Versand

★★★ WINTER AIDE! ★★★

- Orig. ACTION REPLAY PROFESSIONAL V.5.0
(3 K RAM, 32 K ROM US-Custom-Chip) nur **97 DM**
- FINAL CARTRIDGE III Hammerfries **65 DM**
- EXPERT-CARTRIDGE, NEU — n. Utility-Disk **87 DM**
- NEU: EXPERT 4.1 DISC Utility Disc je **20 DM**
- MIDIKEYBOARD, 6 Klaviern, Spitzensounds,
Drums, Begleitautom., Sequenzer, nur noch **307 DM**
- VIDEO-DIGITIZER einwand. — 382x284 P. **222 DM**
- DIGI VIEW 3.0 Amiga Superpres. PAL **297 DM**
- Genius GME inkl. Soft., Mouse, **nur 107 DM**
- PC inkl. Soft. **nur 107 DM**
- 1 1/2"-Floppy-LW, 1 1/2"-Lahnen,
komplett mit Kabeln etc., **nur 189 DM**
- HAND-SCANNER Camcon, 440 dpi,
5 Töne, Texterkennung, neu **777 DM**
- Module für C34 mit deutscher Software und Anleitung
Verkaufe (Postweise/EUROcheque): OHNE Zuschläge.
Nachnahme Inland + 5 DM, Ausland auf Anfrage.
Sonstige 1489 (C34/MGA/MS-DOS/PC) kassette

ASTRO-VERSAND + Postfach 1330 + 3502 Vellmar
Tag & Nacht-Bestelltelefon: (0561) 86 01 11
Telefax: (0561) 18 55 47

Der Flugtrainer der Profis LAS 86



Der einzige behördlich anerkannte Flugsimulator
zum Erwerb der Piloten-Lizenz (LTF) auf dem
Commodore 64.
Besonderheiten: Echtzeitverarbeitung, realistisches
Flugverhalten, 1-motorig, mit Einzelzahlkreis, 235
Hz, komplette gut lesbare IFD-Anzeigeneinheit. Das
LAS 86 wurde in sämtlichen Tests in Fachzeitschri-
ften für Piloten stets hervorragend beurteilt und er-
hält immer die Höchstwertung.
Komplett-Angebot mit ausführlichem deutschen
Handbuch sowie speziellem Analog-Simulatorpaket
DM 273.— Sofort Fertig-Prospekt anfordern bei:
Otto Fahsig EDV, D-6229 Alnring 1
Tel. 0 86 54 / 40 27, Telefax 0 86 54 / 82 34

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Helf! Helf! Helf!
Wer schenkt eirem armen Schüler Commodore 64 mit Floppy?
Tel. 02351/56174 (Peter) ab 18 Uhr

Suche zuverlässige Tauschpartner (C64) zwecks "Dauerhafter" Habe neueste James (Disk)!!! Antworte 100%ig. Write to: Holger Wöhrl, Gartenstr. 1, 29-4 Wttmund 1

Hallo Freaks!
Suche Pokes für neueste und älteste Soft!
Christian Malz, Unterer Schusterberg 3, 8491 Blalbach, 0994/6670

Hey C64-Freaks! Suche Tauschpartner auf C-64. Suche neueste Software! Only Disk.
Christian Malz, Unterer Schusterberg 3, 8491 Blalbach, 0994/6670

Verkaufe neueste und alte Software (auch Tausch). Suche auch billige Module + Cartridges und andere C-64 Zubehör. Schreibt an Kogak, Postf. 1'33, 3505 Gucensberg

Public-Domain-Software C64. Lernprogramme, Buchführung, Spiele, Floppy- und Programmierhilfen. Kostenlos Liste anfordern. T. 04075707157

Wg. Systemwechsel z. verk. C64 + 1641 + MPS 1000 + Monitor + 2.200 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. Verkaufte 84er + HC Jahrgänge 87/88! Info: 04503/3234 (Oliwer). No obscene phonecall. Hi to all my friends! Mo + Mi 8-13 h

Verk. orig. Disk (dt. Indiana Jones, Stallone Cobra, Mission AD, Goblins, The Last Ninja, Clever & Smart, Game Set & Match, Gyzor, Rist I sowie Kassetten. Ruff an: Tel. 0547371430

Verk. orig. Kass.(dt.) Ten Great G., Wonderboy, Best of Elie. They stole a Million. Championship, Basil, Trentor, Rebel Planet, Infiltrator, Zorro, Kane u. v. andere Tel. 0647371430

Verkaufe Drucker-Interface für Centronics-drucker am C-64
Cyrus Groß, 019202541 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 Schwab, Austria

Suche Tauschpartner für C64! Habe einige Programme zum Tauschen. Schreibt an: David Eine, Löwenw. 8, 4460 Gelterkirchen 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 Leuzenau 15, Schweiz

Verk. Final Cartridge 3 + dt. Anleitung. Suche Pool of Radiance u.a. neue Games. Call 05352/4581 oder schreib an Pirchl Alexander, Jochbergstr. 6, 8370 Kitzbühel, Österr.

Hi! Suche alles an Tauschpartner! Sowie Dich! Bei jedem 100% Antwort! An folgenden Briefkasten: Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

*** Hey! Suche cooen ***
Tauschpartner für meine Top-Games — jeder erwünscht — 100% Ant. an VKCO Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

Verkaufe Print-Fox, -Basar, Characterfox, Edifix, 3 Grafikpicture-Disk, 2 Zeichensatzdisketten zu je 40 DM. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO. I wait

Verkaufe Print-Fox, -Basar, Characterfox, Edifix, 3 Grafikpicture-Disk, 2 Zeichensatzdisketten zu je 38 Fr. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kriegstetten-SO

Ausland

If you are a coc guy... contact us or die!
Write to: Chr. Koch Hauptstr. 108, 2801 Kitzelsdorf — 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, Haldestr. 63, CH-3708 Männedorf

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) (Forian)

Verkaufe CPC 6128 (Grn) + MP2 zum Anschluß an Farbfernseher + Software (Spiele, Turbo-Pascal, Comel, Copy-Programme) VB 900,—
Tel. (ab 18 Jhr) 07724/4431

Verkaufe Spiele für CPC u. D. Wonderboy oder World Games, 500 com. Gratisliste 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 LG 050 NEJI	1498,-
Mega ST 1	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	2798,-	STAR LC 24-10	998,-
Atari PC 4	a. A.	Joystick mit 10 ST-Spielen	99,-
Atari Mega File 30	1298,-	Admens ST	220,-
Atari Mega File 60	1898,-	First Word+	99,-
Monitor SM 124	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		Schneider	
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	599,-	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,-	Epandrunder (dt. Version mit FTZ)	
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 S	2399,-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder	
PC/XT Karte für AMIGA 2000	799,-	CFC, Atari ST / anschlußfertig an C64/128	
2-MB-Speichererweiterung für AMIGA 2000	1249,-	LC 500	349,-/ 975,-
erweiterbar auf 8 MB	1249,-	LC 800	499,-/ 625,-
2C-MB-Speicherkarte A 2092 f. AMIGA 2000	899,-	LC 850	1419,-/ 1545,-
2C-MB-Speicherkarte AMIGA für A 500/1000	899,-	LC 1050	1819,-/ 1945,-
Computer Commodore Plus 4	179,-	FX 850	1099,-/ 1195,-
Floppy VC 1511 für C-16, Plus 4	279,-	Stardrucker (dt. Version mit FTZ-Nummer)	
Plus 4 + Floppy VC 1551	399,-	LC-10 Commodore oder Centronics	599,-
Atari Drucker 1020, anschlußfertig	349,-	Stardrucker LC-10 Color	699,-
Akustikoppl. Daphon S 21 d/2	299,-	LC 24-10 mit Centronicsinterface	875,-
Akustikoppl. Daphon S 21/25 d	339,-	NEC-Drucker (dt. Version mit FTZ-Nummer)	
Commodore Farbplotter 1520	199,-	NEC P 2200	859,-/ P 7 Plus 1899,-
Atari		P 6 Plus	1499,-/ Multibynch II 1399,-
130 XE 275,-		Amstrad	
Floppy-Disk XF 531	399,-	1640/SW-Monitor: LW + HC 20 MB	2299,-
Atari Drucker 1020, anschlußfertig	349,-	1640/Monitor: LW + HC 20 MB	2549,-
1640 ST + Monochrommonitor SM 124	1424,-	1640/Monitor: LW + HC 30 MB	3099,-
1640 ST + Farbmonitor SC 1224	1799,-	1640/EGA/2 aufwerke + HC 30 MB	3399,-
Atari Megafile 30 (Festplatte 30 ME)	1999,-		
SUPERKNÜLLER		Mousepad für alle Maustypen	10,-
Filecard Western Digital 20 MB	699,-	Filecard Western Digital 40 MB	999,-
Genius 64 6030 Maus mit Mousepad + Software	99,-		
Epson Tintenstrahldrucker LX 800 (N.O. 240 Z/s)	799,-		

Versandkostenzuschüsse (Warenwert bis DM 1000,- Idealwert) Vorkassenzahlung (DM 8,-/20,-). Nachnahme (DM 11,25/23,20), Ausland (DM 18,-/35,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauszahlung. Ausland nur Vorauszahlung. Preisliste (Computertypen) gegen Zusendung eines Freiumschlag.

CSV RIEGERT Schlosshofstr. 5, 7324 Reichenbach, Tel. (07161) 52889, Fax (07151) 13587

Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS **COMPLAY**

Hohenzollererring 29 • 5000 Köln 1
Telefon 02 21/25 2457

BOMICO

— da spielt sich was ab!



	C-64	Amiga	ST	PC		C-64	Amiga	ST	PC
				(5/4/3)					(5/4/3)
ST.A.G.	a. A.	64.-	64.-	64.-	Stirling Image	44.-	59.-	59.-	59.-
Purple Saturn day	44.-	69.-	69.-	69.-	Trivial Pursuit II	50.-	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.-	Dschungelbuch	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	
Miracle Warriors	nur 77,94	incl. Penguin Land	
After Burner	nur 66,94		315,94
Wonder Boy II	74,94		
Nintendo-Eisbrecher		Nintendo-Traum-Preis	
Legend of Zelda und Adventure of Link		Nintendo Konsole	
Super-Paketpreis	155,94	incl. Super Mario I	259,94

Herstellungsbefugte Lieferengpässe möglich. Versand: per Nachnahme u. Vorkasse zzgl. 4,- DM Versand/Ausland

Private Kleinanzeigen

CPC464 + GT 65 + MP2 + DD1 + 5 Bücher + Software f. 1100,— DM + 70 Zeitungen + viel Zubehör. NP 3 000,— DM, VB 1.150,— DM, Tel. (02628) 8615

Schneider CPC Public-Domain-Software, dt. + engl. Spiele + Anwendungsprog. Info DM 1,—, K. Bartram, Haardwaldr. 1-7, 6 Frankfurt 71

CPC-464 mit Grünmonitor + Staubschutz nur 199,— DM; DD1 nur 299,— Software, Hefte, Bücher günstig! Liste gegen Porto: R. Noll, Feltstr. 22, 2000 Hamburg 36

Verkaufe CPC-464, Monitor GT 65, 7 Originale und Zubehör wg. Systemwechsel für VB 350,— DM! Tel. (0703) 31590 nach 18 Uhr

Verk. CPC 6128 (grün), 2. Laufwerk, Drucker, Bücher, VB 1500,— DM! Stefan Reifner, Neuer Weg 7, 5239 Alpenrod, Tel. 02662/6498

Verkaufe Originale wie z.B. Warner, Mindshare, Championship, Watersking, usw. ab 5,— Ruft an 06543/3574 (Carsen). Habe auch Spectrum-Games!

Verkaufe: CFC 6128 grün, Vortex FI-X, NLQ401, Gerdes-Maus, Word-Star, C. div. Public-Dom., Bücher, 1200,— DM. Liefand, Tel. 07531/882356, agse.

Supergünstig: CPC464 + Farbmonitor + Floppy DD1-1 + 25 Disks + 45 Kassettens + Data Becker-Euch
*** Für 593 DM ***
Christian Feldmann, 0911/731497

CPC 6128 + 90 Disk + 90 Zeitschriften + 2 Diskbox + ** NP = 2500 DM für 1000 DM an Abhler: Declercq Alain, Lindermassp. 97, 5000 Köln 90, Porz Lind

Suche dringend Farbmonitor CTM 640. Kann bis zu 150 DM zahlen.
Tel. 08076/652 (Alex)

!! Hey, Schneider-Freaks !!!
Hier ist das Top-Angebot: Schneider CPC 6' 28 - Grünmonitor + Joysticks + Systemdisketten + Games, Tel. 07154/24812 *** VP: ca. 500 DM ***

■ Mr. Paint CPC — Grafikprogramm ■
Alle Standardfunktionen, außerdem 3D-Modus, Ellipse Maskierung, Text in 4 Größen, Lupe, Font-Editor... n. Handbuch 33 DM! Tel. 09102/2433

Verkaufe CPC 6128 + CTM 344 + 28 Disketten + 7 Hefte, Preis: VB
Tel. 07192/5102

Super-Einstieg für Computerneulinge. Verkaufte CPC 464 + D. Laufwerk und 20 Disks mit super Einstieg in die Softwareszene für only 450 DM! Tel. 07153/26579

Verkaufe: CPC 464/Color + NLQ 401 + 20 Kass. + 2 Joy + alle 48 Ausgaben v. PC Informat. + viele Extras, Ideal für Einsteiger. NP: 2100 DM für nur 999,— DM! Tel. 04665/227

Hi Freaks! Super Spiele für CPC auf Disk: 'Giant S, W.Games, J. Karate' ab 20 DM — CPC 664 + GT 65 + Leerdisk Systemwechsel: 150 DM! 089/6014222

Verkaufe Schneider Computer PCW Joyce 8256 mit 1 Spiel, Drucker, Grünmonitor u. Rechenpr. für 800 DM VB, Marcus Lux, Kirchenstr. 5, 7514 Eggenstein, Tel. 0721/707595

2 Monate alter Amstrad PC1640 mit 640 KB; Monochrom-Monitor; 2 Laufwerke; MS-DOS-System; GEM und GEM-Paint wegen Systemwechsel für VB 1600,— DM abzugeben. 02292/5639

CPC6128 mit Disk-Laufw. + CP/M, Grünmonitor, kompl. inkl. Zeitschrift 530,— DM zusätzlich orig. SW (Spiele, Multiplan) geg. Anfrage Tel. 07152/26589

Verkaufe komp. CPC 6128 + GT 65 + Bücher + Zeitschr. + orig. Disk + Leerdisk + Diskbox + Abdeckhaube + M.-Verlängerungskabel NP 1200 DM/VB 850 DM, Tel. 0711/353900 o. 3700194

Suche 'The Sydney Affair' oder 'Vera Cruz' von Infoccm auf Schneider CPC 3"-Diskette. Nur Originale mit Handbuch
*** Tel.: 0221/432892 ***

Wg. Systemwechsel CPC 664 — GT 65 + MP-2 + viele Programme + Bücher + Zeitschriften — Spiel für VB 750,— DM (neu 1200 DM) zu verkaufen Tel. 040/7381952 (17-2011)

Verkaufe CPC-Originale (Tape): World Class Leaderboard, Hacker II, Imp. Miss. II, Bubble Bobble... (e 10-15 DM), Liste bei Markus Stept, Scharfes Eck 1, 8536 Markt 31bart

Verk. CPC 6128, integ. 3 Zoll Floppy, Monitor, 5 1/4" Zweitlaufwerk, 130 Disks, 2 Joysticks, 2 Boxen, Lernbuch, Abdeckhaube; Preis: VB. Tel. 07150/5732

Verkaufe Originalsoftware f. Schneider CPC 464, Sinclair Spectrum 48 K, Atari 800 XL, IBM PC und Kompatibel ab 5 DM (z.B. Ballbreaker, Footballer of the year, Rocky Horror Show, Impossible 10 DM, Chuckie Egg, Formula 1 Simulator, Sormie 5 DM usw.) wegen Auflösung der Spielesammlung. Verkaufte auch Happy Computer Sonderheft Nr. 17: 6 DM. Lmf. Info bei Michael Filshiebrand, Garterstr. 1, 4905 Spengen 1 o. Tel. 05225/3797 (18-20 Uhr)

Wahnsinn!!
Schneider-CPC-Original-Software bereits ab 3 (!) DM. Liste gratis bei: Dieter Köhler, Brandstätterstr. 24-26, 8501 Cadolzburg

Verkaufe CPC464 mit GT 65 K, 41 Kassettens, MP2, Floppy, DD1, 2 Joyst., 21 Disketten, VB 1200 DM
Tel. 02166/605778 ab 17.00 h

Topangebot! CPC 6128 mit CCTM 640 + 5 1/4" Laufw. + 26-3 Zoll + 70-5 1/4 Zoll + 2 Boxen + Literatur + Monit. fitt. + Joysticks + Interface + Stereokb. VB 1200 DM, Tel. 0721/45591 Roland Sokol Es gilt!

Verk. 3 Zoll Leerdisketten Markenware Maxwell CF2 ungebraucht + originalverpackt (eingeschweißt)
10 Stück = 45 DM
100 Stück = 400 DM
Tel. 0244/1235

Verkaufe 33 CPC 464 Original-Games (Kassette) wegen Auflösung der Spielesammlung für nur 5-10 DM z.B. Space Shuttle, Bomb Jack, Movie Thrust, Rocky Horror Show, Speed King... Tel. 05225/3797 (8-20 Uhr)

Ich erstelle Ihnen mit meinem eigenen Programm Adressaufkleber. Ich benötige nur Ihre Adresse. 100 Stück bedr.: 14,— Selbstkostenpreis. Infos Wendenburg, Rastweg 24, 7400 Heilbronn

SINCLAIR

ZX Spectrum 48 — Floppy-Interface Monitor Grün — 2C Disketten-Handbücher — Spiele neu DM 1400,— jetzt DM 700,—, Tel. 05121/77047

Angebot: 480 DM
ZX-48K in 3K'tronic Tastatur, 3P-50S Drucker, Joystickinterface, Recorder, viele Zeitschriften E. Altenfeld, Gewerksr. 35, 43 E 12

Spectrum + 2
Brauche dringend Software! Auch Spectrum 1 Software! Werktags 18-20 Uhr, Oliver Montag 0203/466910

COMPUTER SCHÖNAICH

Amstrad

PCW 8256 ab DM 999,— monatlich ab DM 28,—
Lieferumfang:
- 12" Monitor, grün
- 9 Nadel Matrix Drucker
- LocoScript 1 Textverarbeitung, CP/M Plus, GSX, Basic, Dr. Logo
- 256 KB RAM, eingebautes 3" Laufwerk, 180 KB/Seite

PCW 8512 ab DM 1299,— monatlich ab DM 36,—
wie oben, nur mit
- 5" 2 KB RAM
- und einem 2. Diskettenlaufwerk, 720 KB

PC 1512 ab DM 1399,— monatlich ab DM 36,—
- 512 KB RAM
- 5 1/4" Floppy, 360 KB
- MS-DOS 3.2 und DOS Plus
- Schnittstellen: Seriell, Parallel, Maus und Lichtgriffel
- Software: GEM Desktop, GEM Paint, Locomotive Basic
- und anderes mehr

Modell:
a) 1 x 5 1/4" Laufwerk/Monochrom-Monitor DM 1399,—
b) 2 x 5 1/4" Laufwerk/Monochrom-Monitor DM 1799,—

Amstrad portable PC 512
- Industriestandard, MS-DOS 3.3
- 512 KB RAM, 2 x 5 1/4" Laufwerk
- LCD Monitor, DIN AT-Tastatur
- superschneller Coprozessor
- bis max. 8 Std. Batteriebetrieb
- Netzteil, Kfz-Adapter
besonders geeignet für:
Intercity, Flugzeug, Auto und Büro

nur DM 1999,— monatlich DM 40,—

ATARI

Atari XE Video-Game-System DM 299,—

PEACOCK

Peacock A Turb DM 1557,—
Peacock A 80286 Turbo DM 2987,—
Peacock A 80286 Turbo Case DM 3507,—
Peacock A 80286 12 MHz DM 3247,—
Peacock A 80386 16 MHz DM 7797,—

Drucker

Star LC 10 DM 589,—
Star Color LC 10 DM 849,—

Commodore

Amiga 500 DM 999,—
Amiga 2000 DM 2098,—
C 64 DM 371,—
Commodore Farbmonitor DM 637,—
Diskettenlaufwerk 5 1/4" DM 433,—

Großes Angebot an Software, Zubehör (z.B. Abdeckhauben) sowie gebrauchten Computer, Festplatten und Filekarten auf Anfrage. Wir liefern sofort nach Bestellung aus. Versandkostenanteil beträgt ab DM 5,—. Die Lieferung erfolgt (außer bei Teilzahlung) nur per Nachnahme.

