

AMIGA

MAGAZIN

Das Computer-Magazin für

Emulatoren – auf Amiga läuft alles

- PC-Karten mit Pentium
- Mac auf Software-Basis
- CD³², Atari, C 64, Spectrum

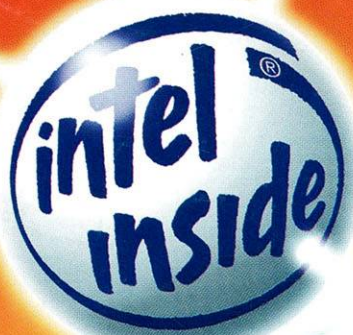
Ein voller Erfolg

- Amiga-Messe in Köln

Amiga – aber sicher!

- Dateien: perfekt schützen
- Paßwörter: richtig wählen
- Daten: sicher verschlüsseln

SPEZIAL 1/96



C64



Ready for future by...



infinitiv® CONCEPT TOWER

- Geeignet für alle AMIGA Modelle (Hauptplatinen-Wechselrahmen)
- Modular ausbaubar
- Laufwerksschächte beliebig erweiterbar
- Von allen Seiten zugänglich durch SNAP and CLICK
- PLUG and PLAY Laufwerksmontage



Amiga 1200	699,-
Amiga 1200 Starter Kit mit 175MB-Harddisk (inklusive Software: Wordprocessor, Spread-Sheet, Database, Organizer, Grafik / Photo, Games, Joystick)	998,-
Amiga Monitor 1438 S	589,-
infinitiv A-1200 Towergehäuse	499,-
infinitiv A-1200 Z Towergehäuse (inkl. ZORRO II Busplatine)	699,-
Netzteil für A-1200 Tower, 200 W (Nur in Verbindung mit Busplatine)	99,-
infinitiv Computersysteme	
infinitiv A-1200	1.149,-
infinitiv A-1200 Z (Magic) inkl. ZORRO II Busplatine, 170 MB HD, Netzteil und Softwarepaket	1.699,-
Infinitiv A-1200 Tower sind wahlweise mit PC-Tastatur oder AMIGA Tastaturgehäuse erhältlich (bitte bei Bestellung angeben).	

MicroniK A-500 Towergehäuse (inkl. ZORRO II Busplatine)	549,-
Netzteil für A-500 Tower, 200 W (Nur in Verbindung mit Busplatine)	99,-
MicroniK A-2000 Towergehäuse	399,-
MicroniK A-3000 Towergehäuse (inkl. ZORRO II / III Busplatine)	649,-
Netzteil für A-3000 Tower, 250 Watt	159,-
MicroniK A-4000 Towergehäuse (inkl. ZORRO II / III Busplatine)	649,-
Netzteil für A-4000 Tower, 250 Watt	159,-
A-1200 ZORRO II Busplatine	399,-
<ul style="list-style-type: none"> • 5 Zorro-II Steckplätze • 4 PC AT-ISA Steckplätze • Anschluß für A-1200 Tower Netzteil • Integriertes Tastaturinterface mit Folienkabel (lötfrei) • Expansionsport durchgeführt für vorhandene A-1200 Erweiterungen 	

Amiga 500 Erweiterungen

512 KB – A500 intern	59,-
1 MB – A500 PLUS intern	89,-
2 MB – A500 intern mit GARY-Adapter , Uhr und Akku, abschaltbar	199,-
2 MB CHIP RAM Erweiterung mit 2 MB Fat Agn.	259,-
AT-BUS Controller Alfa Power Extern (bis 8 MB RAM Optional)	149,-
PC-Tastatur-Interface für A500	89,-
A500 Kickstart 3.1 Set mit Handbuch und Disketten	169,-

Amiga 600 Erweiterungen

1 MB RAM A600 intern mit Uhr und Akku	99,-
2 Fach Umschaltplatine A600	25,-
3 Fach Umschaltplatine A600 für ROM V.1.3, V.2.0x und V.3.0 oder V.3.1 (Paar)	35,-
PC-Tastatur-Interface A600	139,-
A600 Kickstart 3.1 Set mit Handbuch und Disketten	169,-