Ladenlokal: Öffnungszeiten 9.00-18.30 Uhr
Reparaturservice

Telefonische Bestellung rund um die Uhr möglich.

COMPUTER SCHÖNAICH

Josef-Schregel-Str. 50

5160 Düren

Telefon (02421) 1 03 79

Wir übernehmen auch die Übersetzung von Software in 59 Sprachen.

Spectrum 48 K-Platine zu 30 DM, Spectrum Aufsatztasche zu 20 DM, 14 Originalkassetten zu 30 DM, Seikosha GP-505 Zeilenverschiebung defekt zu 30 DM. Tel. 026/84470

Verkaufe Sinclair Spectrum 32 K Epromer, Microdrive + Interface 1 + Interf. Ser. Pat Sharp Plotter + CE 158 A. Ruo'f, 71 Heilbronn, Tischbeinstr. 7, Tel. 0713/57012

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 + Datensätze oder 300 DM (VB). Tel.: 08341/2366 (19-20 Uhr) call soon!

Spectrum-Userclub Wuppertal
Info gegen Rückporto von:
Rolf Knorr, Postfach 1640, 5600 Wuppertal 2

VERSCHIEDENES

Hey Leute! Verkaufe Dataphon S21 C mit Kabel und Terminalprogramm für 128. Preis 150 DM. Melden bei: Michael Dierking, Langenagerstr. 43, 3403 Duderstadt

Suche Drucker und Interface.
Suche den Drucker Star LC 24-10 und das Interface G-Version B.C. Tel. 04932/3636 öfters versucher

Verkaufe Happy Computer 1/86 bis 12/87, komplett für 50 DM.
G. Dobkiewicz Brockenberg 26, 5190 Stolberg

MAILBOX GRAFFITI: 300-1200 Baud
24 h online: Sysop Fürstent
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), Datensätze, 20 Kassetten + 60 Disketten + 3 Module, Floppy + Disk 500 (050) 0451/792512

Spiele * Games * Spiele * für Sega, Nintendo und alle Computertypen zu Listenpreisen frei Haus, Tel. (24 h) oder ETX (202426311, CSS, Postf. 100143, 5600 Wuppertal 1

Suche neueste Soft, only Disk! Habe neueste Soft. Listen an: Gerald Oppermann, An der 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 (Timo) No Lammers We have the best Intros! Greets all

CBS und Atar Videospielmodule je 15 DM, CBS Ausbaumodule 1 und 2 je 40 DM, DataWelt-Magazine 66 bis 88 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. 06241/2951

Verkaufe Sega-Console + 8-Cartridges z.B.: Won. Boy in Mon. Out Run, Alex Kit, Choplifter. + Sega Control Stick für nur 350 DM, Tel. 0824/2951

Verkaufe Sega Master System mit 6 Games: World Soccer, S. Tennis, Choplifter, Cutrun... VB 450,- DM, leisten 0223/55802 Sonntag 19-20 Uhr

Best Mailbox in Germany! Call our board at: 49-0208/52111
Modem trading only.
For the best trade with the best...

VERKAUFE Sanyo-Monitor CD319EC und RGB-20 Drucker Interface für CG4 oder C-20 Tel.: 0815/4983

Schüler sucht alte, nicht defekte, Computer und Soft für MSX 1! Angebote an: Thomas Schäper, Forstbühl 16, 4715 Ascheberg 2, Telefon: ab 14 Uhr * 02599/7032

Suche Typendruckern mit Certronics-Interface, z.B. Uchida DWX-305
Tel. 06431/25231 ab 17:00 Uhr

Verkaufe leicht defekten Atari-1029-Drucker an Bastler (sehr preiswert), Huber Stephan, Thiersteinallee 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 + Datensätze + Bücher für 550 DM + Drucker VW0020 für 1000 DM: Stephan Paul, Talstr. 6, 6694 Urexweiler/Marp.

Verkaufe Software für IBM PC's:
The Bard's Tale für 50 DM
Chuck Yeager's Air für 50 DM
Stargider für 40 DM
wegen Systemwechsel, T. 06872/1706

Christliche Mailboxen: 06101/88886, 07261/3708, 07331/45640, 08234/8809, 09/34/240 (alle 300, BNT)

T199/AA + 4 Module inkl. Netzteil + alle Kabel FP 100 DM
256 K3 RAM-Modul 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 andere Zubehör für T-99/AA *****
Burkhard Güthlen, Waldhornstr. 4-8 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/25139 (pers.)

Suche billigst kpl. Anlage (Computer-Monitor-Hard-Disk und zwei Floppies: IBM oder Kompatibel. Eventuell Retenzahlung. Angebote an Franz Noritz, Tel. 089/894522

Tausche Subbatt (Original fast 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, Aleste, A. Kdd, Chopl., Volley, nur kompl. f. 440 DM, Tel. (0411) 44161 ab 19 Uhr

Verkaufe EGA-Monitor neu! DM 400
Matthias Schneiderbanger
Tistler-Str. 4 b
8500 Nürnberg 60

Wollen Sie ein guter Programmierer werden? Dann werden Sie Mitglied im ersten MS-DOS-Cub. Info gg. Rückporto bei D. Wagner, Freiheitstr. 36, 4355 Oes-Erkenschwick

Aniso 2000 Bauelementen (3) 1. Abschalten des FAST RAM u. des 2. internen Laufwerks. Töne von der PC-XT Karte für 15 DM bei: P. Schneider, Settiner 1, 8803 Rottenburg.

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

Bücherstr. 24 - D-4290 Bocholt - Tel. 02871/183088 - Postfach 429

Sitronic GmbH, Volkensdorfer 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,
1 MB RAM Version
Tastatur Maus sowie
MS-DOS-Emulator
ohne Monitor 369,-

Einsteigerangebot 2

System Deltaplus,
Datenbanksystem von
Minerva, verarbeitet
dBase Daten... 379,-

Zu wenig Software & Zubehör, wer sagt das, sehen Sie doch selbst!
Hier ein Auszug aus unserem Archimedes Lieferprogramm.

Programmierersprachen - 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 - Alphabet - Tabellenkalkulation - Logistik - Textverarbeitung - Arc Word - Word Processor - Graphicwriter - Archetype - Monotour - Space Adventure Game - Nissila Control - Hover Boar - CAD - Printed Circuit Board CAD - Techsoft Designer - Musik - MIDI Interface Unit - EMR MIDITRACK 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" Zweitlaufwerk - Festplatten - Floppy Diskette - ROM Module - I/O Module - Archimedes Econet Module - X25 Gateway/Econet - Weldvision Chromalock - diverse Drucker - diverse Bücher

Fast alle Artikel
sind lagerfähig und
sodort lieferbar !!!

Infos und unverb. Vorführanlage bei:

Sitronic GmbH, Computersysteme & Bürotechnik, Volkensdorfer Str. 1, 2732 Sittensen, ☎ 0 42 82 / 56 15
Wagner Computer, Hothausen 104, 2811 Steinfeld, ☎ 054 92 / 13 11
KG Hard & Software, Klaus Götter, Bruchstr. 12, 4230 Mülheim 1, ☎ 02 08 / 47 91 96

Hard- & Softwarevertrieb Stefan Fröhling, An den Klippen 23, 5960 Olpe, ☎ 02 61 / 23 91
Computer-Systeme Stefan Brägel, Wellmendorfer Str. 73, 7000 Stuttgart 30, ☎ 07 11 / 85 35 94
68 K. Hard- & Softwarevertrieb Thomas Heenen & Gregor Szalkalla GbR, Gölke 1, 7801 Freiburg, ☎ 07 11 / 48 49 71
Für die Schweiz: A-Magic Computer, Loosener 30, CH-5492 Stettwil, ☎ 051 / 95 52 88

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
-----
3801 : fe 08 e4 07 9e 32 30 36 ae
3805 : 22 f2 00 00 00 78 a0 b7 f5
3811 : f9 46 08 99 0a c1 88 d0 8f
3819 : f7 84 01 84 ea f4 ad a2 0e
3821 : c4 b5 aa d0 02 c6 ab d6 f8
3825 : aa ea d0 f4 t1 ae 91 c0
3831 : ce a9 00 c5 ce c9 09 e5 93
3835 : ef 90 e4 a9 01 85 ae a9 e9
3841 : c8 85 af 4c 0b 01 a2 77 b3
3845 : t1 ae 20 b4 01 9d b4 02 e7
3851 : e8 d0 f5 a9 07 85 60 a9 c5
3855 : 00 05 3f 20 51 03 d0 30 90
3861 : 20 51 03 d0 03 20 34 03 0d
3865 : 20 b2 01 f0 78 20 b1 01 ba
3871 : c6 5d d0 f4 c6 5e 10 f0 3a
3875 : 20 51 03 84 62 f0 01 0a 61
3881 : d0 07 20 51 03 d0 4a 9 16
3885 : 03 85 61 a2 02 20 53 03 7c
3891 : 8a 0a 0a 65 5d 85 62 aa 3c
3895 : bd 7d 03 aa 20 53 03 7d ef
38a1 : 90 03 85 5d a5 5e 7d a4 4c
38a5 : 03 87 7e a5 ae c5 7d 85 7c
38b1 : 5d a5 af e5 5e 85 5e b1 7e
38b5 : 5d e5 5d d0 02 e5 5e 20 0c
38c1 : bb 01 e6 61 d0 f1 f0 93 6c
38c5 : e8 23 53 03 4a d0 a9 05
38d1 : 04 d3 b6 b0 07 20 53 03 ef
38d5 : 69 05 ac ad e6 62 a2 08 4f
38e1 : 20 53 03 90 a4 49 37 85 fe
38e5 : 01 53 4c d0 08 b3 ae e6 6e
38f1 : ac d3 02 e6 ad 60 91 ae e4
38f5 : e6 a3 ac 02 e6 ar 60 a2 7c
3901 : 03 85 63 bd 79 03 aa 20 72

0909 : 53 03 f0 08 ab 63 fd fd 91
0911 : 03 85 5d 60 a6 63 ea 10 0b
0919 : e8 a2 8a ad a2 01 86 5c 90
0921 : 84 5d 84 5e f0 17 e6 60 e4
0929 : d0 09 a9 08 85 60 20 t2 2a
0931 : 01 85 5f 06 5f 26 5d 26 76
0939 : 5e c6 5c d0 e9 e6 62 e6 48
0941 : 62 a5 5d 60 04 03 02 02 3e
0949 : 0e 07 04 01 04 07 09 0b af
0951 : 05 08 0c 02 05 08 0c 0f 1e
0959 : 05 08 0c 02 05 08 0c 0f 26
0961 : 00 10 90 90 00 20 20 20 61
0969 : 00 20 20 20 00 20 20 20 47
0971 : 00 20 20 20 00 00 00 02 92
0979 : 00 00 01 11 00 00 01 11 02
0981 : 00 00 01 11 00 00 01 11 0a
0989 : 05 11 88 01 00 99 27 97 9e
0991 : 93 22 3a 9e 32 33 35 38 9a
0999 : 00 00 e0 49 49 31 e5 08 30
09a1 : ff ea 11 ee 64 01 a8 55 43
09a9 : ff aa 55 34 7f 2a 83 e7 30
09b1 : ca f9 ae 5e 04 30 80 e5 7f
09b9 : 01 bf 6a 15 ee 9e 07 15 31
09c1 : f6 a9 34 53 02 3f 30 33 ad
09c9 : 33 3f 3f 01 02 fe 50 ae 19
09d1 : 3f 80 19 2a aa 3a 68 4 22
09d9 : ae fe aa aa ff 00 b6 00 31
09e1 : 00 00 ae c3 04 20 18 08 37
09e9 : 12 6a 21 23 0c a8 13 0c 28
09f1 : 28 ae 08 33 03 00 14 00 f8
09f9 : 00 34 0c 33 1c 20 c1 23 5c
0a01 : e8 0f 20 83 0c 24 00 ee 34
0a09 : 1a e1 35 27 e1 33 08 37 a3
0a11 : 00 0f 01 e2 e1 06 0c 82 98
0a19 : b8 03 79 53 3c 15 54 6a 8d

0a21 : ab bb eb 59 ef 3c ar 3b de
0a29 : bf 57 04 36 5e af 5f ef 16
0a31 : 79 6b 7a ab 3f fe c1 fd 53
0a39 : b4 70 ae 04 c7 36 40 70 0f
0a41 : 35 d7 35 db cd 5e 0d 6e eb
0a49 : 0d ac 46 36 eb 08 c1 db e2
0a51 : 3a 1a ee 0e 1e 28 40 01 9d
0a59 : 43 c2 1d b8 23 36 ac 04 fa
0a61 : 60 da ab 8d ea bb 0c 70 68
0a69 : 3a ac 3e be 40 d1 c3 c3 4a
0a71 : 80 03 a9 2f 8d 18 d4 a9 03
0a79 : f7 8d 17 0a 06 8d 01 21 51
0a81 : 44 09 8d 08 00 1e 03 8d b6
0a89 : 02 84 70 a9 33 05 01 a0 fa
0a91 : 00 b9 00 d0 99 00 38 56 af
0a99 : d1 28 54 39 e8 d0 f1 a9 e9
0aa1 : 37 20 53 5a 10 5f h9 16 a0
0aa9 : 08 00 0b 3a 88 10 f7 a9 58
0ab1 : 80 8d 91 02 19 00 85 fb 45
0ab9 : a9 32 85 f0 a2 00 4f 86 f1
0ac1 : bd 76 08 91 fb e8 e8 a9 a9
0ac9 : 6d 13 8a 00 58 c8 c0 30 92
0ad1 : 90 e9 c0 3f 90 f3 a5 fe a7
0ad9 : c9 33 90 04 a7 fb d0 10 7e
0ae1 : 65 18 69 40 51 e8 01 69 e8
0ae9 : 00 a9 40 94 ac 84 09 a2 b3
0af1 : 33 bd a0 1a ea 24 77 f0 67
0af9 : 51 9d d6 07 ea 10 f2 eb 40
0b01 : 81 1c d0 00 80 98 1b 41 89
0b09 : 47 1d d0 a9 7f 84 15 11 2b
0b11 : 13 c8 05 d2 ad 9d 30 de 6d
0b19 : ca c2 a2 7f 21 40 83 04 07
0b21 : 15 9d c8 15 00 ad aa ec
0b29 : 14 ed ea 15 a2 07 a9 d0 45
0b31 : 91 14 f0 6a 3a a9 d8 8d dd