Amiga 1200 und Erweiterungen

A-1200 RAM-Karte bis 8MB, 1 SIMM-Sockel, 72 Pin mit Uhr und Coprozessorsockel	89,-
A-1200 RAM-Karte bis 10 MB , 2 SIMM-Sockel, 72 Pin mit Uhr und Coprozessorsockel	129,-
RAM Karte mit 2 MB RAM mit Uhr und Coprozessor Sockel	215,-
RAM Karte mit 4 MB RAM mit Uhr und Coprozessor Sockel	315,-
Blizzard 1220 / 28 MHz / 4MB	389,-
Blizzard 1230 IV / 50 MHz	359,-
Blizzard SCSI Kits	ab 169,-
PC-Tastatur-Interface für A-1200, Installation mit Folienkabel (lötfrei)	139,-
Amiga-Interface für 1200 Tastaturverlängerung.	
Die beiden Interface sind durch ein 5-poliges Spiralkabel verbunden. Installation mit Folienkabel (lötfrei).	159,-

AT-Bus Kabel-Adapter für A-600/1200 von 2,5 auf 3,5 mit Stromkabel (ca. 7cm lang.)	25,-
---	-------------

Doppel AT-Bus Festplattenadapter für 2,5 und 3,5 HDD an A-600/1200, mit Stromkabel	39,-
A-1200 HD 3,5 intern Halierung (Rahmen) mit 2,5 auf 3,5 Adapter-Kabel und Stromkabel	49,-
Tastatur Gehäuse für A1200	99,-
Tastatur Gehäuse für A1200 mit Interface	
Spiralkabel und interface und Folien Flexkabel, um original Tastatur Extern Anschließen	199,-
VGA-Adapter für 1200/4000 von 23 pol. auf 15 pol. Multi sync. VGA	19,-
A-1200 batteriegepufferte Echtzeituhr	29,-
3-fach Umschaltplatine A-1200 für ROM V.1.3, V.2.0x und V.3.0 oder V.3.1 (Paar)	69,-

PC Karten

für alle Micronik & infinitiv Tower mit Busplatine, PC und AMIGA in einem Gehäuse

PC-Karte 486 SX inkl. 40MHz CPU 4 SIMM/30 Pin, FDD, HDD, 2ser., par. und PS 2 Tastaturanschluß	499,-
---	--------------

PC-Karte 586, PCI, 66 - 120MHz , 4 SIMM/72 Pin bis 512MB RAM, bis 1MB Cache, FDD, HDD, 2ser., par. und PS 2 Tastaturanschluß	999,-
---	--------------

VGA/PC - TV-Konverter verbindet PC und Fernseher	349,-
---	--------------

PC / AMIGA Tastatur-Umschalter durch Tastenkombination	149,-
---	--------------

PC / AMIGA Video- und Tastatur-Umschalter durch Tastenkombination	199,-
--	--------------

Amiga 2/3/4000 Erweiterungen

Oktagon 2008 SCSI (8MB RAM-Option)	249,-
A 2008 AT-Bus-Controller (8MB RAM-Option)	139,-
Fastlane Zorro III SCSI (RAM-Option)	549,-
Tandem-CD-ROM-Controller AT IDE	99,-
Tandem-Controller mit 2-Speed CD Laufwerk	279,-
Tandem-Controller mit 4-Speed CD Laufwerk	389,-
V-Lab-Motion	1899,-
Toccata 16 Bit Audio-Karte	598,-
Cybervision 64 2MB / Cybervision 64 4MB	679,- / 869,-
Picasso 2 MB	579,-
Multiface Card III	139,-

SIMM-Module

2 MB 32 Bit/72 pin	149,-	8 MB 32 Bit/72 pin	479,-
4 MB 32 Bit/72 pin	249,-	16 MB 32 Bit/72 pin	899,-

Ersatzteile

ROM 1.3	39,-	IC 5719 Gary	39,-
ROM 2.05 HD Ver.	49,-	IC 8373 ECS-Denise	59,-
ROMs 3.0 zwei ICs	79,-	IC 8375-16 1MB Agnus	49,-
IC 8520 DIP / SMD	45,- / 39,-	IC 8375-03 2 MB Agnus	45,-
IC 8362 Denise	39,-	IC 8375-10 2 MB Agnus	45,-
IC 8364 Paula	39,-	IC Buster Vers. 11	59,-

Zubehör

Maus-Joystick-Adapter mechanisch / elektronisch	15,- / 19,-
Maus 260dpi / 400dpi mit Mause-Pad	29,- / 35,-
Maus 250dpi > 2500dpi mit Mause-Pad und Maus-Joy. Adapter elektronisch	49,-

2-fach ROM Umschalt-Platine A-500/2000, wahlweise Umschaltung per Schalter oder automatisch per Tastendruck, Maus oder Joystick	25,-
--	-------------

2-fach ROM Umschaltplatine dito mit Flachbandkabel, A-500/2000	29,-
---	-------------

3-fach ROM Umschaltplatine mit Flachbandkabel, A-500/2000 für alle ROMs per Jumper einstellbar	39,-
---	-------------

V.3.1 für A-500/1200/2000/4000 mit Buch	ab 169,-
--	-----------------

Amiga ParNet Kabel (mit Software) 3m / 5m	29,- / 39,-
---	-------------

Nullmodemkabel / DruckerKabel	25,- / 15,-
-------------------------------	-------------

CD-32 Sernet-Kabel / VGA 15-P.-Verläng.	59,- / 15,-
---	-------------

Amiga 1200 Tastatur-deutsch	99,-
-----------------------------	------

Amiga 2000/3000/4000 Tastatur-deutsch	159,-
---------------------------------------	-------

Amiga 500/600/1200 Netzteil 3,5A / 4,5A	69,- / 89,-
---	-------------

Amiga 2000 Netzteil / Amiga 4000 Netzteil	169,- / 269,-
---	---------------

Externer AMIGA - VGA Konverter (Scandoubler) , AMIGA an alle VGA Monitore	299,-
--	--------------

Interner AMIGA - VGA Konverter (Scandoubler) , AMIGA an alle VGA Monitore, (für A 4000 und A 1200 mit Busplatine mit Video)	249,-
--	--------------

Laufwerke

3,5 Laufwerk, extern für alle Amiga, Metallgehäuse, abschaltbar, Bus bis Df3.	
Farbe: Amiga 880KB	95,-
Farbe: Schwarz 880KB	99,-
3,5 Laufwerk, intern 880KB	
für Amiga A-500/600/1200/2000 komplett mit Zubehör	85,-
3,5 Laufwerk, int. und ext. 1,76MB	a. Anfrage

Händler - Anfragen erwünscht.

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten!
Amiga ist eingetragenes Warenzeichen der ESCOM AG.

Micronik Computer Service
Ladenlokal: Brückenstraße 2 • 51379 Leverkusen
Öffnungszeiten Mo.-Fr. 9⁰⁰ – 13⁰⁰ und 14⁰⁰ – 18⁰⁰, Sa. 10⁰⁰ – 14⁰⁰ — An der A3 Ausf. Opladen

Tel. 0 21 71 / 72 45-0
Fax 0 21 71 / 72 45-90

Das müssen Sie sehen!

Mehr als 600 MByte Bilder und Animationen von unseren Lesern warten auf Sie. Die Ergebnisse unseres Grafik- und Animationswettbewerbs 1995 sind wahrlich beeindruckend. Machen Sie Ihren Amiga zum Heimkino mit über 20 Animationen bis zu 126 MByte und 140 Bildern.

Auf der CD sind ein Bild- und ein Animationsanzeigeprogramm enthalten. Auch Animationen, die nicht in den vorhandenen Speicher passen, können angezeigt werden.

Mindestkonfiguration:

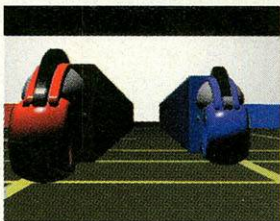
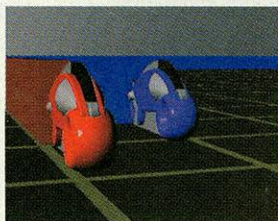
Amiga ab Amiga-OS 2.0, mind. 2 MByte RAM, CD-ROM-Laufwerk mit CD-ROM-Dateisystem

AMIGA-CD VOL.3

BILDER UND ANIMATIONEN



Über 600 MByte
tolle Bilder und fantastische
Animationen



Unverbindliche Preisempfehlung: 19,80 Mark

BESTELLCOUPON

Bitte ausschneiden und absenden an:

N. Erdem c/o AMIGA-CD • Postfach 18 23 • 84471 Waldkraiburg

Sie können auch per Telefon oder Fax bestellen:

Tel.: (0 86 38) 96 70 70 Fax: (0 86 38) 96 70 55

AMIGA-CD Vol.3

Lieferanschrift

Name, Vorname (evtl. Kunden Nr.)