0b39 : 16 13 01 8c 25 d0 12 76 f1
0b41 : 26 a9 61 20 30 23 9a af 7e
0b49 : 50 2a d0 1f a9 0b 3d 22 ca
0b51 : 14 a2 04 8c 21 01 23 02 14
0b59 : 8d 74 15 8c 75 15 a9 05 c8
0b61 : 8d 76 88 77 15 64 47 7e c3
0b69 : 15 89 7a 85 63 07 3d 79 5a
0b71 : 15 ee 38 78 15 9e 34 58 be
0b79 : 63 61 34 a5 34 8d 36 b1 3a
0b81 : 07 ea e2 8c 0a 3b 7b 1c 16
0b89 : a3 04 81 0c b1 11 2f 70 ef
0b91 : 8d 0d 15 06 b1 ea 36 8d 52
0b99 : 4d 3b 4f 09 50 84 22 52 cf
0ba1 : 15 74 a7 2e 61 2a 30 35 1a
0ba9 : 91 37 77 0e bd 00 14 29 fa
0bb1 : 3f 9d b7 38 06 f8 13 5d 63
0bb9 : 47 04 5d 27 06 d1 ed 70 56
0bc1 : db 43 11 d8 98 e1 da 03 ef
0bc9 : df 95 7a 7a 82 06 a2 03 89
0bd1 : ea d0 33 f2 05 e0 0e e8 96
0bd9 : 15 20 c4 0a 4a 2e 0b 1d 11
0be1 : 09 85 42 0c e9 61 3f 85 0f
0be9 : 41 20 e6 85 40 68 34 e9 10
0bf1 : 40 91 3f ad 63 09 99 6e 81
0bf9 : 41 63 03 1a 90 f0 a9 1a 2a
0c01 : 3e 61 e0 27 85 a5 3f c9 11
0c09 : e0 f0 14 98 8a 28 21 42 ac
0c11 : a5 40 40 6d 86 d5 d4 40 7f
0c19 : 02 4a 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	Co11 : 1a 8a 17 b5 8f ac 24 ee f5	1001 : 51 94 a9 34 4a 01 8d d2 22	11f1 : 12 38 a5 a7 e9 01 1e 5d 57
Co29 : cd 90 0e d6 05 99 de 07 43	Co19 : bd 20 17 9d ff 39 e8 0e 8f	1009 : 96 82 20 c0 50 2e 29 f8 3a	11f9 : c5 08 e9 8a f1 c0 79 b2 28
Co31 : 93 9e eb 60 ef 97 77 95 7b	Co21 : 08 90 f5 98 18 aa 3a 20 02	1011 : 48 18 8d c3 15 0e 85 2e 77	1201 : 14 d1 ff 2a d0 38 7c 4e a7
Co39 : 85 fd 18 8d cf 08 84 96 f1	Co29 : 04 38 f0 18 88 03 ee 48 61	1019 : 4d 80 bb 24 63 68 6d e8 a2	1205 : a8 4e 49 33 a4 c5 e0 40 8e
Co41 : fe 20 1a 45 aa 77 47 8e 1f	Co31 : 12 06 ae 07 a0 02 01 3a c5	1021 : 3d 20 f3 c4 6e 11 49 00 6a	1211 : 06 26 90 3f 43 7c 7e f1 92
Co49 : 76 e8 9d 20 25 0d e2 c4 5e	Co39 : 29 4a 3b 27 71 28 18 80 31	1029 : 6e 9c 84 45 85 a7 08 7a c2	1219 : 5e f4 23 08 54 c0 23 36 13
Co51 : a1 bf 6a 20 fb f2 15 09 2e	Co41 : be 0e 27 d1 01 d8 50 e0 e2	1031 : 68 0e a8 60 29 b1 a7 8d b8	1221 : 55 ee 5f cc ad 07 e0 2c 7e
Co59 : c3 0b a2 01 99 97 09 69 f9	Co49 : h0 aa 7a na 46 15 43 4b 20	1039 : 45 eb 26 40 f0 2e 94 5f 17	1229 : a8 e8 11 a7 35 21 03 78 e7
Co61 : 88 49 da 52 41 10 a5 eb 51	Co51 : e0 06 94 eb 34 28 0a 3e 00	1041 : 86 72 2d 5e 85 98 98 1b 8d	1231 : 60 95 10 55 e8 aa 79 08 e0
Co69 : e9 3f d0 05 29 08 d1 14 e9	Co59 : 0e a6 a4 07 ae 10 05 09 55	1049 : e2 9d e1 83 82 5c 40 70 a0	1239 : 79 3b 08 1a 22 13 c4 9d c2
Co71 : 29 3c 95 c2 38 28 06 ad ae	Co61 : 5a 33 15 87 99 79 1c 40 d1	1051 : b9 c3 b5 fe 09 63 99 24 53	1241 : c0 7a c3 9d 40 c9 e7 eb d1
Co79 : da 15 6d db 15 e9 12 90 be	Co69 : e8 ed 15 eb ed a3 3e 03 f7	1059 : c8 2c 3e 55 d3 5e 42 92 4f	1249 : 47 9c a7 f0 41 48 9c 10 1d
Co81 : 12 40 50 0c e9 04 b0 0b df	Co71 : 69 03 07 3a dd 17 2c 50 4f	1061 : 03 0b 5a 45 92 90 f8 b4 24	1251 : f1 a9 49 41 4c 4a 4e 4a 4a
Co89 : 0e 63 a2 0f 1e 2e 47 0c 4c	Co79 : c8 3f 3e b2 dd ee 74 0a 01	1069 : 3c ce c5 e2 0e e6 39 be 4c	1259 : 50 13 45 ee c3 05 49 81 b0
Co91 : 68 ad ae 10 18 01 a0 a1 8e	Co81 : 03 aa aa bc 00 dc a3 e1 25	1071 : 04 5a 61 ef 13 e9 0e b1 04	1261 : 9d 8f 8e 02 71 e7 60 8a c3
Co99 : ad 8d 02 c9 02 d0 9a 87 e7	Co89 : f0 28 02 a0 ff 8e 41 41 63	1079 : e6 10 c0 7e f5 05 91 e5 a1	1269 : 89 c0 04 aa 21 80 12 8f a7
Coa1 : 64 1e 4e e1 09 bd 8a 04 14	Co91 : aa 20 ca 73 4c 30 40 3e 30	1081 : 24 ad ce 58 35 1c b9 ac af	1271 : 12 4f af 16 49 6d 1b bf e1
Coa9 : 00 27 a0 07 09 73 40 20 be	Co99 : de 88 17 24 31 30 34 b3 d9	1089 : 88 88 ee ce 2e df 00 76 51	1279 : 62 fe 4a 0a 36 cf 4c 31 45
Cob1 : 0e 0e 01 f0 0e 99 4f 39 eb	Coa1 : 52 97 c5 f0 2d c9 bd d0 7f	1091 : e0 15 83 81 fb 91 a2 0e fe	1281 : c8 8e f0 17 ac ed 3f 23 4f
Cob9 : b9 28 51 49 06 99 0f 4c 06	Coa9 : 0c 3f 23 6a 10 b0 f4 c9 9a	1099 : e2 4c a9 10 4b 19 ae f1 2a	1289 : 9c 0e 2c 49 ff 60 f2 f0 90
CoC1 : ee 0b 99 2a 5e b9 9f 83 f8	Cob1 : 8d 50 90 4c 6d 12 e8 d0 55	10a1 : 67 ec 8d 23 5d 26 cf d0 2e	1291 : 25 e7 e1 0f e0 ab c7 2f ed
CoC9 : c2 38 62 03 db a0 03 18 4e	CoC9 : c9 80 63 ed e0 c2 e7 53 77	10a9 : 24 1d 65 c6 21 02 e0 63 fa	1299 : 1b ea 0a 12 04 49 0c af f9
CoD1 : f8 bd e4 15 7d d8 47 5c 3a	CoC1 : 4a 28 9d 4c dc 5b eb 33 4e	10b1 : 4c e2 7a 09 2e a3 de dc 53	12a1 : 72 96 48 23 93 48 1c 4a 29
CoD9 : 53 bd e6 15 69 d8 0e 41 77	CoC9 : a7 e7 f0 25 66 46 b0 24 d8	10b9 : 60 0d 38 14 b7 17 d1 8b c3	12a9 : 52 68 2c d9 03 14 8c be d1
CoE1 : c8 89 8e a0 21 67 29 8d 92	CoD1 : 91 3d f0 0b ad e9 63 11 74	10c1 : 14 14 3b 0c a2 35 c4 33 7d	12b1 : 90 3c 08 ba 56 58 20 33 74
CoE9 : c2 1b 0d 88 04 20 4a 0a 0e	CoD9 : 18 7e c3 a0 e4 0e a5 03 24	10c9 : e0 aa 9b c9 ed 00 17 d1 18	12b9 : 56 06 03 36 07 99 32 ea 75
CoF1 : 0a d2 30 9d 81 16 89 86 20	CoE1 : 63 95 90 fe 9a 3c 59 9d 22	10d1 : e1 b7 c0 c4 69 3f 22 fa 66	12c1 : 43 42 00 9a 44 ca 43 14 52
CoF9 : 20 07 0d a0 01 b1 da e1 a1	CoE9 : 3d 21 d0 a6 fb 1a 40 1a d0	10d9 : a4 b2 85 c5 4a a8 9f 46 15	12c9 : 00 10 46 ea 50 4f 49 4e 01
CoG1 : 7e 7a 96 54 88 57 09 03 58	CoF1 : 96 42 76 54 d0 1a b9 31 f5	10e1 : f2 b1 d9 51 1b 88 a4 44 5d	12d1 : 54 51 20 20 4f 42 4a 45 96
CoG9 : 20 90 14 8a 49 01 aa 1b 45	CoF9 : dd 19 31 ae 0f 14 e9 53 75	10e9 : 14 16 4e 91 0e 0b 91 ee 27	12d9 : 43 46 79 4e 57 45 52 76 42
CoH1 : 27 ae 80 8e 02 f7 ca e4 16	CoF1 : 2e 5c 14 ac 29 05 ae a7 33	10f1 : 52 3c 7e c6 88 46 11 72 be	12e1 : c8 60 49 56 45 53 70 01 b9
CoH9 : 18 11 12 3d 8a 0a a8 bd f8	CoF9 : 0f 7b 82 d0 06 20 e4 11 a8	10f9 : 42 ce a4 12 15 92 13 f7 2f	12e9 : 50 10 0e 01 19 05 12 20 a7
CoI1 : 16 0e 10 19 ce de 15 b9 12	CoH1 : 82 52 c3 06 12 1d 0f 93 28	1101 : 84 73 c4 98 07 82 fa 15 9e	12f1 : 31 43 41 54 43 48 20 49 87
CoI9 : 98 0f 0a ca 90 0a a9 c8 39	CoH9 : c1 80 0f 20 a2 13 aa a3 d9	1109 : f7 4d 09 c8 7b 9e dd 48 b9	12f9 : 54 20 4c 42 59 20 44 49 f7
CoJ1 : 15 95 99 0d 81 20 7d 14 84	CoI1 : 14 99 a3 04 5d 0e e5 25 2e	1111 : 7b 32 41 81 18 88 99 72 3e	1301 : 29 4c 45 4a 47 41 4c 4e ce
CoJ9 : 20 a1 d2 c5 c6 15 a0 bf af	CoI9 : 49 73 69 01 29 76 88 a3 68	1119 : 7a 11 c8 cf c8 21 e7 ac d6	1309 : 45 8e ee a2 7e c8 d8 13 86
CoK1 : 63 4b ce 18 1b f0 04 90 c4	CoJ1 : 6c 38 55 aa 20 7f 2b 95 f3	1121 : 32 2f 0d 11 43 91 2f 77 4e	1311 : 86 fe 74 de 5f 1d 3c e2 a0
CoK9 : 8b 7a 30 71 c0 ea f0 54 20	CoJ9 : 93 0f aa 67 cf 4c 78 b0 10	1129 : 16 a7 7a 9e fa e7 e6 ef b0	1319 : e1 8a 09 69 40 ce 98 00 u6
CoL1 : 6e 64 de 35 aa 16 42 52 57	CoK1 : 28 2a 8b a6 d5 1e a9 ca c0	1131 : 50 de da cd 28 9f 7e f8 cc	1321 : e1 48 a8 ca 60 e1 50 99 41
CoL9 : ba 0c 8f 28 aa d0 32 86 09	CoK9 : 0a bc 22 00 72 b1 33 b3 b5	1139 : f8 ad f1 67 74 3c 08 df 7a	1329 : f5 a2 42 b2 df 7e d2 3a f8
CoM1 : 61 80 0e b9 67 a3 24 99 ce	CoL1 : 1e 15 0a 9d 23 bd 1f 03 d3	1141 : da 97 ba 26 f5 89 d2 44 db	1331 : 44 b9 61 64 7a 5c 1c ed 6f
CoM9 : e9 03 58 88 49 8a d8 57 ef	CoL9 : 09 22 15 04 eb 20 a9 a2 23	1149 : ea 91 7e e9 0e de 7c b2 87	1339 : 41 1e a8 1f e9 e6 f0 92 54
CoN1 : b7 5e 8a 78 19 ed a1 a1 d4	CoM1 : 21 15 22 e3 ad ad 8f e5 64	1151 : 70 40 68 13 ae 2f 3e 7d b6	1341 : 30 87 47 41 4d 45 7a a2 69
CoN9 : 32 06 a2 b1 10 da d6 ce 5e	CoM9 : 0d ad d7 4c 02 50 90 f1 d5	1159 : d1 1e 29 88 40 a4 5c 9c 59	1349 : 56 ea e0 21 1e aa 57 0b e2
CoO1 : 44 ad a1 05 b2 89 4e 01 4f	CoN1 : ce ad 25 3b e4 b0 ee c1 69	1161 : e8 f1 6c 3e 54 15 3e 8d e6	1351 : 50 4e 56 d2 3f e0 00 f0 95
CoO9 : 0d c3 d4 82 e6 60 18 e3 97	CoN9 : 1b 01 e4 ee 2a 88 b5 b1 17	1169 : 12 68 02 e3 04 cd 08 b4 e5	1359 : 08 42 07 e0 02 cf 97 17 ac
CoP1 : 30 52 69 50 07 ff 4a 7b 9f	CoO1 : c8 e8 aa c2 f1 89 f2 43 68	1171 : 1d 08 83 55 15 95 02 40 a4	1361 : 2d 48 ad e4 60 76 da 99 f6
CoP9 : 6c 0a a7 60 62 1a 30 23 14	CoO9 : 15 bd 1c 15 4b bd 2d 57 bc	1179 : 3c 3d 67 34 56 e2 3e 88 3a	1369 : 04 da a9 d8 10 c5 4a 68 aa
CoQ1 : 81 85 91 fd 60 ca 2b 7f 11	CoP1 : 8c 31 63 9d 88 60 b9 31 70	1181 : 02 01 a2 80 d0 1f 2d 57 1e	1371 : 09 0a 52 60 b5 46 09 92 d0
CoQ9 : e1 10 3c dc a9 fa 8d 12 ea	CoP9 : 27 b2 f4 1e c8 d0 68 1a 0e	1189 : 20 f5 29 5e 69 01 60 bd 5c	1379 : 0b 0c 0f 0e 00 c2 0c 00 e4
CoR1 : 38 9f 4e 8d 14 03 14 7e a5	CoQ1 : 4d 1f a0 c2 20 ad 0f 4c 42	1191 : 13 0f b1 41 21 h9 54 61 b8	1381 : 96 ae e0 02 02 c1 56 04 6e
CoR9 : 32 c2 03 ad 11 d0 29 7f fe	CoQ9 : ff 0f c3 ad b3 20 3e 8a 21	1199 : 70 99 18 15 99 22 69 78 c0	1389 : 60 0c f4 05 01 f0 72 07 54
CoS1 : e0 fa 91 09 a4 1a 42 71 ab	CoR1 : 4b 3c 44 e9 54 38 85 03 85	12a1 : f3 93 68 9d 54 8a 6a da 25	1391 : 00 80 08 07 80 80 32 c6 17
CoS9 : 6e 07 58 60 8d ad 19 8a 51	CoR9 : 70 79 18 8c 6d 79 c0 90 33	12a9 : 04 5d 02 ed 05 05 2b 03 d1	1399 : 34 0a 8d 1a 58 06 2d 44 65
CoT1 : 36 19 6b 1f ce 73 d0 a4 48	CoS1 : f6 7c b0 04 a9 18 b0 03 12	12b1 : 74 3c 4e dc 0f ce cc 30 6d	13a1 : ef 05 09 00 fd e9 30 85 4e
CoT9 : 89 bd 12 5f 97 89 12 e5 78	CoS9 : d6 1a d0 de 25 87 ef 13 b4	12b9 : 1d 2e 14 3b 0e 82 eb a4 88	
CoU1 : 86 b5 14 94 e5 f3 f1 59 78	CoT1 : b5 9c 84 05 38 d2 1e e3 f0	12c1 : 93 e9 b4 bc 2c f6 2a 38 a1	
CoU9 : e0 ae 10 2d f1 ad d1 22 e2	CoT9 : f9 1f 43 0d 32 90 20 22 82	12c9 : 8a e9 13 48 a4 c4 a2 1e 4f	
CoV1 : 0b 03 4c 67 13 ee d7 91 a9	CoU1 : ee 90 01 aa 21 7d 20 d2 d1	12d1 : 9f a8 76 b3 14 c8 1d 85 df	
CoV9 : 30 92 0b 18 8e a4 14 90 e8	CoU9 : d0 0d 05 8f c4 8f 1f f4 a2	12d9 : a9 bd b4 14 b2 07 85 aa df	
CoW1 : 0e 7e 6f 07 d2 06 a5 aa 44	CoV1 : 80 ae 72 f0 07 26 2d e2 aa	12e1 : bd b1 14 a5 33 30 09 e6 d7	
CoW9 : 60 ca 70 ab b4 93 83 f0 60	CoV9 : 93 10 43 50 e5 44 13 e7 60	12e9 : a7 e9 f0 1d e5 a8 4c bc b3	

"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



»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.

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

Datum, 1. Unterschrift

Widerrufs-Garantie:

Diese Bestellung kann ich innerhalb
8 Tagen bei der Bestelladresse* wi-
derufen. Zur Wahrung der Frist ge-
nügt die rechtzeitige Absendung
des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift
AC 10 93 01

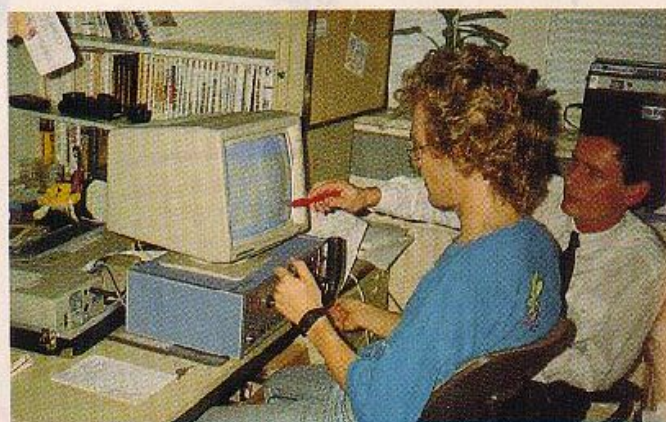
Coupon ausfüllen und an
Markt & Technik Verlag,
Hans-Finsel-Straße 2,
8013 Haar bei München
schicken.

Am Schreibtisch können Himmelss

Statt 15000 Mark für steuerfreies Flugbenzin zu
und 15 Pfennig Stromkosten riskieren, um
Mit dem ersten amtlich anerkannten Flugsimulator

Fliegen 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 ein leichtes Flugzeug, kurz LAS). Die aktuelle Version, der LAS 86, wurde uns von seinem Programmierer, Otto Fahsig, in der Redaktion vorgeführt. Der gelernte Chemikalekaufmann 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

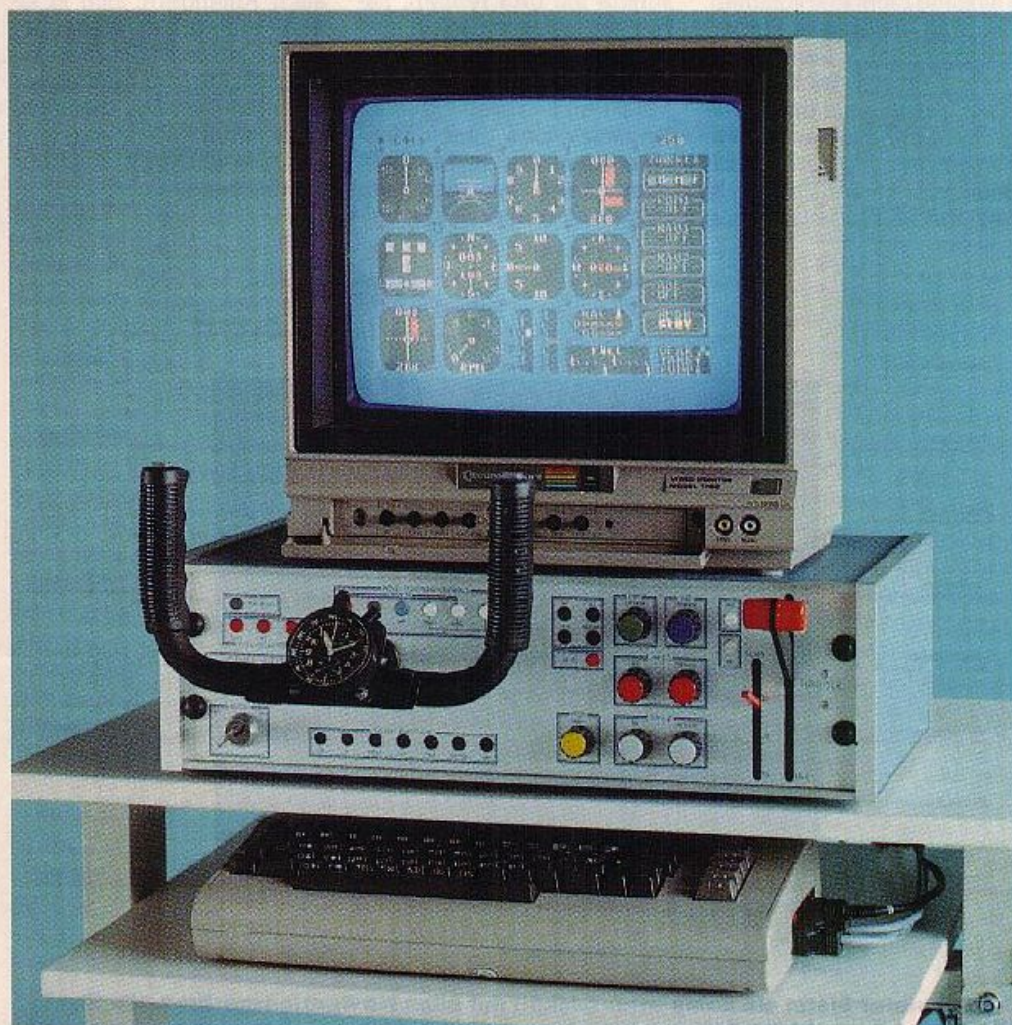
nach dem Aufschlag liefert das Programm die Instrumentendaten, die unmittelbar vor dem Unglück aktuell waren. Der Flugschüler soll den Fehler finden. Anschließend kann man an der gleichen Stelle wieder anfangen, den Fehler korrigieren und weiterfliegen.

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

Flürmer C 64

investieren, sollten Sie lieber ihren C 64 einschalten
Ihre ersten Luftsprünge zu machen.
wird der C 64 zum echten Flugzeigersatz.



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 Kompassse 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 (geregelter Widerstände) beziehungsweise entsprechenden 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.

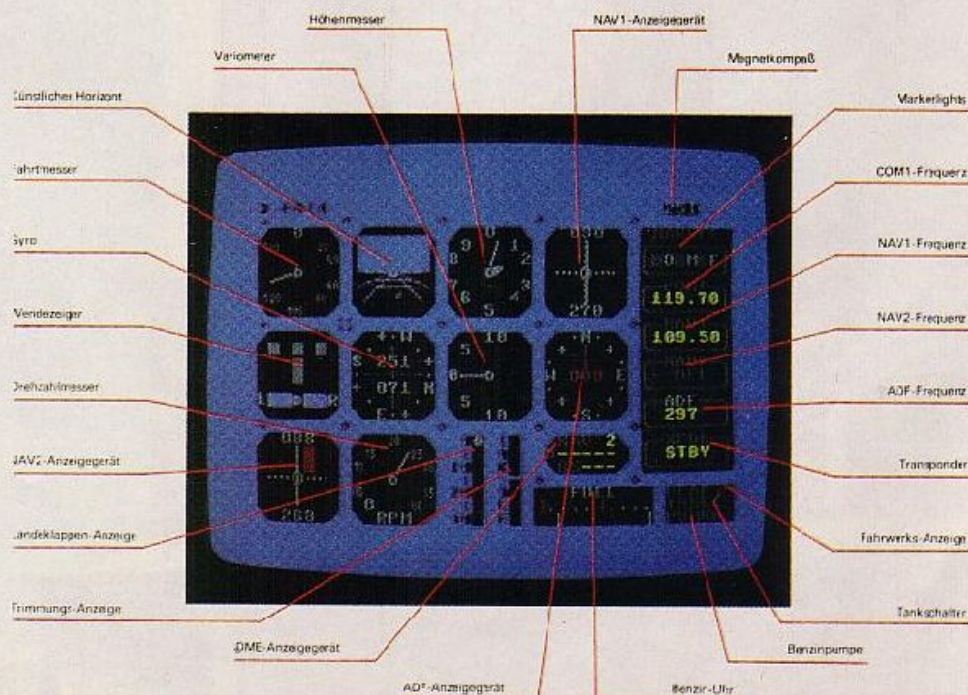
"Wer das Fliegen mit einem Simulator wie 'Flight II' und normalen Joystick erlernt, wird in einem echten Flugzeug nicht klarkommen. Da zählt mehr das Fingerspitzengefühl. Mein Programm ersetzt die tatsächlichen Instrumente und Funktionen eines kleinen 235-PS-Flugzeuges und verhält sich genauso", betont Fahsig. In der LAS-Grundaussattung

sind die Original-Daten des Luftraumes "Mitteldeutschland" auf der Diskette. Gegen Aufpreis können auch die Daten anderer Lufträume 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 Compelec angeboten und umfaßt dabei das spezielle Simulator-Panel, 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 Luftgefühl bestens zurechtzufinden. Sicherlich dürfte ein intensives Simulatortraining die eine oder andere Flugzeug-Stunde (zu je 300 Mark) überflüssig machen.

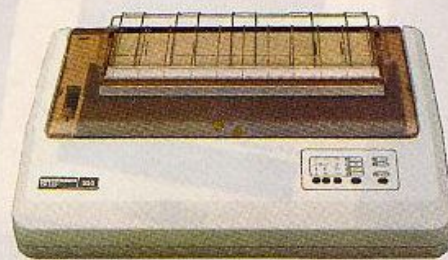
rm



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.

mannesmann technologie 



Hannover-Messe CeBIT
vom 8.-15.03.1989
Halle 1, Stand 5g4
Halle 4, 1. OG C32 D31

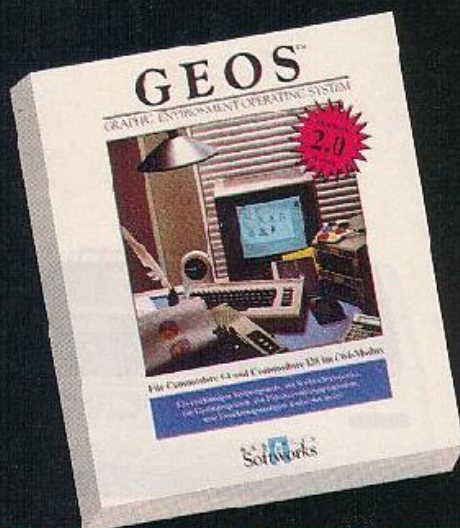
Mannesmann Tally GmbH
Postfach 2969, D-7900 Ulm

☐ Schicken Sie mir Ihr Händlerverzeichnis und Ihre Typenübersicht über Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- und Hammerbankdrucker.

Name _____
Firma _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____
Telefon _____

HC 45

MW 3886-400, D/111



GEO

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.



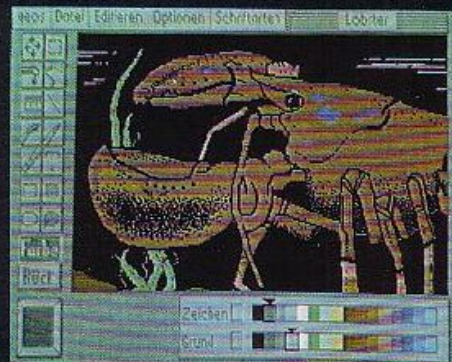
3. GeoMerge, GeoLaser und schnellere Mäuse

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.

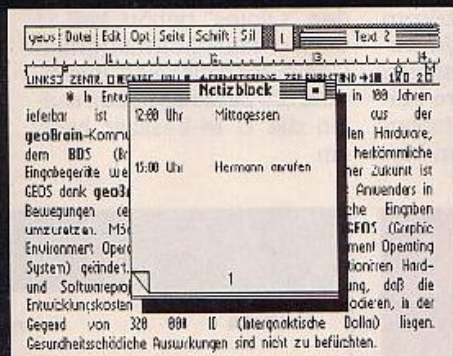


Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 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: BESSER 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

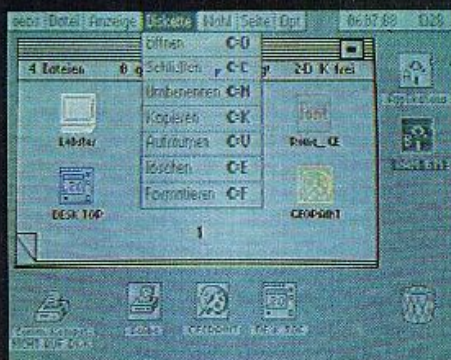


Sie wie gewohnt an wichtige Termine. Dies ist jedoch auch alles, was gleich geblieben ist – viele neue, nützliche Funktionen sind hinzugekommen.

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 werden, z. B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue DeskTop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!



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 Ergebnistabellen 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.

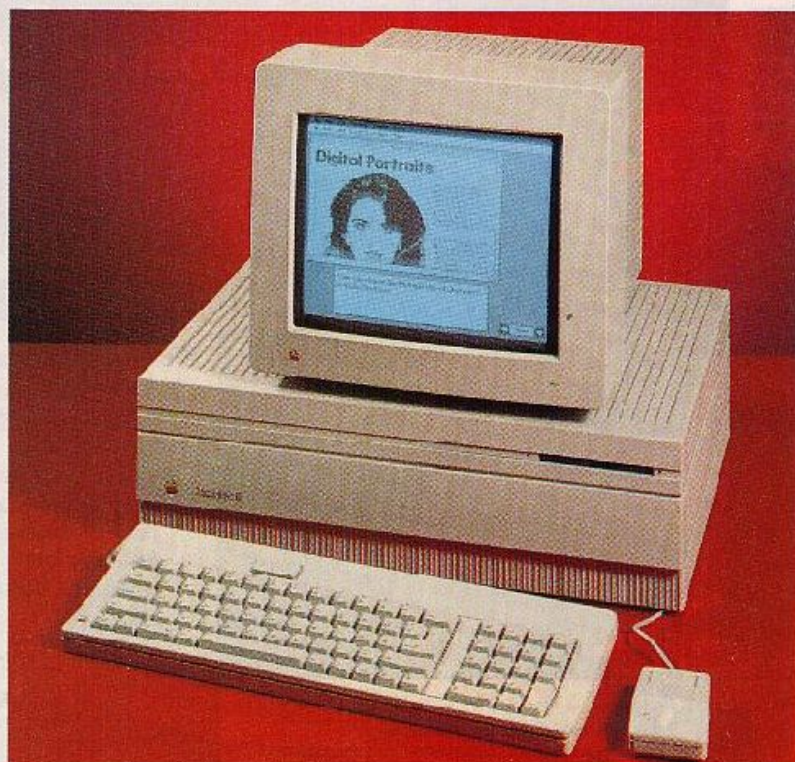
Computer

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 stufen 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
Clivett 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 Bedienungs-freundlichkeit, der Apple Laserwriter für seinen Flü-

sterdruck und der Panasonic KX-P1092 für seine niedrigen Betriebskosten. Mit Service und Unterstützung 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 3.952 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). **Ausbau-fähigkeit** bei Computern bewertet die Zahl der Steckkartenplätze sowie die Speicherausbaumöglichkeit, bei Druckern die einsteckbare Fonts. (Faktor 3: Computern, 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	Ausbau-fähigkeit	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	2,5	3,2	2,1	61,5	2,074
2,6	2,5	1,6	1,8	2,7	2,4	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	2,250
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	2,5	3,5	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	2,3	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	2,395
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
2,3	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	2,501
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	Bedienungs-freundlich-keit	Last-stärke
Star LC 24-10	1,4	1,9	1,5	1,9	1,9	3,4
NEC P6	1,5	1,9	1,5	1,6	2,2	2,8
Star LC-10 color	1,6	1,5	2,1	1,8	1,7	2,8
Epson LQ 500	1,8	2,4	1,9	1,8	2,0	3,0
NEC P7	1,7	2,0	1,5	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	2,5	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
Seikoha SP 1200 AI	2,5	1,9	2,2	2,2	2,4	2,9
Seikoha SL 80	2,0	1,5	2,5	2,4	2,5	3,3
Star SG 10	2,4	2,5	1,9	1,8	2,8	3,5
Epson FX-Serie	2,4	2,3	2,2	1,8	2,4	3,6
Commodore MPS 1200	2,3	2,0	2,1	2,2	2,6	3,7
Präsident 2013/20	2,5	1,5	2,5	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
Seikoha 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
Seikoha SL 80	2,6	2,1	2,5	2,3	2,8	3,2
Erother M 1109	2,7	2,4	2,8	2,2	2,4	3,3
Commodore MPS 1000	2,5	2,5	2,6	2,2	2,7	3,8
Seikoha SP 1000	2,8	2,6	3,1	2,4	2,7	3,3
Commodore MPS 1500 C	2,8	2,5	3,0	2,6	2,4	3,2
Commodore MPS 80B	3,4	3,0	3,1	2,4	2,7	3,9
Commodore MPS 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

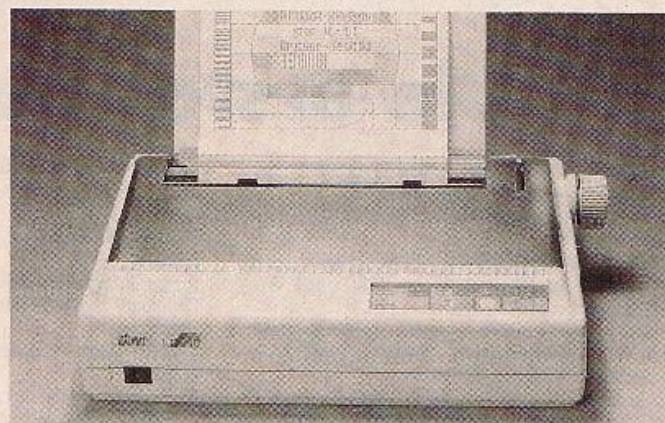
Eingabegeräte	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumen-tation	Verarbei-tungs-qualität	Bedienungs-freundlich-keit	Zuverläss-igkeit	Service/Unterstützung	Design	Subjektive Zufrieden-heit	Würde wie-der kaufen (in Prozent)	Gesamt-note
Logitech Mouse	1,9	1,7	1,3	1,4	1,2	2,3	1,8	1,5	90,9	1,625
Dynamics Competition	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	2,5	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	1,3	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

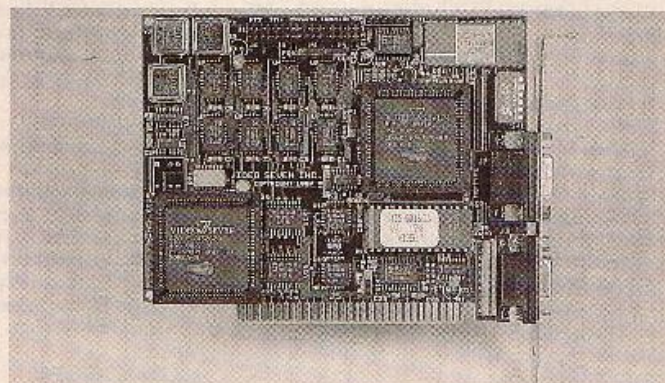
Monitore	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumen-tation	Verarbei-tungs-qualität	Bedienungs-freundlich-keit	Zuverläss-igkeit	Service/Unterstützung	Design	Bildqualität	Subjektive Zufrieden-heit	Würde wie-der kau'en (in Prozent)	Gesamt-note
NEC Multisync	2,1	2,5	1,7	2,1	1,4	2,3	2,1	1,4	1,8	92,0	1,863
Atari SM 124	1,5	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	2,7	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	1,6	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	2,1	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	2,1	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	53,8	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/ Unter- stützung	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	2,2	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	1,3	83,7	2,193
Fadercomp FL 2 Doppelfloppy Atari ST	1,7	2,9	3,7	1,7	1,4	2,3	1,5	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	2,4	3,5	2,3	1,7	3,0	2,3	60,0	2,331
Commo. Amiga A 501 Speichererw.	2,0	2,7	3,6	2,1	2,1	2,9	2,4	58,2	2,308
Atari SH 205 Festpl. 20 MByte	2,1	2,5	3,9	2,3	2,1	3,1	2,2	75,7	2,276
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	3,9	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 3½-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. *jr*

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: Compaq 386 SK + Floppy, Farbmonitor, 1-MByte-Speichererweiterung, OS/2; MS Windows/386 + 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 Volkswil;

7. Preis: Texass Windows (b + s Multisoft)
Wolfgang Scheuerer, Eumboldstr. 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, 4531 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, Marstaistr. 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, Sispenteg 50-52, 4050 Mönchengladbach 1;

15. Preis: Tulip AT Compact 2
Bodo Bock, 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, 4680 Gelsenkirchen;

20. Preis: Acorn Archimedes 305 (Soyka Datentechnik)
Roland Geier, Unterbacher Weg 14/1, 7937 Bad-Waldsee;

21. Preis: NEC Multisync Plus
Robert Strebel, In den Klostern 4, CH-4052 Basel;

22. Preis: Amstrad PC 1640
Jürgen Werner, Gartenstr. 48, 7406 Mössingen 5;

23. bis 27. Preis: Je ein Siemens PT 88 + Tinten-drucker
Helge Räkel, Julius Leberstr. 6, 4018 Langenfeld;
Frank Boehnel, Badstr. 21, 7804 Clottetal;
Magnus Heese, Rosenstr. 40, 4600 Dortmund 41;
Lothar Hess, Wörsbacherstr. 6, 6781 Clsbrücken;
Holger Kleinbrahm, Zeppelinstr. 119, 4330 Mülheim/Ruhr;

28. bis 31. Preis: je ein Programm Aldus Page-maker
Sakor Chandra-Mohan, Bahnhofstr. 22, 7925 Dischingen;
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-Niederhöchstädt 1;

36. Preis: Campus (TechnoBox)
Ralph Kleibert, Spaagenweg 4, 7290 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 Gemoll 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, Prospektstr. 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 Markgraf, Röhleinhofstr. 16, 8501 Fergthann;

44. Preis: Wochenende Bretonisches Schloß
Jürgen Schiffmann, Körbergasse 3, 5133 Heinsberg 1;

45. Preis: Amiga 2000
Thomas Schreiber, Magdalenenstr. 2, 4100 Duisburg 12;

46. Preis: Adimens-Programm inkl. lebenslanger Lizenz
Gerhard Grochowski, Saalburgstr. 2, 6380 Bad Homburg;

47. Preis: Brother M 1724 24-Nadel-Drucker
Bardo Gubertel, Rhönstr. 9, 6405 Eichenzell 3;

48. Preis: NEC Multisync 2
Jens Finay, Donaustaufferstr. 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, 6124 Biebrichfeld-Gummelsbach;

52. Preis: Ask Sam
Jens Gervien, Medienbreite 4, 2400 Lübeck 1;

53. Preis: Message AHD 20
Marcus Harney, Marzel 32, 8820 Bremen 77;

54. Preis: Lotus Manuscript
Eberhard Sutter, Gehnbühlstr. 21, 7000 Stuttgart 31;

55. Preis: Schneider-Euro-PC
Frank Dirks, Aurerstr. 107, 2543 Esens;

56. Preis: Euroscript
Martina Siegmair, Reinaldstr. 9, 4030 Ratingen 1;

57. Preis: Seikosha Drucker
Thorben Hillmann, Klostermühlenweg 21, 8820 Bremen 77;

58. Preis: Star LC 24-10
Peter Haggenmüller, Schönlindestr. 40, 0920 Schöngau;

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, Sevestr. 13, 2113 Hanstedt 1;

62. Preis: Amstrad Techno-Center + EDV-Tisch, CPC464, Farbmonitor, Fernsehtuner, 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 Wöllstadt 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;
Throsen, Weißes Feld 12, 4800 Bielefeld 15;
Thomas Endries, Robert-Mayer-Str. 18/2, 740 Reutlingen;

Michael Altmeyer, Kirchnerstr. 5, 4750 Werl-Biederich;

72. Preis: Eine Woche Computercamp
Stephan Rehfeld, Uhländstr. 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, 678 Grünstadt;

79. bis 81. Preis: Je ein Vizawrite Desktop-Programm
Alfred Schlyz, Matildestr. 36a, 4230 Oberhausen 11;

Dieter Berger, Egerländering 10, 8590 Kaurbeurer-Neugablorz;
Reiner Norell, Brüsselstr. 9, 5300 Bonn 1;

82. bis 84. Preis: Je ein Steinberg TimeLock
Thomas Schlereth, Steinkamp 35, 2298 Harnslee;
Eric Nagel, Strandallee 81, 3408 Idt. Strand;
Franz Packelmann, Durlacher Str. 88, 6800 Mannheim 81;

85. Preis: Adimens GT für PC
Jan Tiller, Ankler Ring 6, 2000 Hamburg 73;

86. Preis: Imagic
Jürgen Müller, Im Winkel 1, 6108 Winterstadt;

87. bis 91. Preis: Je ein Timeworks für PC
Detlev Struzyna, Burgschmetzstr. 37, 8300 Nürnberg 90;

Tobias Forster, Silcherstr. 14, 7565 Ostrach;
Martin Bichler, Franz-Marc-Str. 4, 7920 Heidenheim;

Kaus-Dieter Laqua, Wietersheimstr. 5, 3060 Stadthagen;

Frank Behrend, Havensteinstr. 5, 1000 Berlin 46;

92. bis 100. Preis: Je ein Steinberg Track
Burkhard Waeger, Walder Str. 4, 5657 Haan;
Karin Kirchner, Krauchenweg 4, 7000 Stuttgart 1;
Dieter Will, Isahl 15, 2350 Neumünster;

Jörg Krumreich, Sudetenstr. 35, 6474 Oronberg;
Wilhelm Tesch, Volsenstr. 5, 2212 Eimsbüttel;
Robert Ortmann, Leipzigerstr. 58, 4653 Gelsenkirchen;

Manuela Michel, Mauthansstr. 27, 8994 Schwarzenberg;

Reinhard Buse, Bedingradenstr. 223, 4300 Essen 11;
Gero Schröder, Am Rautenbach 7, 3420 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

STAR WRITER

PC 3.0
EINFÜHRUNG + HANDBUCH



FRANZ GRIESER

STAR WRITER PC 3.0 Einführung + Referenz Franz Grieser

Zum deutscher 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.

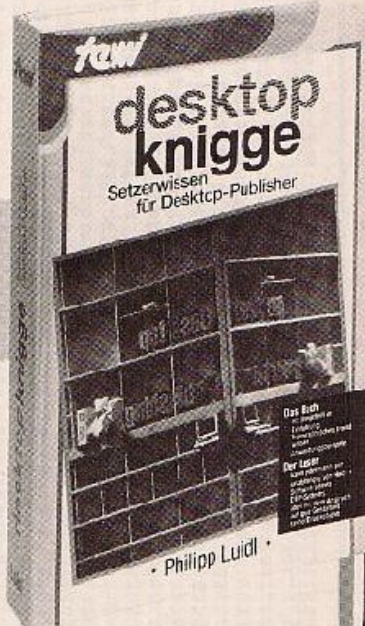
ca. 300 Seiten, Hardcover, DM 49,-

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

Mausjagd i

Spielelisting "Amazing".