Straße, Hausnummer

PLZ/ Ort

Bitte Stückzahl eintragen

☐ AMIGA-CD à 19,80 DM

zzgl. Versand und Porto

ges. Preis

Bankleitzahl

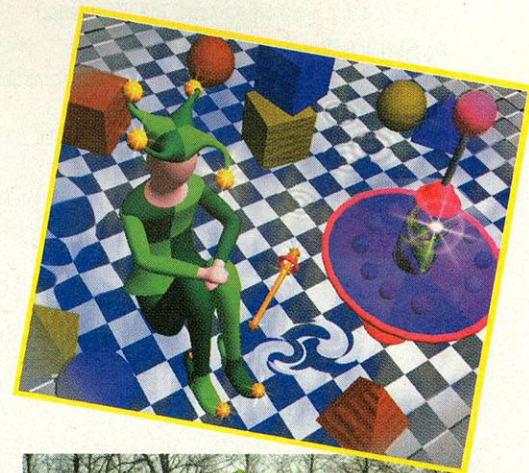
Konto-Nr. Inhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift
(bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

**Gewünschte Zahlungsweise
bitte ankreuzen:**
(Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-
Scheck zzgl. DM 10,-*)

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,-*
☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,-*
☐ Per Nachnahme zzgl. DM 12,-*
*Versand, Porto



Tendenz: stark steigend



Mit gemischten Gefühlen ist die AMIGA-Redaktion Mitte November nach Köln zur alljährlichen Amiga-Messe gefahren. Gab es doch vorher immer noch einige Negativstimmen, die behaupteten, Escom wolle mit dem Amiga nur das Weihnachtsgeschäft mitnehmen. Doch spätestens als die Messtüre öffneten, war auch dem letzten Zweifler bewußt: Amiga is back! Über 50 000 Besucher wollten an diesem großen Comeback teilnehmen.

Es gab so viele interessante Neuheiten, daß es wirklich schwer fällt, auch nur die News aufzuzählen. Was mich aber am meisten erfreute, war die Resonanz aus den Reihen der Amiga-User, die volles Vertrauen in den Amiga setzen und wieder bereit sind, in ihren Traumcomputer zu investieren. Der Amiga ist also wieder im Kommen. Jetzt sollte AMIGA Technologies aber auch alles dran setzen, daß es nächstes Jahr endlich wieder eine reine Amiga-Messe gibt, eine »World of Amiga«. Nur so kann man Firmen aus aller Welt wieder zu einem gemeinsamen Amiga-Festival zusammenbringen, was nur zum Vorteil für den Amiga wäre.

Was mich weiter begeistert, ist das riesige Vertriebsnetz, das AMIGA Technologies jetzt aufbaut. Gab es früher nur den Amiga-Fachhandel, ist jetzt alles beteiligt, was Rang und Namen hat: Nicht nur Quelle oder Wertkauf sind mit im Rennen, sondern auch der PC-Riese Vobis hat bei AMIGA Technologies angeklopft und wird demnächst wieder Amigas über seine Ladenkette vertreiben (was er ja bereits vor zehn Jahren getan hat). Demnächst sollen auch die Escom-Filialen folgen. Damit nimmt das Amiga-Vertriebsnetz Dimensionen an, von denen ich vor einem Jahr nicht einmal zu träumen wagte. Jetzt ist die Software-Industrie gefordert, dem Amiga die Software zu geben, die er verdient hat. Interessante Neuheiten waren, wie gesagt, bereits in Köln zu sehen. Lesen hierzu unseren ausführlichen Messebericht ab Seite 8.

Herzlichst Ihr

S. Quinkertz
Stephan Quinkertz
Chefredakteur



Aktuell

Die nächste Generation

Messe: »Computer '95«

8

Emulatoren

Vom Atari bis zum ZX 81

Emulatoren: Die Seelen des Amiga

14

Die zwei Gesichter des Amiga

Vorstellung der wichtigsten Emulatoren

16

Der Pentium im Amiga

PC-Karten: von 80286 bis Pentium

20

Fast ein CD³²

Vergleichstest: CD³²-Emulatoren

24

Der Apfel fällt...

Software: PC-Karten

26

...nicht weit vom Stamm

Software: Macintosh

27

Der Amiga und der Rest der Welt

Vernetzung: Schritt für Schritt

28

Online

Btx-Seiten

Deutscher Bundestag

35

Suchmaschine »InfoPlus«

35

Mitfahrzentrale

35

CQ Amiga...