Ziel ist es nun, in möglichst kurzer Zeit den Ausgang (ein X auf dem Bildschirm) zu finden. Währenddessen läuft eine Uhr mit, die jede 70stel Sekunde zählt. Frißt Ihre Maus unterwegs einen Käse, dann werden Ihnen 800 Zeitpunkte abgezogen.

Der Bildschirm ist bei "Amazing" in zwei Spielfelder unterteilt (für jeden Spieler eins)

Noch interessanter ist Amazing, wenn Sie es mit einem Freund oder Bekannten spielen. Denn der Bildschirm ist in zwei Felder unterteilt (links für Spieler 1, rechts für

[illegible]

CapsLock: aktiviert den sogenannten Speedmode, womit das Spiel in einer höheren Geschwindigkeit abläuft, besonders die Katzen sind dann schneller.

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

[illegible]

"Amazing" geben Sie mit dem MCI-Checksummer in den Stein

CPC lernt Denken



Wollen Sie zusehen, wie Ihr Computer lernt?
Unser Programm "Salami" basiert auf dem Prinzip
des "Nimm-Spiels" und wird schon nach kurzer
Zeit unschlagbar.

Das lernende Knobelspiel. Salami haben Sie schnell abgetippt (knapp 4100 Byte). Es ist in Basic geschrieben, läuft auf allen CPC-Computern und wird mit der Eingabehilfe "Explora" eingegeben. Das Spielprinzip ist einfach: Wer den letzten Stein erwischt, hat verloren.

Auf dem Bildschirm sehen Sie vier Schienen, auf denen Steine frei verschiebbar sind. Sie entscheiden sich für eine der vier Schienen und schieben darauf beliebig viele Steine nach unten. Dazu geben Sie zuerst die Nummer der Starke ein, gefolgt von der Anzahl der Steine, die geschoben werden sollen. Die Zahl der geschobenen Steine kann dabei natürlich nicht die Zahl der vorhandenen Steine überschreiten.

Danach zieht der Computer nach den gleichen Regeln. So wechseln Sie und der Computer sich ab, indem mindestens eine oder alle Steine auf einer Schiene nach unten geschoben werden. Wer das Pech hat, den letzten Stein zu schieben, hat verloren.

Nach ein paar Spielen hat der Computer so viel Erfahrung, daß er im voraus sagen kann, ob er gewinnen

Salami ★
von Frank Simon

Computertyp:	alle CPCs
Sprache:	CPC-Basic
Eingabehilfe:	Explora
Kurz- beschreibung:	"Nimm"-Variante
Länge in Byte:	4100
Besonderheiten:	Lernt dazu, Wissen kann gespeichert werden

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

wird. Er zeigt dies mit der Zeile "Offensive-9- aufgeben" an. Sie können nun das Spiel zu Ende führen oder es mit Druck auf die Taste <9> abbrechen. Wenn Sie die Taste noch mal drücken, wird der aktuelle Wissenstand auf Kassette oder Diskette gespeichert. Vor jedem neuen Spiel können Sie dieses Wissen wieder laden ("2" eingeben). Wollen Sie ohne Computerwissen spielen, geben Sie nach dem Start des Programms eine "1" ein. Das Programm arbeitet auf dem 464 (wahlweise mit Diskettenlaufwerk oder mit Kassettenrecorder) und auch auf dem 6128 (mit Diskettenlaufwerk). 12

77

40	RESTORE 60:FOR I=149000 TO 49000:HEAD	270	GOSUB 550	(D0E6)	580	INT (INT(10)/10) st(1,INT(s/10))->S	80281		
50	PORKE I;N:NEXT	280	Z=1:GOSUB 540:IF W=1 THEN PRINT #1,"	(D0E6)	590	CD 10	80282		
60	DEF FNge(x)=SIN(w)*e*(x-1.5)/80*W		Sie haben verloren:GOSUB 760:GOTO		590	RETURN	183C1		
70	75:DEF FNgy(y)=COS(y)*q+2	[E0D02]	600 ELSE GOSUB 610:GOSUB 540:IF W=1		610	LOCATE 1,2:PRINT"<>":LOCATE 1,5:PRI		1A3A0	
80	IF A<46,ABB,ABD,ABE,ABF,ABG,ABH,	(E0B9A)	THEN GOTO 670 ELSE GOTO 220	(E0EE1)					
90	DIM PL(7):DIM st(4),d(10):I=50:tr(1		310	1:GOSUB 550:FOR i=1 TO 2:DO (10)IF W=	(E0E6)	620	PRINT #1,"61e sind dran":LOCATE 1,2		
100	I=1:(I<0):I=I+1	(94E4F)	1:(I<1) THEN GOTO 400 ELSE NEXT I	(E0E6)		2	PRINT #1,"LOCATE 1,2:CALL 49000:IF		
110	MODE I:PRINT#1,"Geldsche Zuege mach		320	=3:FOR I=1 TO 4:tr(2,1)=st(1,1):st(1	(A0932)		600 ELSE IF PEER(49010)>57 THEN GOSUB 770:GOTO E		
120	4:tr(1,1)=FNge(tr(1,1)):FNgy(tr(1,1))		330	1:tr(1,RND(2))-1:FOR P=2 TO 4:tr(1,P	(A0932)		610 ELSE IF PEER(49010)<49 OR PEER(4		
130	4:tr(1,1)=FNge(tr(1,1)):FNgy(tr(1,1))		MOD 4)+1:IF at(1,1)=0 THEN GOTO 450	(E0F14)			620 ELSE IF PEER(49010)>49:100	(E0E6)	
140	0:0:50 OR PEER(49010)<45 THEN tr(1,1)=	(E0D02)	340	FOR i=1 TO 4:tr(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)	630	LOCATE 1,5:PRINT#1,"LOCATE 1,5:CALL		
150	IF PEER(49010)<45 THEN tr(1,1)=tr(1,1)	(E0D02)	350	FOR m=1 TO 4:IF at(1,m)=0 THEN GOTO	(E0E3F)		49000:IF PEER(49010)<127 THEN GOTO E		
160	MODE 0:LOCATE 1,10:PRINT>Please inser		360	FOR m=1 TO 4:IF at(1,m)=0 THEN GOTO	(E0E3F)		600 ELSE IF PEER(49010)<49 OR PEER(4		
170	t Disc:PRINT:PRINT then press any ke	(E0F14)	370	FOR i=1 TO 4:tr(2,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		610 ELSE IF PEER(49010)<49:100		
180	key:CALL MOD:OPEN#1:SA m=2K1:INP	(E0F14)	380	IF W=0 THEN GOTO 450	(E0E3F)		620 ELSE IF PEER(49010)<49:100		
190	UT #0,I=1:DO I=1 TO 10:INP I:DO I=	(E0F14)	390	FOR I=1 TO 10:0:IF W=1:(1) THEN GOT	(E0E3F)		630 ELSE IF PEER(49010)<49:100		
200	1:1	(E0F14)	400 RISE NEXT I	(E0E3F)			640 PRINT#1,"Ich denke:GOSUB 550	(E0F14)	
210	LOCATE 108:GIM 200,75:DEG:WINDOW #1	(E0F14)	410 NEXT K	(E0E3F)		650	=1:GOSUB 540:IF W=0 THEN st(1,1)=1:	(E0F14)	
220	60,23,25:PAPER #1,6:PEN #1,0:CLS #1	(E0F14)	420	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		660 FOR i=1 TO 4:tr(1,1)=2+1	(E0F14)	
230	LOCATE 1,1:PRINT#1"Range:":LOCATE 1,4	(E0F14)	430	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		670	FOR i=1 TO 4:tr(1,1)=2+1	(E0F14)
240	PRINT#1"Angle:":FOR I=1 TO 4:LOCATE	(E0F14)	440	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		680	FOR i=1 TO 4:tr(1,1)=2+1	(E0F14)
250	10,422:15:5:PRINT I:NEXT	(E0F14)	450	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		690	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
260	FOR I=15 TO 0:MOVE 1,0:DRAW 0,300:	(E0F14)	460	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		700	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
270	MOVE=-15,1:DRAW 354,0:NEXT	(E0F14)	470	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		710	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
280	FOR I=10 TO 0:MOVE 1,0:DRAW 0,300:	(E0F14)	480	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		720	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
290	MOVE=-15,1:DRAW 354,0:NEXT	(E0F14)	490	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		730	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
300	FOR I=5 TO 0:MOVE 1,0:DRAW 0,300:	(E0F14)	500	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		740	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
310	MOVE=-15,1:DRAW 354,0:NEXT	(E0F14)	510	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		750	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
320	FOR I=0 TO 0:MOVE 1,0:DRAW 0,300:	(E0F14)	520	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		760	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
330	MOVE=-15,1:DRAW 354,0:NEXT	(E0F14)	530	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		770	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
340	FOR I=0 TO 0:MOVE 1,0:DRAW 0,300:	(E0F14)	540	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		780	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
350	MOVE=-15,1:DRAW 354,0:NEXT	(E0F14)	550	st(1,1)=st(2,1):st(2,1)=	(E0E3F)		790	2:10:MOVE 102:(1+1)*76+(12),13:FOR	(E0F14)
360	FOR I=0 TO								

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 sollten 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 Bezeichnung 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. Buscänek und B. Wilpert

Computertyp: MS-DOS-Computer

Sprache: GW-Basic

Eingabehilfe: DORLE

Kurzbeschreibung: 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$(25)
20 FOR I=0 TO 25
30 FOR J=0 TO 2
40 READ T$
50 A$(I)=A$(I)+LEFT$(T$+"<19>",20)
60 NEXT J
70 NEXT I
80 REM
90 REM
100 CLS

```

```

<04AF>
<07FF>
<07B8>
<0453>
<16E3>
<027D>
<0275>
<0267>
<0268>
<02FD>

```

```

110 PRINT "Enhanced Character Interpreter zum"
120 PRINT "Compacted Character Code"
130 PRINT
140 PRINT "Bitte geben Sie die 3stellige Abk<Alt129>r-"
150 PRINT "zung (nur Gro<Alt225>buchstaben) oder '*' zum"
160 PRINT "Ausdrucken der kompletten Liste ein!"
170 PRINT
180 PRINT "Ihre Eingabe:";
190 INPUT E$
200 IF E$="*" THEN GOSUB 440:GOTO 380
210 IF LEN(E$)<>3 THEN 100
220 REM
230 REM
240 FOR I=0 TO 2
250 T(I)=ASC(MID$(E$,I+1,1))-65
260 IF T(I)<0 OR T(I)>25 THEN 100
270 NEXT I
280 PRINT:PRINT
290 PRINT "Die korrekte Interpretation lautet:"
300 PRINT
310 FOR I=0 TO 2
320 T$=MID$(A$(T(I)),I*20+1,20)
330 FOR J=1 TO LEN(T$)
340 IF MID$(T$,J,1)=" " THEN 360
350 NEXT J
360 PRINT LEFT$(T$,J);
370 NEXT I
380 PRINT:PRINT
390 PRINT "Wollen Sie noch einmal (j/n)";
400 IF R$="N" OR R$="n" THEN END
410 GOTO 100
420 REM
430 REM
440 OPEN "prn" FOR OUTPUT AS #1
450 PRINT#1,,, "The Compacted Character Code V1.3:"
460 PRINT#1,
470 PRINT#1,
480 FOR I=0 TO 25
490 IF I=24 THEN I=I+1
500 PRINT#1,,, CHR$(65+I);
510 PRINT#1, " :<6>"+A$(I)
520 NEXT I
530 PRINT#1, CHR$(12)
540 RETURN
550 REM
560 REM
570 DATA ALGCRITHMIC, ARRAY, ANALYZER
580 DATA BIDIRECTIONAL, BOOT, BLOCK
590 DATA COMPACTED, CHARACTER, CODE
600 DATA DIGITAL, DATA, DEVICE
610 DATA ENHANCED, ERROR, EDITOR
620 DATA FLOATING, FRAME, FREEZER
630 DATA GLOBAL, GRAPHICS, GATE
640 DATA HORIZONTAL, HARDWARE, HEADER
650 DATA INTEGRATED, INDEX, INTERPRETER
660 DATA JOINED, JUMP, JOB
670 DATA KEYPRESSED, KILOBYTE, KERNAL
680 DATA LOGICAL, LINE, LOADER
690 DATA MODULAR, MEMORY, MANAGER
700 DATA NON-MASKABLE, NUMBER, NETWORK
710 DATA OPERATING, OVERFLOW, OUTPUT
720 DATA PROCESSING, PROGRAM, PIXEL
730 DATA QUICK, QUANTITY, QUERY
740 DATA RELATIVE, ROTATION, REQUEST
750 DATA SERIAL, SYNTAX, SERVER
760 DATA TEMPORARY, TARGET, TRANSFER
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 aufgelernt 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 Computehändler 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

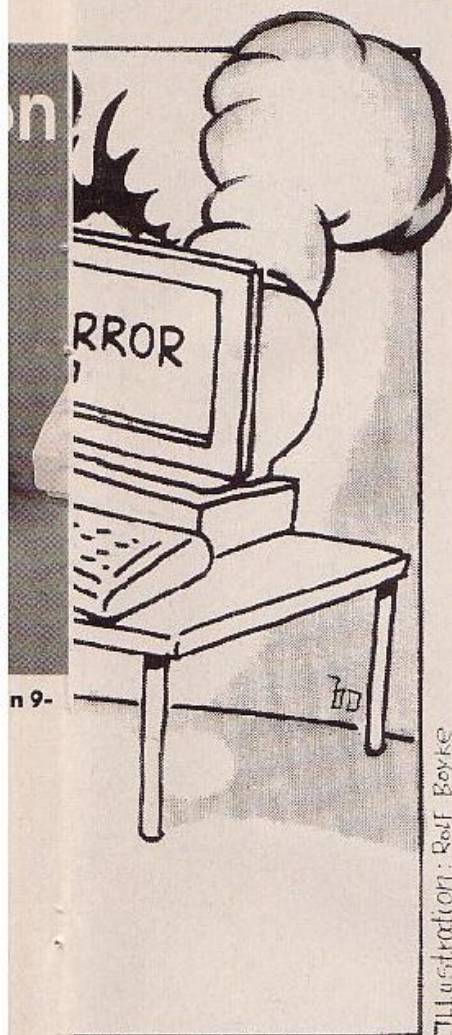
Bekannter riet mir kürzlich aber, daß ich wesentlich besser beraten bin, wenn ich mir jetzt noch nachträglich eine CGA-Karte kaufe. Damit könne man Farben darstellen und das Bild wäre bei besserer Auflösung auch noch mehrfarbig. Ich war jedoch bisher der Meinung, daß eine Hercules-Karte eine bessere Auflösung bietet. Mir kommt es bei den meisten Anwendungen viel mehr auf eine gute und ruhige Bilddarstellung an, als auf viele Farben. Aber wer hat denn nun recht?

(Otmarr 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.



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 preiswertere 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-lader 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

Gunnar 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, den er 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 wachse 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 schwedischen 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 (vielleicht 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 einschbar, 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 Eklund, Rechtsexperte der Regierung, sieht hingegen in den

öffentlichen Briefen kein Ärgernis: "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 Steuerbürger 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 Petré. Er war Justizombudsmann 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 beobachtet, 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.

Gunnar Köhne/irm



Gustaf Petré hält Schwedens Datenschutzgesetz für zu schwach Foto: Jeppe Wikström

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 Bildschirm-dialoge 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 Befehlssatz zur Verfügung, der immerhin knapp 100 unterschiedliche Befehle kennt. Wer selber programmiert, zum Beispiel Batch-Files, wird sich schnell mit dem Befehlssatz 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 Befehlssatz 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-

triebssystem vermissen können Sie in Form von JOBS selber programmieren.

Ihre eigenen JOBS können Sie mit einem beliebigen Editor schreiben, also auch mit Ihrer Lieblings-Textverarbeitung, sofern sie ASCII-Texte erzeugt. Die fertigen Programme erhalten den Zusatz (Extension) .JOB und können mit dem Programm "JOB" gestartet werden. Wahlweise können Sie die JOB-Dateien auch compilieren. Das JOB-Programm macht compilierte Dateien durch den Zusatz .JOC kenntlich. Solche JOBS sind dann in Maschinensprache übersetzt und deshalb auch schneller als Ihre ASCII-Jobs. Ein weiterer Vorteil der JOCS ist, daß niemand den

Test: WITCH-DOS macht Hexerei

Source-Code lesen und damit Ihre Ideen nachahmen kann. Wenn Sie die JOC-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 Routineeingaben. 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

Name:	WITCH-DOS
Hersteller:	Hannes Keller AG
Programmart:	Job-Automation
Preis:	rund 200 Mark
Hardwareanforderung:	MS-DOS, Diskettenlaufwerk
Kopierschutz:	rein
Lieferumfang:	Programmdiskette, 2 Demodisketten, Handbuch (deutsch, 120 Seiten)
Service/Unterstützung:	Hotline, Updates
Besonderheiten:	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-

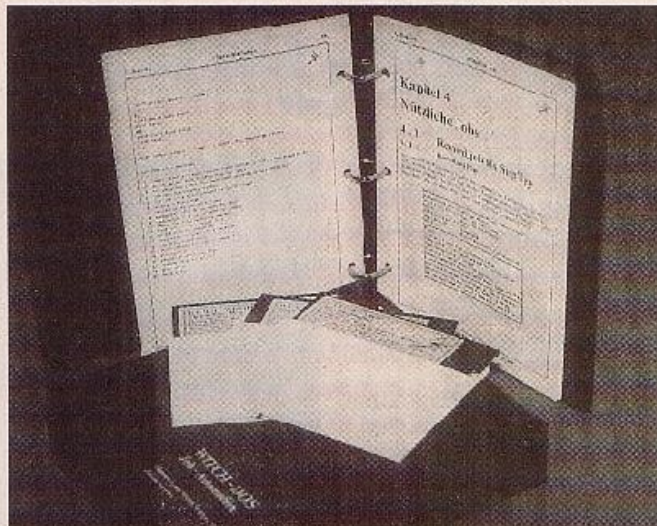
Meinung

Anlehnung ans "Mutterprogramm" Witchpen.

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



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 Wächler.

Neben den vielen Vorzügen von WITCH-DOS gibt es ein Manko: Das Handbuch ist mit seinen 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 erleichterte er sich die Arbeit mit Batch-Dateien. Seit es WITCH-DOS gibt, ist er Experte in Hexereien.

Wertungen

Benutzerführung durch Maus/Menüs:	gut
Allgemeine Funktionen:	sehr gut
Handbuch Informationsgehalt:	ausreichend
Einsteigerfreundlichkeit:	befriedigend
Preis-/Leistungsverhältnis:	gut
Gesamturteil:	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(4,2,19,10,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( 5,10,10,1, " 8",n1) /* menu zeichnet einen Menübalken */
menu(11,-1,10,2, " 7",n2) /* Syntax: menu(y1,x1,y2,x2,"abc",Sprungadresse)*/
menu(11,-1,10,3, " 6",n3) /* y-Seile; x-Spalte; "abc"=auszugebender Text*/
menu(11,-1,10,4, " 5",n4)
menu(11,-1,10,5, " 4",n5)
menu(11,-1,10,6, " 3",n6)
menu(11,-1,10,7, " 2",n7)
menu(11,-1,10,8, " 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.