Packet Radio mit Amicom 2.1a



36

Ratgeber

Aktivboxen versus Stereoanlage

Hardware-Bausatz: »Auxiliary«

46

Auf Nummer sicher gehen

Datensicherung

76

Merkmale von Piktogrammen

Praxistip Workbench

82

Ein Baum auf Diskette

Workbench 3.x

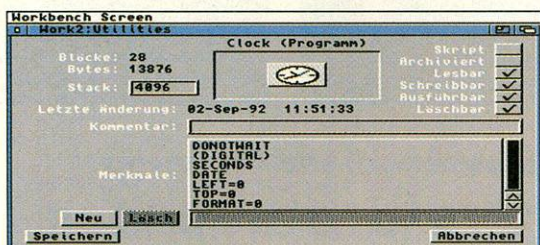
84

Workshop

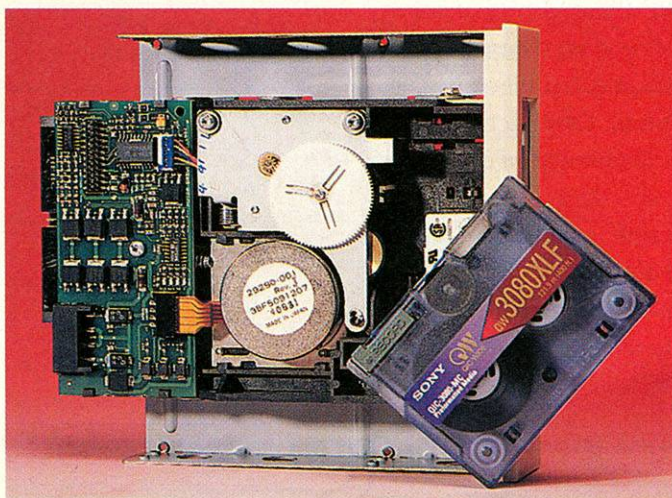
Extrablatt

DTP mit dem Amiga

50



Tool-Types:
Was es mit den
Piktogrammein-
trägen auf sich
hat, erfahren Sie
ab Seite 82



Perfekter Schutz vor Datenverlust: Daß Backups notwendig sind, sollte mittlerweile jeder wissen, doch wie und wann dies am sinnvollsten ist, erfahren Sie bei uns.
ab Seite 76



Public Domain -----

- E fast umsonst**
Programmiersprache: »Amiga-E V3.2a« 54
- Amiga weltweit**
PD-Software: Aminet im Detail 57
- Kein Adreßstreß**
Adreßverwaltung: »AddressMaster V2.01« 60
- Der Steuermann**
Grundlagen: Commodities 61
- Kinderspiel**
Vorstellung: »Kid's Fun« 86
- Konkurrenz?**
Übersicht: Diskettenmagazine 96

Datenschutz -----

- Mit Sicherheit!**
Verschlüsselungssoftware: »DiskProtection 1.0« 64
- Schutzlos wider Willen**
Datensicherheit: Vom Umgang mit Paßwörtern 66
- Amiga – aber sicher!**
Workshop Datensicherheit 70

Software -----

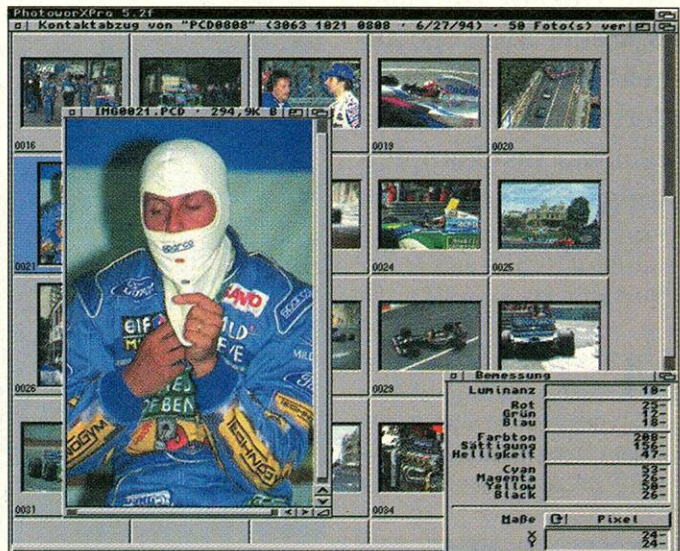
- Das reine Startvergnügen**
Bootmenü-Editor: »MAKE-A-MENU« 88
- »Unix-FensterIn« für alle**
X11R6-Window: »AmiWin« 90
- Immer im Bild**
Terminplaner: »UpToDate V1.0« 93

Wettbewerb -----

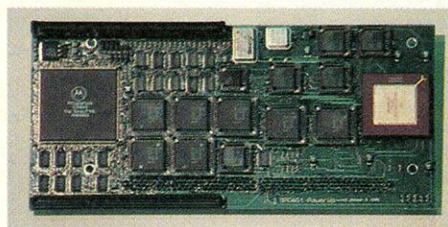
- Das tollste Demo**
Demo-Maker: Die Sieger 94

Rubriken -----

- Editorial** 5
- Hermann der User** 40
- Leserforum** 42
- Impressum** 63
- PD-Disketten** 85



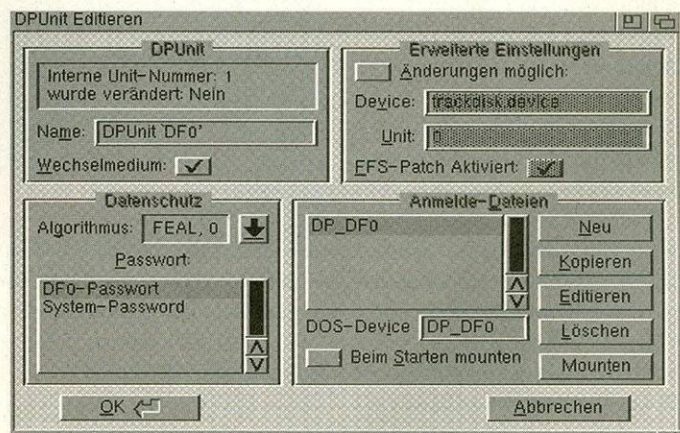
Bildverarbeitung: Mit neuen Funktionen, für 24 Bit Farbtiefe, CD-Data-Type und Cyber-Grafix-Unterstützung wurde Photo-workX in Köln vorgeführt
 ab Seite 8



Stand der Technik: Auf der Messe war die Power-PC-Karte für den Amiga schon mal zu sehen
 ab Seite 8



Augenweide: Die neueste Version des Magic-User-Interface gab's pünktlich zur Messe
 ab Seite 8



Total abschotten: In unserem Sicherheitsschwerpunkt erfahren Sie alles, um Ihren Amiga vor jedem Zugriff Unbefugter sicher schützen zu können
 ab Seite 64

Freitag ist's, kurz vor 9.00 Uhr: Am Eingang zur Halle 10 des Kölner Messegeländes geht nichts mehr. Uns wundert's nicht, denn dieses Areal war fast komplett von Amiga-Firmen besetzt.

■ von Thomas Fischer

Mit dem Spruch der Messe »Amiga: Back for the future« präsentierte die Firma AMIGA Technologies die gesamte Power des Amiga.



Amiga 4000 T: Besuchermagnet am Stand von AMIGA Technologies

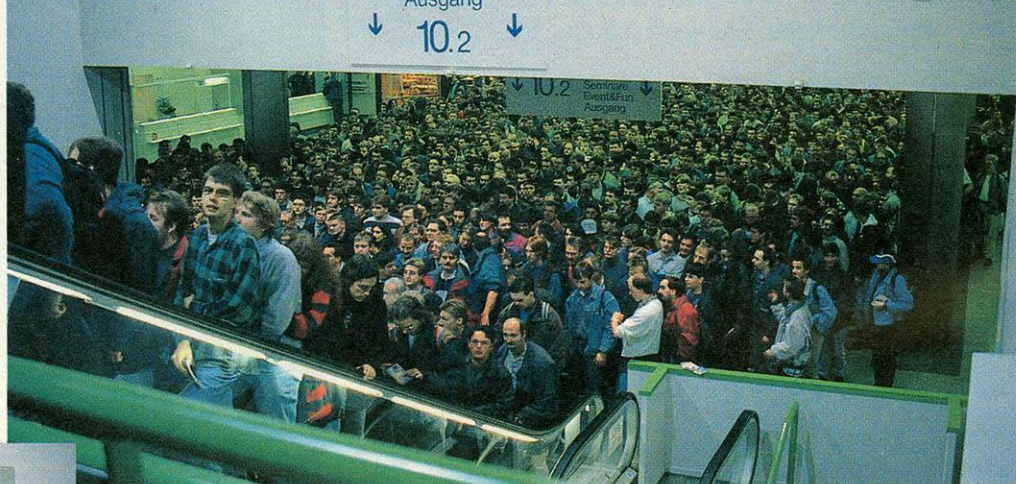
50 000 Besucher kamen an diesem Wochenende und waren sichtlich begeistert.