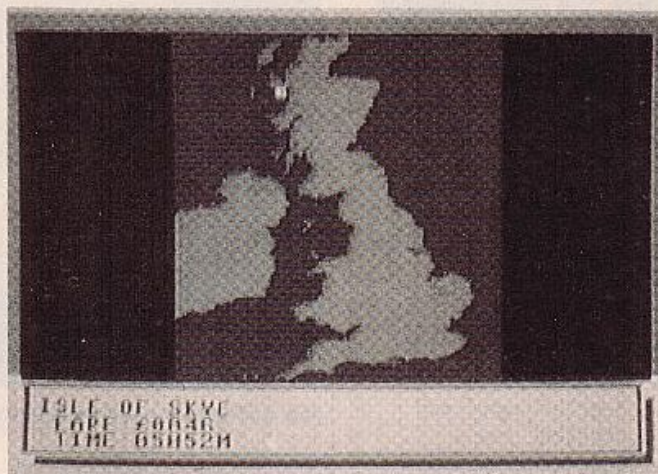
Einmal England und zu

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 romantisch 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 unbekannten 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 Reiseroute, Hotelpreise und die Reisezeit fest. Dadurch und mit Hilfe situationsabhängi-

Auf einen Blick

Programmname:	Take a trip to Britain
Programmart:	Englisch-Lernprogramm in der Art eines Abenteuers
Preis:	knapp 100 Mark
Hersteller:	Falken-Verlag
Hardwareanforderung:	C 64/128
Kopierschutz:	nein
Lieferumfang:	Diskette und krappe Anleitung
Auch erhältlich für:	nur für C 64/128

Testurteil

Parser:	ausreichend
Abwechslung:	sehr gut
Nutzen:	gut
Grafik:	hervorragend
Idee:	sehr gut
Handbuch:	ungenügend
Preis/Leistung:	befriedigend
Gesamturteil:	

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 Abenteuerspielen 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 Tragkraft 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 + BESTELL-COUPON

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 Prämiengutschein ausfüllen, 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: ____/____/____
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 Bestellartesse 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

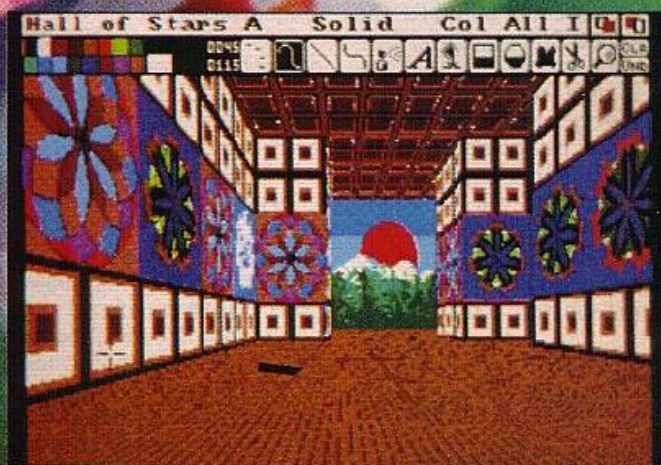
Was Farben und Formen
angeht, hat der Amiga vor
anderen Heimcomputern
die Nase vorn. Um Bilder
in Ihrem Computer
zu entwerfen, brauchen
Sie das entsprechende
Malprogramm.
Wir stellen die wichtigsten
für den Amiga vor.

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 liegen bleibt. 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 beizu 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.

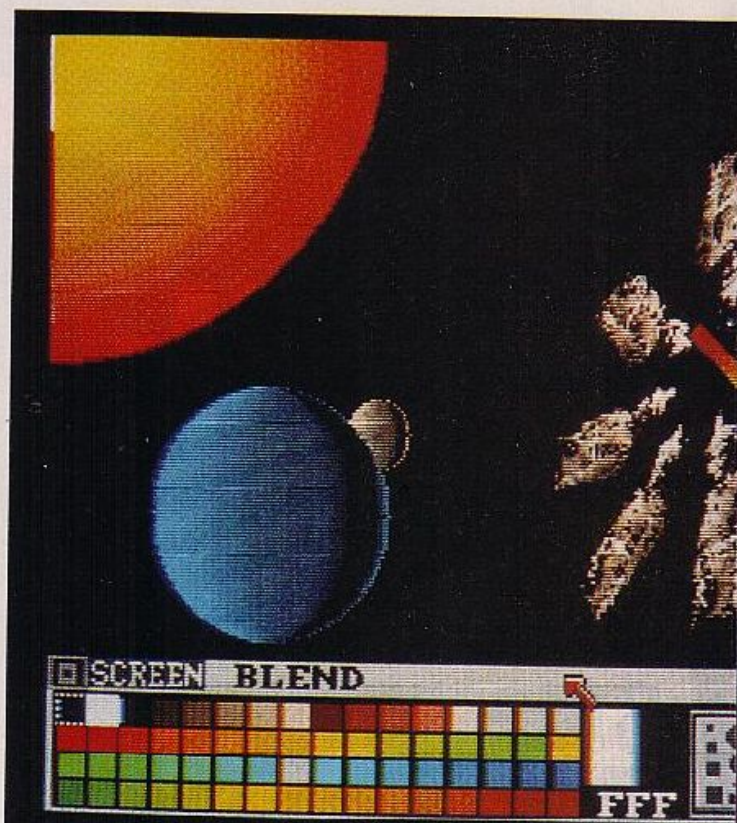
Variantenreicher als DPaint 2 präsentiert sich Express-Paint. Bis auf den HAM-Modus des Amiga, der mit Einschränkungen 4096 Farben gleichzeitig erlaubt, kann Express-Paint mit allen Grafikmodi dienen: Hires, Overscan und sogar der oft verschmähte, weil kompli-

Kunst aus der Konserve

ziert zu programmierende "EHB-Modus" sind mit einem Mausklick schnell ausgewählt. Der EHB-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-

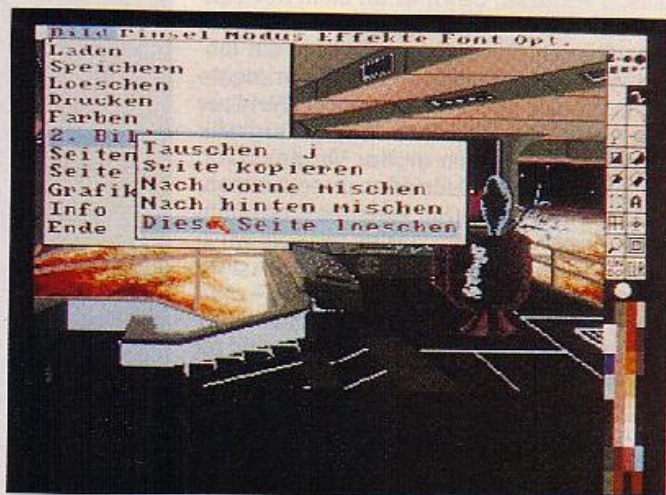


Bei Graphics-Studio wählt man Farben, Funktionen und Pinsel

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 den Stan-



DPaint 2 ist über deutschsprachige Menüs gut zu bedienen



form durch "Pop-Up-Menüs" an.

dard, der vom Betriebssystem des Amiga vorgegeben wird.

Beiden Malfunktionen bietet das Graphics-Studio an, was ein gutes Malprogramm haben muß: Kreise ziehen, Vierecke zeichnen, Flächen füllen, 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 DPain: 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 ausgeradiert werden, und das kann schon eine Strafe sein.

Pinsel in Form gebracht

Der Klassiker DPain: 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. DPain: 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.

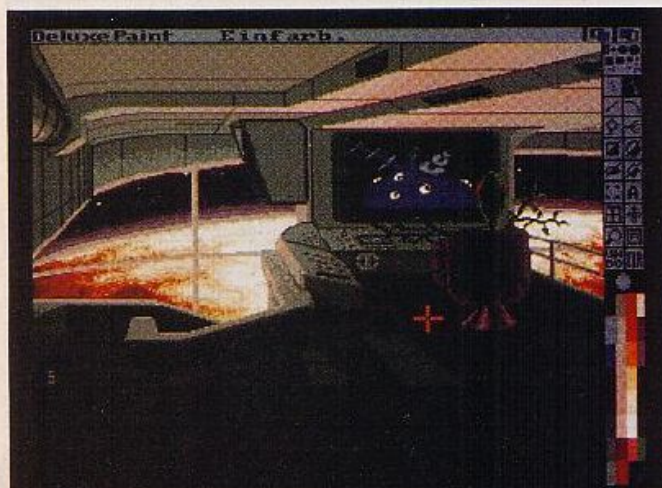
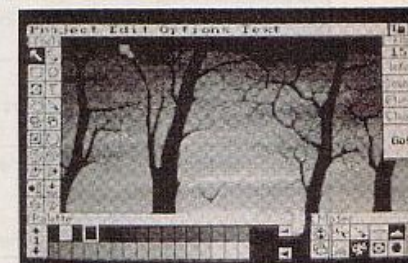
Durch seine vielen Funktionen belegt DPain: 2 den Speicher so sehr, daß Hires-Bilder mit 13 Farben nach einem Amiga mit 1 MByte benötigen. Wirklich verblüffend ist aber immer wieder die Geschwindigkeit, mit der DPain: 2 Zeichenoperationen ausführt.

Der Nachfolger zu DPain: 2, Photolab, ist sogar noch etwas schneller in manchen Funktionen. Auch sonst zeigt sich Photolab als ausgereiftes Malprogramm. Es bietet praktisch alles, was auch DPain: 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 Lores-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 Artialiasing-Funktion lassen sich

von oben nach unten:
Beispiele für Malprogramm (DPain: 2),
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 PhotonPaint 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 Reinschnupperr 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 entdecken, 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	Micro Illusion 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
Benutzerführung durch					
Tastatur:	ausreichend	ausreichend	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Maus:	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ausgezeichnet	sehr gut
Malfunktionen:	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
Geschwindigkeit:	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
Unterstützung der Amiga-Grafik:	befriedigend	sehr gut	gut	hervorragend	gut
Handbuch:	englisch	englisch	deutsch	englisch	englisch
Einsteigerfreundlichkeit:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
Informationsgehalt:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
Preis/Leistungsverhältnis:	gut	sehr gut	sehr gut	hervorragend	sehr gut
Gesamturteil:	befriedigend	gut	sehr gut	gut	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 Winzling 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. 090-513-1 ☐



Schnitzmesser-Satz, 12teilig

Bastlerset mit griffen Holzheften, gehärteten Klingen und geschärften Schneiden. Länge jeweils 140 mm.

Best.-Nr. 051-483-9 ☐



Digital-Thermometer

Flüssigkristall-Anzeige, Ziffernhöhe 6 mm, von 12-32 °C. Maße 90x30x3 mm. Ideal für Auto, Haus, Boot und Büro!

Best.-Nr. 091-183-6 ☐



Leitsilber AUROMAL 37 M

Zum Herstellen von Leiterbahnen aus Glas, PVC, Keramik, Plexiglas oder Platinen. Flasche mit 3 g.

Best.-Nr. 030-596-7 ☐



Öl-Pen

Schmiert, pflegt, konserviert, löst Rost und Schmutz, verharzt nicht, fettet nicht, kreucht an innerste Schmierschichten.

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 125 mm.

Best.-Nr. 050-225-4 ☐



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 Ihren Paket bei.

Electronic

ELECTRONIC
VÖLKNER
DER FACHMARKT

☐ Herr ☐ Frau ☐ Frl.

Vorname, Name

Straße

PLZ/Ort

**Völkner electronic
GmbH + Co. KG**
Postfach 53 20
3300 Braunschweig

Die ganze Seite gleich ausschneiden und absenden an

Sie erhalten die Sendung portofrei per Nachnahme.

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).



Animation 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 Phantasia-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.

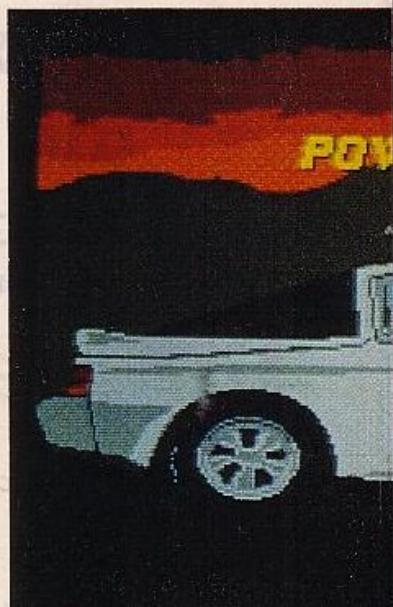
Die Menge der Animationsprogramme teilt sich in zwei Klassen auf: die zweidimensionale und die dreidimensionale Animation. Zweidimensionale Animationsprogramme lassen sich am besten mit einem Zeichentrickfilm vergleichen. Alle Aktionen finden im zweidimensionalen Raum statt. Perspektivisches Zeichnen, 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

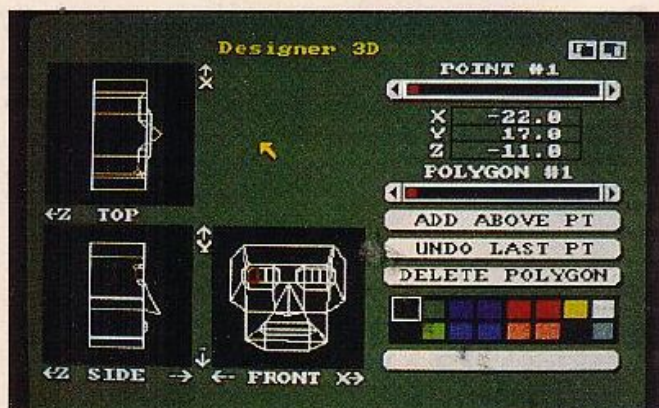
lange verfolgt, bis er aus dem Bildschirmbereich verschwunden ist. Trifft er auf irgendeine Oberfläche, wird er je nach deren Beschaffenheit reflektiert. Glas zum Beispiel reflektiert nur wenig Licht. Deshalb erscheint es für das Auge durchsichtig. Metall dagegen reflektiert sehr viel Licht und hat so 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 allein. 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



ienung 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-

Halbbricht-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.

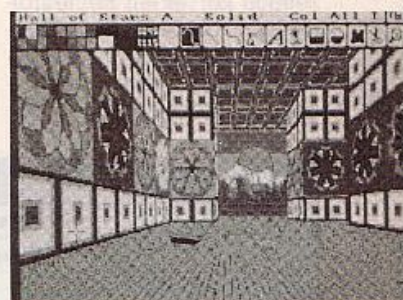
Als besonderes Bonbon bietet Fantavision die musikalische Untermalung der Filme an. Ein kleiner Sound-Editor hilft dabei. Es können auch digitalisierte Musikstücke eingelesen werden. Fantavision ist sicher sein Geld wert. Das Programm eignet sich besonders für Besitzer eines guten Malprogramms. Fantavision kann Bilder im IFF-Format einlesen, die dann aber leider nicht bewegt werden können. Sehr erfreulich ist hingegen, daß ein freier 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 dem Flugzeug und 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 SMU3-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 "Damenkin". 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 Panavision 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 in 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

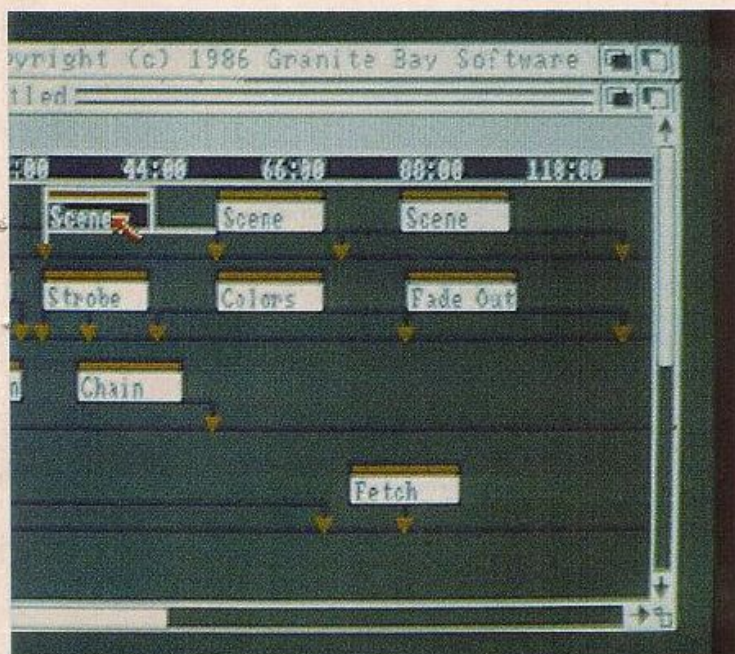
zeitlich korrekten Reihenfolge zu verbinden. Zwischendurch kann sich der Regisseur immer wieder das Ergebnis seiner Arbeit an-

Auf einen Blick

Programmname:	Fantavision	DeluxeVideo	VideoScope 3D
Programmart:	2D-Animation	2D-Animation	3D-Animation
Preis:	knapp 100 Mark	knapp 300 Mark	250 Mark
Hersteller:	Broderbund Software	Electronic Arts	Aegis
Hardware:	Amiga 1000/500/2000	Amiga 1000/500/2000	Amiga 1000/500/2000 — 1 MByte RAM ist wünschenswert
Kopierschutz:	nein	ja (Masterdisk), alle anderen Disketten nicht geschützt	nein
Lieferumfang:	Diskette mit 7 Demofilmen, 2 Handbücher (deutsch/englisch) mit zirka je 60 Seiten/Kurzübersicht	vier Disketten; eine Maker-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 Selbercasteln
Benutzerführung durch			
Tastatur:	gut	befriedigend	gut
Maus:	sehr gut	gut	gut
Malfunktionen:	ausreichend	keine	keine
Anfertigen der Animation:	gut	hervorragend	—
Objekt-Editor:	gut	—	Texteditor oder Designer 3D, beide befriedigend
Geschwindigkeit:	hervorragend	gut	gut
Unterstützung der Amiga-Grafik:	sehr gut	gut	sehr gut
Handbuch:	deutsch	englisch	deutsch
Einsteigerfreundlichkeit:	gut	ausreichend	sehr gut
Informationsgehalt:	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistungsverhältnis:	hervorragend	gut	gut
Gesamturteil:	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 (Vielseiten) 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.

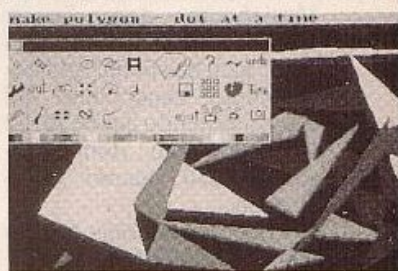
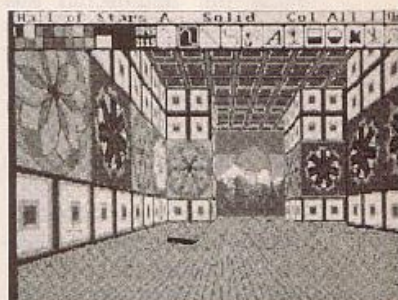
Gute Kameraführung entscheidet

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 30.000 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.

Alric Rütger/wo



Sculpt-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 irratsschimmernden 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...