Natürlich waren unsere »Vorkoster« ebenfalls vor Ort, um für Sie die Leckerbissen der Messe herauszupicken. Auf den folgenden Seiten erwartet Sie schon mal eine kleine Vorschau darüber, was es Neues gibt und demnächst geben wird.

Amiga Oberland: Zur Textverarbeitung »Final Writer« wird das Zusatzprogramm »FontManager« angeboten. Man kann jetzt die Größe der Schrift numerisch angeben und auch mit der Funktion »Get« die Schriftart des markierten Textes anzeigen lassen. Zu jeder Schrift werden in einem separaten Fenster die Stile (Bold, Italic etc.) angezeigt. Das Programm ist als Shareware erhältlich, registriert ko-

■ Messe: Computer '95

Die nächste Generation



stet es 30 Mark. Auch das schon länger angekündigte »FinalCalc« bekam man endlich zu kaufen – wenn auch erst in der englischen Version. Das Handbuch wird gerade ins Deutsche übersetzt und ist in Kürze erhältlich.

Weiterhin war die Version 3.0 des Raytracers »Reflections« zu sehen. Viele neue Fähigkeiten wie etwa Lichtreflexe, Bedienung mit Drag&Drop und Grafikkartenunter-

Der Spezialist für Turbokarten, **Apollo**, stellte eine Beschleunigerkarte für den Amiga 4000 vor. Die »Apollo 4040/60« kann auf Wunsch einen 68040-Prozessor mit 40 MHz oder 68060-Prozessor mit 50 MHz aufnehmen. Eine spezielle Version für den Amiga 3000 ist ebenfalls erhältlich, wobei nur zwei SIMM-Sockel zur Verfügung stehen. Für den kleinsten Amiga, den Amiga 600, wurde ebenfalls eine Turbokarte vorgestellt: Mit der Apollo 620 kommt der Anwender in den Genuß eines MC68020 mit 25 MHz und eines Koprozessors.

Der Speicher kann auf max. 4 MByte erweitert werden.

MLC Hard & Software Vertriebs GmbH, Im Ring 29, 47445 Moers, Tel. (0 28 41) 4 22 49, Fax (0 28 41) 4 42 21

Der Musiker **Chris Hülsbeck**, der durch die Vertonung von Computerspielen bekannt wurde,

hatte seine neue CD »Sound Factory« dabei, die von ihm persönlich signiert wurde. Neben einiger Windows-Software enthält die Audio-CD erfolgreiche Soundtracks belie-

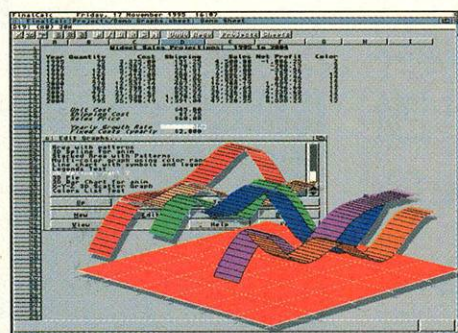
ter Computerspiele (Turricon, Apidya). Preis: 33,95 Mark

Chris Hülsbeck Medienproduktion, Pf 13 21, 63203 Langen

Neben den üblichen Produkten, wie Nachfülltinte, Befüll-Sets und Papier, bot die Firma **Compedo** ein brandneues Spezialpapier für Tintenstrahldrucker an. Mit diesem Papier lassen sich ohne Spezialtinte Drucke auf Textilien aufbügeln. Nach dem Aufbügeln sind keine Druckpunkte mehr erkennbar – die Resultate sind fantastisch. Preis: 10 Blatt, Format DIN A3, 60 Mark.