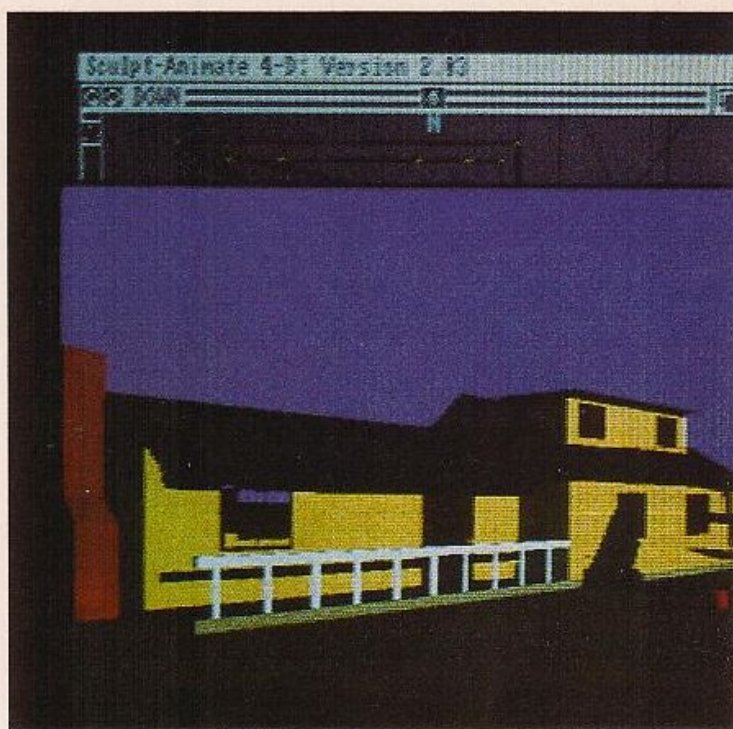
Sokann eine kleine Animation mit "Sculpt-Animate-4D" aussehen. Dieses Grafik-Programm beherrscht schwierige Licht- und Schattenverhältnisse ebenso perfekt wie die sehr realistische Darstellung dreidimensionaler Körper. Aber bevor der Computer-Künstler sein Raumschiff zur Sonne fliegen lassen kann, muß 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



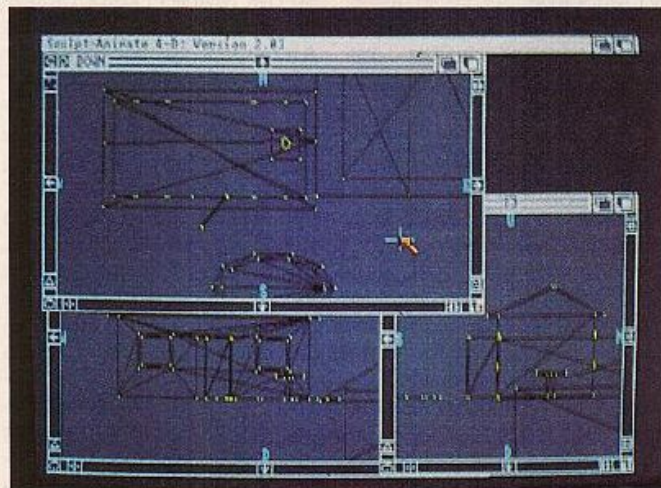
Perspektiven und Spiegelungen auf verschiedenem Material b

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 "Dreiblick" zeigt drei Blickwinkel des Objekts



beherrscht Sculpt-Animate 4D

580 Pixel braucht Sculpt 4D zur Darstellung komplizierter 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 dehnt 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.

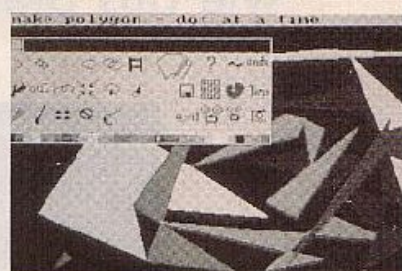
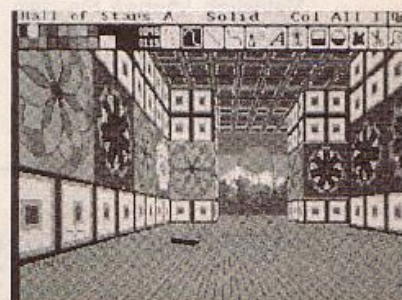
Leider braucht eine gute Animation sehr viel Speicherplatz. Doch auch hier hilft Sculpt-Animate. Es kann nämlich die meisten Animationen so komprimieren, daß sie ins RAM des Amiga passen. Sollte dann trotzdem zu wenig Platz für Sculpt-Animate selbst sein, gibt es immer noch das "MOVIE-Programm", das 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 hervorragend 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 fordert sehr viel Zeit. So manch einer wird enttäuscht sein, wenn nach tagelanger Arbeit sein Bild immer noch nicht seinen Vorstellungen entspricht. Überleger. 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.

Alric Rüther/wo



Auf einen Blick	
Programmname:	Sculpt-Animate 4D
Programmart:	3D-Animation mit Ray-Tracing-Editor
Preis:	knapp 1400 Mark
Hersteller:	Byte by Byte Corporation
Hardwareanforderungen:	Amiga 500/1000/2000 mit mindestens 1 MByte Speicher und zwei Laufwerken oder einem Laufwerk und einer Festplatte
Kopierschutz:	Ja. Zufällige Abfrage von Worten aus der Anleitung
Lieferumfang:	Handbuch, drei 3 1/2-Zoll-Disketten, Kurzübersicht
Benutzerführung durch Tastatur:	sehr gut (selbstdefinierbare Tastenkombinationen)
Maus:	sehr gut
Malfunktionen:	ausreichend
Raytracingfunktionen:	hervorragend
Animationsfunktionen:	hervorragend
Geschwindigkeit:	gut
Unterstützung der Amiga-Grafik:	hervorragend
Handbuch:	deutsch
Einsteigerfreundlichkeit:	sehr gut
Informationsgehalt:	sehr gut
Preis-/Leistungsverhältnis:	gut
Gesamturteil:	sehr gut



Gehören 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 zeichnen 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 benutzen, 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 stürzen, 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-

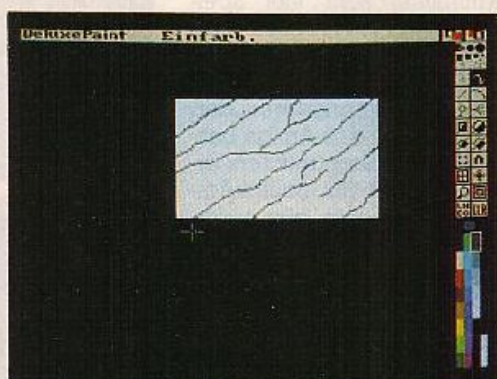
dem Computer sitzen, und Ihre Arbeit sollte so ermüdungsfrei wie möglich sein.

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 Kasten).

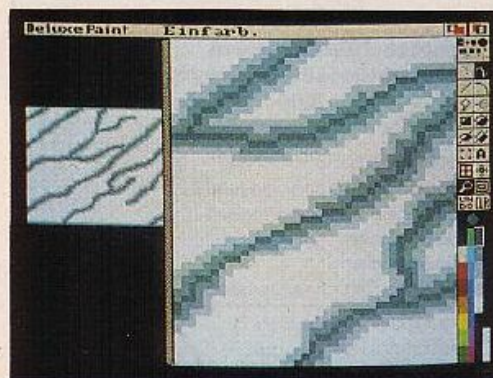
Drücken Sie die Taste <p>. Daraufhin erscheint bei Deluxe Paint II die Farbpalette. Stellen Sie die Farben wie im Kasten angegeben ein.

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

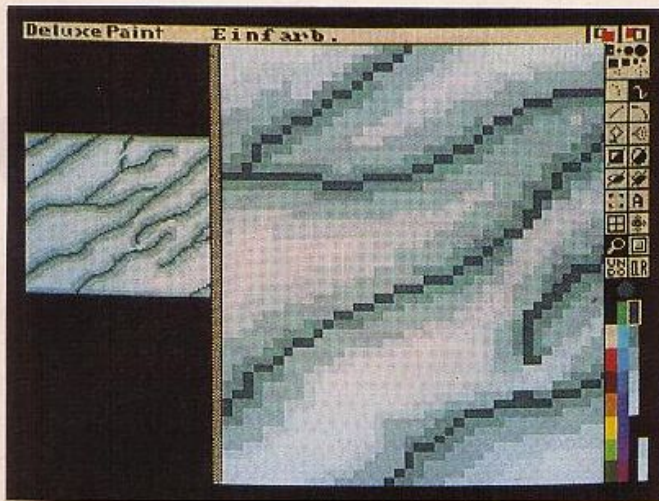
den Maucursor langsam über die Fläche, während Sie mit der Hand leicht zittern. Dadurch entstehen schön unregelmäßige Linien. Falls doch einmal eine gerade Linie oder ein rechter Winkel entstehen sollte, wählen Sie die Vergrößerungs-Funktion (linke Symbole, zweite Reihe von unten) und bessern den mißratener 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.

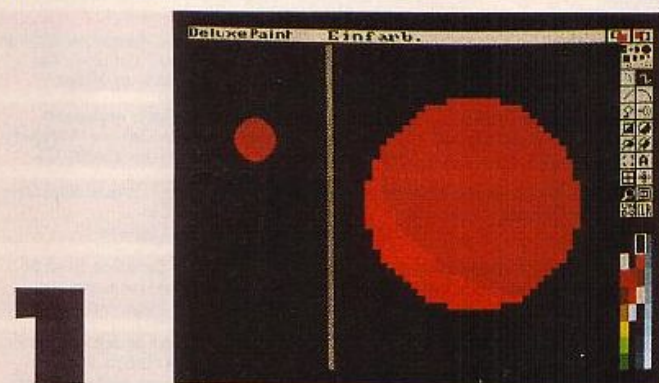
Im letzten Arbeitsschritt werden die inzwischen schon ziemlich dicken Linien mit dem zweithellsten Farbton umrandet (Grau 4). Setzen Sie jetzt etwas dickere Li-

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 weicherer 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.

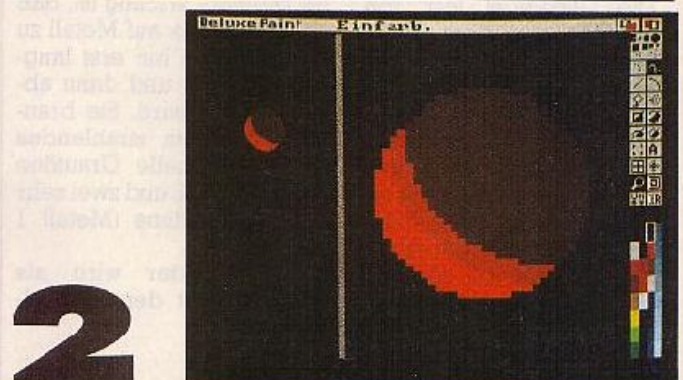
Glaskugeln sehen toll aus, sind aber verflucht schwer zu zeichnen, wenn die Methode nicht bekannt ist. Wenn man jedoch ein paar Tricks beherrscht, ist die Arbeit ein Klacks.

Zur Übung wollen wir eine rote Glaskugel zeichnen. Wir brauchen dafür drei Rot-töne und die Farbe Weiß (siehe Kasten).

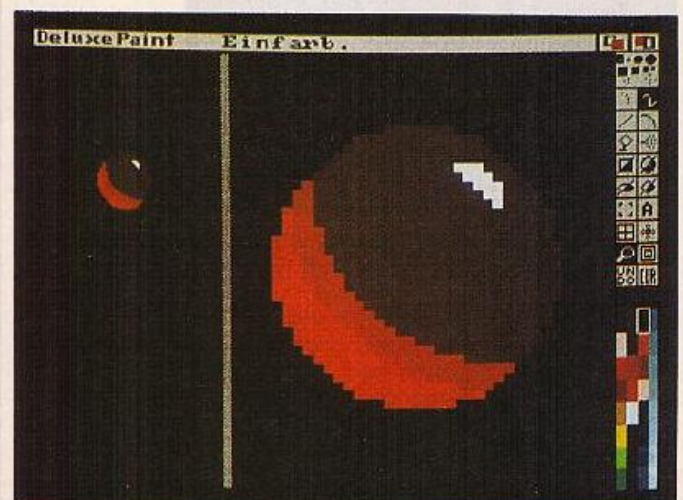
Mit dem hellsten Ton (Rot 1) beginnen wir. Wählen Sie

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 freihän-



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.

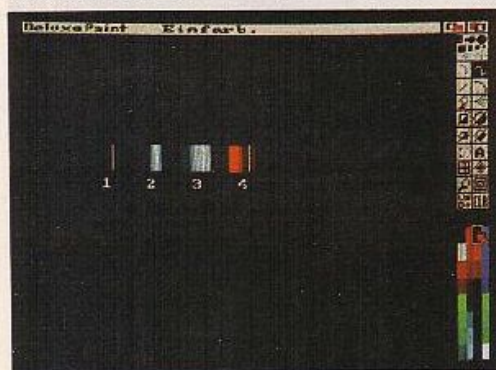
Oberflächen-Reflexe: matt und glänzend

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), raues 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

sten Grauton (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: Modellbahn-Steuerung mit dem Computer / Test: Commodore-Floppy am Spectrum | 11/86: Vergleichstest: Heimcomputer auf einen Blick / DFU: Mit Data-P und um die Welt / Entscheidungshilfe: Hard- und Software |
| 5/85: Alles über Monitore Construction Sets unter der Lupe | 12/86: Joysticks: Großer Vergleichstest Hardware: So arbeiten Laser- und Matrixdrucker (K): Lip und Prolog für den Schneider CPC |
| 8/85: Großer Schwerpunkt Massenspeicher Listing: Grafik-Compiler für den C64 | 5/88: Viren-Abwehr / Computer alides Crime Die neun Labor des C64 / Computersimulation: Crash-Test |
| 11/85: Vergleich: Klangfähigkeiten der Heimcomputer / Steuern und Regeln mit dem Computer | 6/88: Alles für die Gesundheit: fix mit Bit Die schnellen Computer von morgen Verkehrs-systeme / Thema: Atari |
| 3/86: Rück, um den Schneider Commodore-Floppies im Vergleich Die ersten Spiele für Atari ST | 7/88: Geld verdienen mit dem Computer / Spielekollern für C64 / Donald digital / Macien Computer dumm, einsam und brutal? |
| 4/86: So steuern Computer in Heim und Hobby Monitore, AnschlÜps und Kaufberatung Lesergewinnspiel | 8/88: Musikszene: Wie arbeiten Super-Musikcomputer / Urlaubsspiele für den Computer / Wahl der schönsten Fantasy-Bilder |
| 5/86: CD-ROM: Viel Speicher für wenig Geld Prozessoren: Von 8 bis 32 bit | 9/88: Die weitverbreitetsten Programmiersprachen mit Kaufhilfen und Einsteigerliteratur / Elektronik-Basteltipps rund um den Computer |
| 6/86: Hardware: Die Top-ten der Matrixdrucker / Software: Die besten Druckprogramme, Listing des Monats: Titan Construction Set | 10/88: Virengriff: So schützen Sie Ihren Computer / Die besten Drucker für wenig Geld (Arbeits, Formen, Pixelbruch) |
| 7/86: Computergrafik in der Praxis Grafik-Vergleich: Amiga und Atari ST | 11/88: 16-Bit-Computer im Vergleich Amiga: Deluxe Paint ab gegen Proton-Paint Textverarbeitungsprogramme |
| 8/86: Übersicht: Sportspele für Heimcomputer Schwerpunkt: Rund um Commodore / Tips & Tricks für Hardware-Bastler | 12/88: Komplettlösungen für jeden Anwender 1541-Alternative / Multitasking am C64 Weihnachtsspelekrüller |
| 9/86: Zubehör: Was es gibt und was es kostet Schule u. Studium: Computereinsatz im Unterricht Grundlagen: Das Innenleben des Computers | 1/89: Neuer Super-Computer: «Next» Gaudi, Hacker und Blochips 26 Joysticks im Dauertest |
| 10/86: Premiere: Der Schneider-PC im Test Grafik: Hardware, Software, Kaufberatung, Heimverwendungen, Textverarbeitung, Dateiverwaltung | 2/89: Einbauhilfen für Fastlators / Peripheriegeräte: Anschlußpläne für Umsteiger / Grafik-Textverarbeitung |

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-Speeder / 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 Anwendungslistings



SONDERHEFT 9901: SINCLAIR
Utilities für den ZX81 / Bauanleitung: Spectrum-Centronics-Interface

Schneider-CPC



SONDERHEFT 9903: SCHNEIDER I
Alle Schneider-Computer im Vergleich / Grafik- und Soundprogrammierung



SONDERHEFT 0004: SCHNEIDER 3
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene / Programmierkurs CP/M



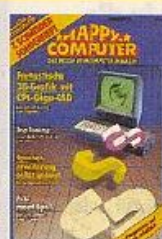
SONDERHEFT 0007: SCHNEIDER 4
60 Seiten Listings / Alles über den Joyce / Kaufberatung: Diskettenlaufwerke



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-Digitalizer: 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 Word komfortabler machen / Simulationen

Programmiersprachen

Hobby, Spiele



SONDERHEFT 0008: COMPUTER ALS HOBBY
Homecomputer-Übersicht: Hardware, Software, Listings zum Abtippen



SONDERHEFT 0011: SPIELE-TESTS
Die Knüller des Jahres '86 / Spiele-Tips / Tests: Grafik- und Musik-Software



SONDERHEFT 0017: SPIELE-TESTS
Programme unter der Lupe / Spiele per DFD / Rückkehr der Video-Spiele

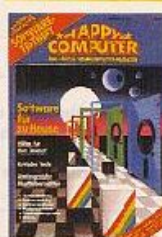


SONDERHEFT 0021: SPIELE-TESTS
Brandaktuelle Spiele-Tests / Hallo freaks: Spiele-Tips für Insider



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 künde.

Datum, 1. Unterschrift

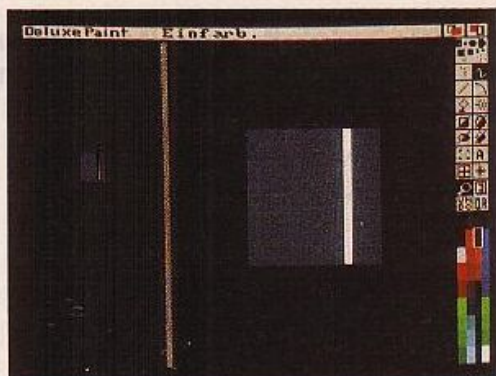
Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift

Markt & Technik Verlag AG
Unternehmensbereich Zeitschriften
Hans-Pinsel-Straße 2
80133 Saar bei München

AC 13 93 0

Kurs Grafik



2

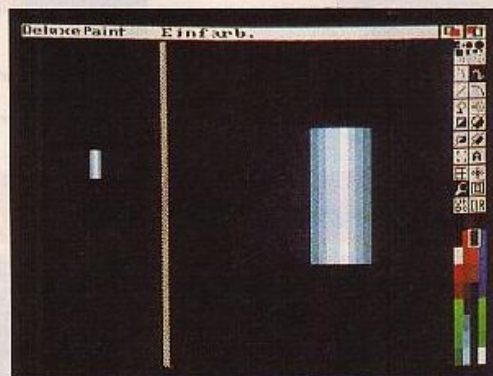
Ein Metallzylinder entsteht als dunkler Kasten mit einem hellen Lichtreflex auf der rechten Seite

2). Um diese Linie gruppieren Sie mit der Linien-Funktion in absteigender Helligkeit (Metall 5 bis 3) weitere Linien. Achten Sie darauf, daß nach links hin auf dem Zylinder die Linien breiter werden (Bild 3).

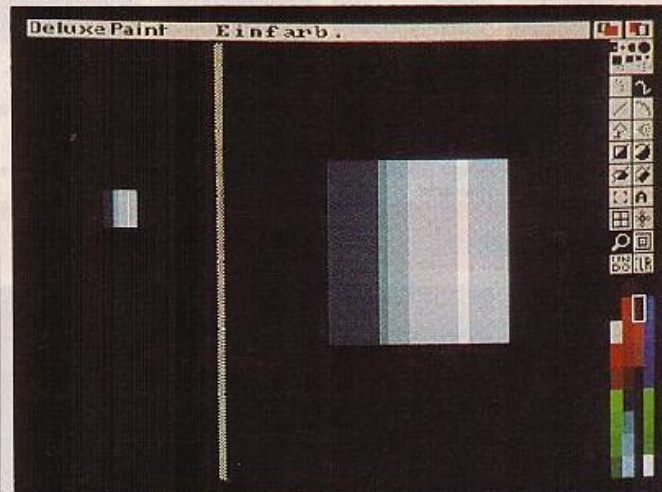
Mit dem zweitdunkelsten Grauton (Metall 2) zeichnen Sie links im Zylinder einen dickeren grauen Kasten.

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 »einzublobbern«. Dabei muß sie Eiscremetüten und Diamant-Ringe einsammeln.

»Pong« (2/89): Spielen Sie das erste Computer-Videospiel 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.



Mark&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. Sichern 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 ein tippen 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 Handumdrehen.

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.....	DM 6,50
HC SH Ausgabe.....	DM 14,-
Sammelbox.....	DM 14,-
Versandkosten (nur bei Zeitschriften- und Sammelboxbestellung) DM 2,-	
Gesamtsumme	DM

Hinweis für Postgroskummbesteller:	
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgroskums auf dem linken Abschnitt anzugeben.	2. Im Feld »Postgroskummbesteller« genügt Ihre Namensangabe.
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgroskant hinterlegten Unterschrift übereinstimmen.	4. Bei Einsendung an das Postgrosamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen.

Abkürzungen für die Ortsnamen der Postgros:	
Ku = Köln	Do W = Berlin West
Lsh = Ludwigshafen	Clnd = Dortmund
Mchn = München	Ess = Essen
Nbg = Nürnberg	Frnkrt = Frankfurt
Sgt = Stuttgart	Hann = Hannover
Kar = Karlsruhe	

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgroskontos	
Auskunft darüber erhält jedes Postamt	gebührenfrei
Bei Verwendung als Postüberweisung	über 10 DM (Innenschank) 1,50 DM
Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einweisung bar erhoben)	bis 10 DM 90 Pf
Einlieferungschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mithaltungen an den Empfänger benutzen)	

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 Kältern, Spinnen und Schlangen warten auch noch Gegner mit magischen Zauberrufen auf Sie. **Kubisch:** Eine verwickelte Lage: Verschiedenfarbige Steine fallen von oben in einen großen Trichter. 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 Dauerhit unter den Spielen für den C64. Knifflig und spannend zugleich erfordert es viel Geschick, jeder der 25 Level teils zu überstehen. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie u.a. 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,-/sFr 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 Wüstenlandschaft entgegenstellen. Gefährliche Formationslügen lassen die Aktion zu einem Abenteuer werden. **Memory:** Das traditionelle Kartenspiel in einer computerisierten Variante. Das lästige Mitschreiben entfällt damit völlig. **Kampfarene der Magie:** Zwei kleine Zauberlehrlinge streiten sich den ganzen Tag, bis der mächtige Magier dazwischengeht und beide in eine Zauberkampfarene 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*/sFr 299,-*

Kribbliges Kristalleklicken mit dem C64

Kristalleklicken: Spielen Sie die neue Spielidee, die selbst von der Redaktion von Power Play in höchsten Tönen gelobt wurde und lange an der Joy-Stick festhielt. **Calhoun:** Halten Sie einen Geist in einem kleinen Raum gefangen. Aber hüten Sie sich vor den Flammern, die von Zeit zu Zeit die Arbeit erschweren. **Letcreator:** Schreiben Sie Briefe mit Ihrem Computer, die durch eine mutter Meodie untermauert, auf dem Bildschirm das Empfänger 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*/sFr 299,-*

Amiga

Kribbliges Kristalleklicken jetzt auch für den Amiga

Die neue Spielidee ist jetzt für den Amiga umgesetzt worden. Die besten Level der insgesamt 25 Spieltufen 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 Reversi-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 ergattern. **Labyrinth (9/88):** Finden Sie die magischen Steine in einem sich fortwäh-

rend ändernden Labyrinth. Auch Sie können das Labyrinth zu Ihren Gunsten und zuungunsten des Gegners ändern. Doch dieser schläft nicht und stellt Ihnen Hindernisse in den Weg. Nur wer hier zählt kalkuliert, wird zum Zielschützen. **Bundesliga-Manager (8/88):** Mit Ihrem Amiga und dem Programm Bundesliga-Manager geht Ihr Traum in Erfüllung. Geben Sie Jupp Heynckes und Franz Beckenbauer Kontrakt. 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*/sFr 299,-*

IBM-PC/XT/AT

Schutz vor Computerviren auf dem PC: Haben Sie Angst vor Computerviren? Diese Programme, die sich zeichnend auf Disketten und Festplatten festsetzen, sich vermehren auf einem Nährboden von kostbaren Programmen. Dann setzen Sie unser Virenschutz-Programm ein. Bei regelmäßiger Anwendung sind Sie sicher vor Viren. Unser Programm durchforstet Ihre Disketten nach virusverdächtigen Programmen. Sollten sich diese Programme durch einen Virus verändert haben, gibt unser Programm Alarm.

Regieren auf dem Computer: Fröhlich sich, auch wer einmal ein Land regieren will. Besser man tut 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. **Revange!** Bei Tic-tac-toe sollen drei Spielsteine in einer Reihe gebildet werden. Leicht! Bei Vier-Gewinn! wurden vier Spielsteine in eine Reihe gebracht. Schon schwieriger! Revange 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-kompatiblen Computern. Unsere Version unterstützt zwei Spieler gleichzeitig. (CGA erforderlich).

Prospektor: Ein weiteres Programm vom Programmierer des Revange-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 Kompatibel.

Bestell-Nr. 20810

DM 29,90* sFr 24,90*/sFr 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 abrackern, sondern Ihr Roboter. Von einer sicheren Steuerungszentrale 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 »fortwährend« das Feld abräumen. 31 Level werden geboten, 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*/sFr 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

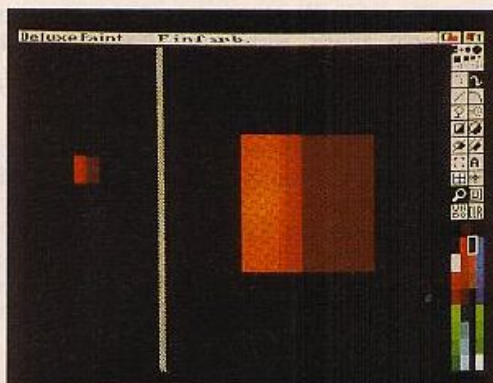
PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39/00.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerk des Absenders	
Absender der Zahlkarte			
Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
DM Pf		DM Pf	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Postscheckamt München	
PLZ Or		Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
Verwendungszweck		Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
für M&T-Buchverlag		für M&T-Buchverlag	
in 8013 Haar		in 8013 Haar	
Meine Kunden-Nr.			

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).

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 glänzenden Objekten. Wichtig ist bei polierten Flächen der helle Lichtreflex.

Zum Schluß wollen wir einen Glaszylinder zeichnen

(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

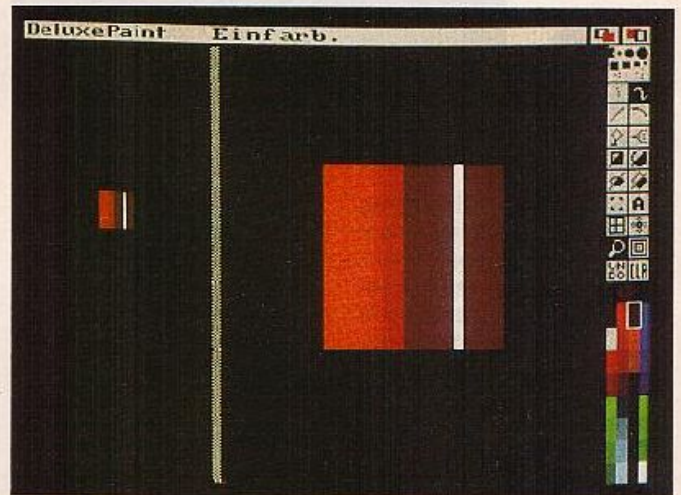
Farbton	R	G	B
Metall 1	3	3	3
Metall 2	4	4	4
Metall 3	7	7	7
Metall 4	9	9	9
Metall 5	11	11	11
Weiß	15	15	15
Kunst. 1	4	4	4
Kunst. 2	7	7	7
Kunst. 3	9	9	9
Kunst. 4	11	11	11
Glas 1	7	0	0
Glas 2	11	0	0
Glas 3	13	0	0
Glas 4	15	0	0

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.

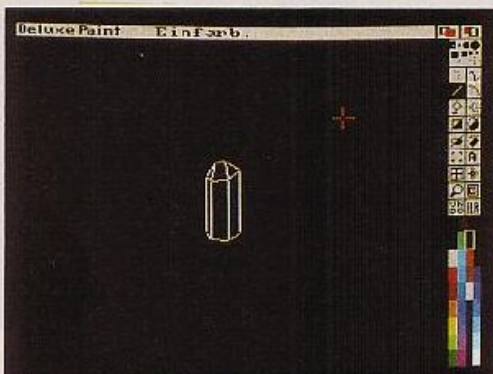
Rechteck-Funktion eine Fläche, die das linke Drittel der dunklen Fläche ausfüllt.

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

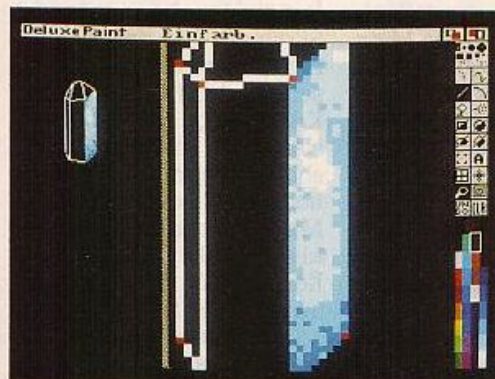
Oberfläche des Zylinders gesetzt (Bild 6). Achten Sie beim Reflex auf den Abstand vom Rand des Zylinders. Der Abstand des fertigen Reflexes vom rechten Rand des Zylinders muß der gleiche sein, wie der Abstand des Schattens vom linken Rand des Zylinders.

Kristall: Edel und geheimnisvoll

1



Bei einem Kristall zeichnen Sie zuerst die Umrisse mit einer Farbe, die Sie später nicht verwenden



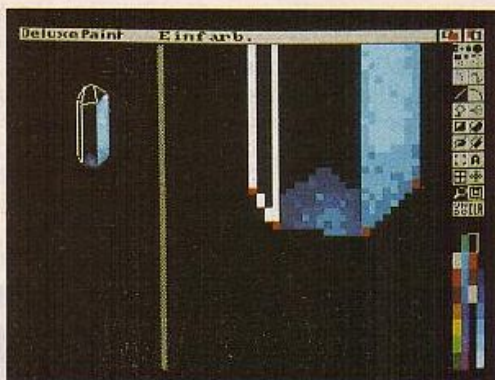
2

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).

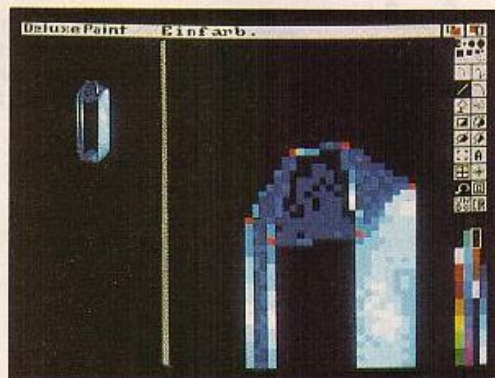
Als nächstes verwenden Sie die Sprühfunktion (rechte Symbolreihe, dritter Kasten von oben). Stellen Sie den Sprühradus möglichst klein ein (Symbolkasten mit der rechten Maustaste anklicken, und einen Sprühkreis von wenigen Bildschirmpunkten einstellen). Setzen Sie dann in die Mitte der Fläche einen kleinen 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 das ganze Rechte 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.

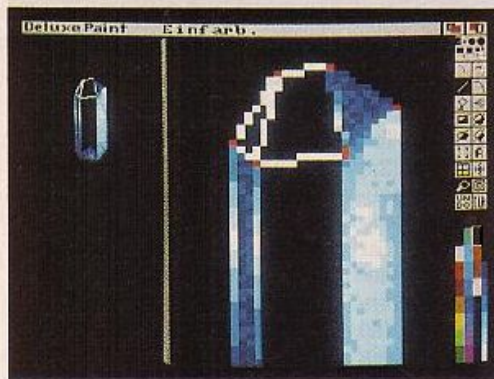
Die Reflexe auf den seitlichen Linien werden mit Weiß angedeutet. Wählen Sie die Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) sowie die Lupen-Funktion (linke Symbolreihe zweiter Kasten von unten) (Bild 4). Um die hellen Lichtreflexe werden immer dunkler werdende Punkte ge-

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 Füll-Funktion

(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-

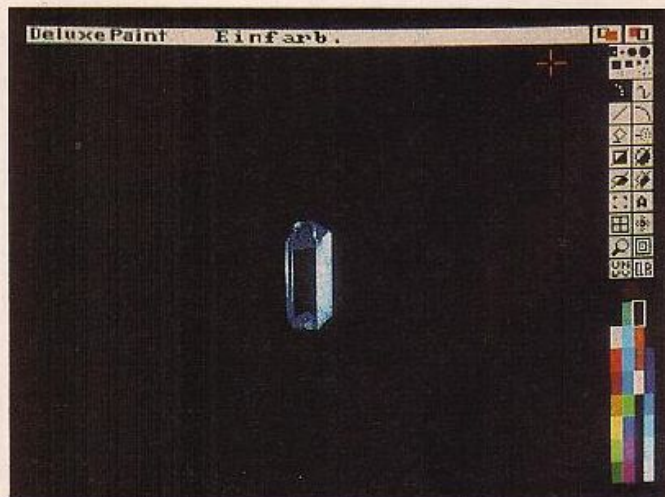


Lichtreflexe an den Kanten deuten Sie mit Weiß an. Die Linien zeichnen Sie dann mit dunkler werdenden Farben.

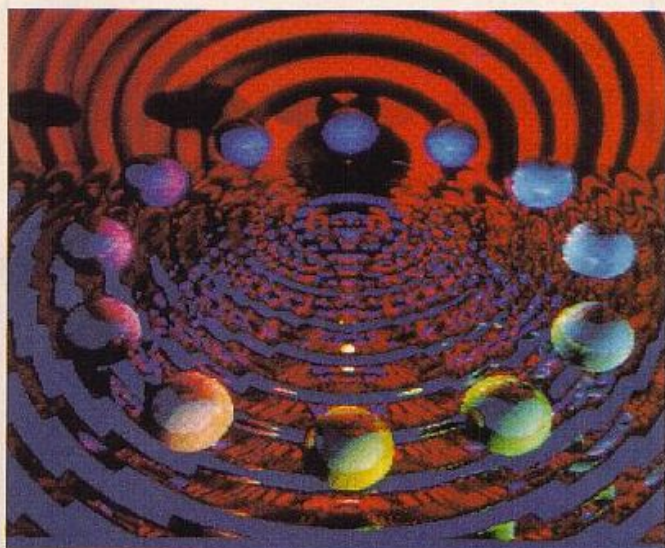
füllt, nach oben sollen die Punkte weniger werden. Auf die rechte Kante wird mit Punkten ein Farbverlauf gesetzt.

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



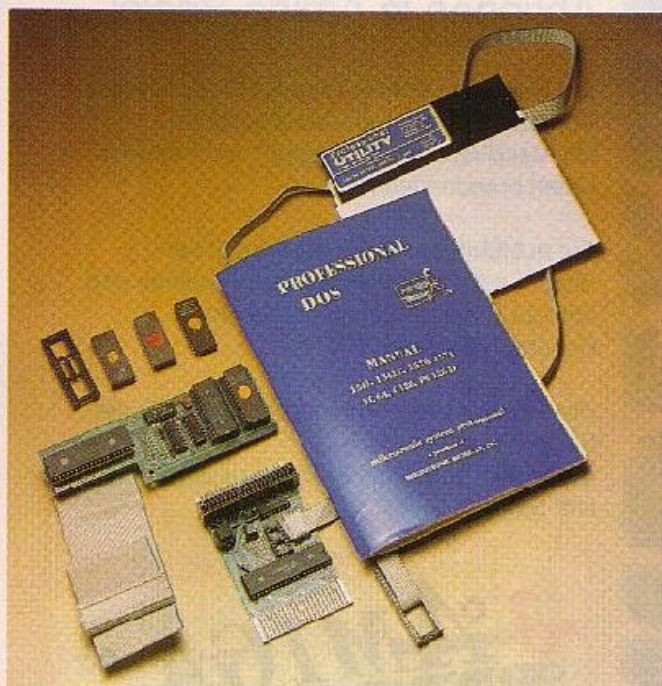
Noch mehr Grafik für Amiga ▲

Sculpt 4D bekommt Konkurrenz: Turbo-Silver, brandneues Rayraycing- und Animationsprogramm für den Amiga, tritt zum Vergleichstest an. Wer cagegen 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**.

Die neue
**★HAPPY★
COMPUTER**
13.3.1989



◀XTs unter 2500 Mark

Fünf Personal Computer der XT-Klasse treten in einem Vergleichstest gegeneinander an. Erschwerende Bedingung für die Sparrings-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: "FourTrack-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^{AMIGA} Markt/Technik

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
Dreus 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
Vesalia Versand	59
Vobis	5
Völkner	115
Walter	41
WCC	42
Westfalenhalle	75
Wittich	79
Zfack Computer	17

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte von Time Life Books Intern. bei.



HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Folgende Artikel aus Ausgabe _____ haben mir besonders gut gefallen:

Seite:

Bei diesem Artikel hat mir die grafische Gestaltung am besten gefallen:

Seite: _____

• **правильно** при делении

Seite: 3

4. _____ Seite: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem:

Ich stehe vor folgendem Problem: _____

★HAPPY★ COMPUTER

Kleinanzeigen-Auftrag für den

weisen Text unter der Rubrik

☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)

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

☐ DM 5 – liegen ☐ bar ☐ als Scheck be. **Bitte keine Briefmarken!**

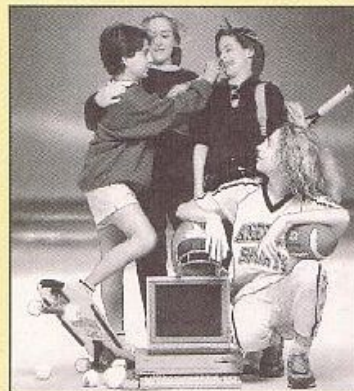
Meine Anzeige ist eine ☐ Gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,— (zzgl. MwSt.) je Druckzeile

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Fichte an den angerotenen Sachen besitze

connected

Unterschrift

**KOSTENLOS für
alle Happy-Leser!
DER NEUE GRATIS-
KATALOG '89 —
NOCH MEHR COMPUTER
NOCH MEHR SPORT!**



**... mehr Informationen im
Gratiskatalog
sofort mit
dieser Karte
anfordern!**

- Camps in Süd-, Mittel- und Norddeutschland
- 20 verschiedene Computersprach- und -anwenderkurse:
Vom Basic und PASCAL über Maschinensprache, 6 verschiedenen AMIGA-Kursen bis zu PC-Kursen in dBASE, MS-DOS und Textverarbeitung
- Computer-Spezialkurse: Hardwarebasteln, Roboter-Steuerung, Datenfernübertragung etc.
- 20 Super-Sportkurse: Auch einzeln buchbar! — u. a. Ski, Snowboard, Strandsegeln, Reiten, Judo, Survival, Tennis, Windsurfen, Golf und der ORIGINAL „AMERICAN SPORTS“-Kurs
- Der Sport-Hit: Das erste und einzige Skateboard-Camp in Deutschland mit internationalen Profifahrern
- Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Köhner von 8-14 und 15-20 Jahren.
- Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter

CompuCamp
die Computercamp-Spezialisten

**Noch schneller geht's
per CompuCamp-Hotline:**
 **040/81 10 81**

Bitte Karte an der Perforation 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-Computerferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen 1989 "kostenlos und unverbindlich 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

Bitte
frankieren

Postkarte
Antwort

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte
DM - 60,
falls Marke
zur Hand!

Antwortkarte

An

CompuCamp

Gesellschaft für Computerferien
und EDV-Ausbildung mbH

Wedeler Landstraße 93

2000 Hamburg 56

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb hier meine Meinung zu den Listings:

☐ Es sollen mehr Listingsseiten gedruckt werden

☐ Es sollen weniger Listingsseiten 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 _____

Bitte
frankieren

Postkarte
Antwort

HAPPY
COMPUTER

Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte
frankieren

Postkarte
Antwort

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wachablösung: Schneider EuroPC, Weltstandard MS-DOS und mehr.



**HANNOVER MESSE
CeBIT'89**
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
08. - 15. MÄRZ 1989
Halle 6, Stand F06/G05



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 Zukunftsspektive. Die Zeit ist reif.

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)