Compedo GmbH, Postfach 1352, 58583 Iserlohn, Tel. (0 23 71) 8 28 80, Fax (0 23 71) 82 88 55

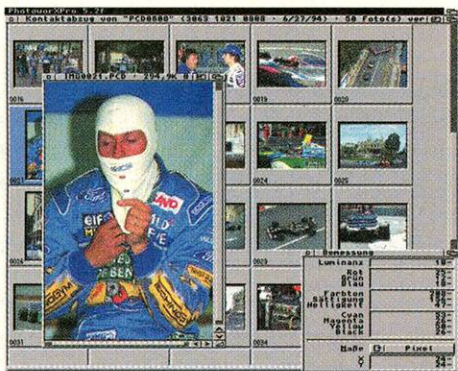
Mit neuen Photo- und Portfolio-CD-Produkten wartete **Corporate Media (COME)** auf: »PhotoworX Pro« gibt es nun in Version 5.0. Das Programm unterstützt 24-Bit-Screens auf Grafikkarten mit CyberGFX-Software, was die Arbeit deutlich beschleunigt. Ein beigelegtes Photo-CD-Datatype befähigt jedes Programm, das Bilder per Datatype lesen kann, zum Lesen von Photo-CDs. Auch die Bedienung wurde verbessert. Weiter ist jetzt die problemlose Ansteuerung des neuen Fargo-Foto-



FinalCalc: Damit bekommt TurboCalc zum ersten Mal richtige Konkurrenz

stützung sind die herausragenden Fähigkeiten des Programms. Der Preis: 249 Mark.

Amiga Oberland, In der Schneithohl 5, 61476 Kronberg, Tel. (0 6173) 6 50 01, Fax (0 61 73) 6 33 85



PhotoworX Pro 5: Jetzt mit 24-Bit-Unterstützung auf CyberGFX-Systemen

Fun-Druckers im Programm eingebaut. »Folio-worX« ist nun ebenfalls in der Lage, 24-Bit-Screens unter Cyber GFX-Software zu öffnen. Es wird damit richtig flott. Eine Demoversion der Software ist bei COME erhältlich.

Corporate Media, Göttinger Chaussee 115, 30459 Hannover, Tel. (05 11) 94 29 30, Fax (05 11) 23 12 69

Die Textverarbeitung »Wordworth5« der Firma **Di-gita** war am Stand von Macro-System auf einem »Draco« mit 68060-CPU zu sehen. Obwohl erst in Alpha-Version, lief das Programm stabil und hatte zahlreiche neue Funktionen anzubieten. Die fertige Version soll auch eine verbesserte Tabellenfunktion erhalten und das Amiga-Clipboard unterstützen. Um den Druck zu beschleunigen, soll es möglich sein, Computerfonts in den Druckerspeicher zu übertragen. Außerdem wird das Programm nochmals deutlich schneller. Anfang 1996 soll es verkauft werden.

Krieger, Zander & Partner GmbH, Sudetenendeutsche Str. 31a, 80937 München, Tel. (0 89) 31 69 38-0, Fax (0 89) 31 69 38-11



Mini-Tower: CD32 im attraktiven Gehäuse verpackt

Am Stand von **Eagle** wurde das lang erwartete Zorro-III-Board mit sieben Zorro-, fünf PC- und zwei Video-Slots vorgestellt. Es erlaubt den Einsatz von Turbo-Boards für den Ami-

ga 4000, stellt vier SIMM-Sockel bereit und kann über ein Standard-PC-Netzteil mit Strom versorgt werden. Auch Eagle hat sich der »ALL in ONE«-PC-Karten angenommen. Neben den kleineren 486-Karten sind auch Versionen mit Pentium bis 150 MHz erhältlich.

Zur besseren Leistungsausbeute ist auch ein Shuttleboard mit PCI-Slots auf der PC-Seite für den Amiga 4000 erhältlich. Dazu gibt es einen Tastaturadapter, um PC-Tastaturen an den Amiga anzuschließen. Ebenso wird ein Umschalter für Tastatur- und Video-Signale angeboten. Somit müssen für PC und Amiga nur eine Tastatur und ein Monitor angeschafft werden. Im Double-Tower, genannt »Big-Mama«, finden ein Amiga 4000 sowie ein Pentium mit Zubehör Platz. Der Zugang zu beiden Systemen wird über patentierte Verschlüsse ohne Schrauben ermöglicht.

Desweiteren wurde der CD32-Tower vorgestellt. Laufwerke, Netzteil und sonstige Peripherie sind in ein elegantes Gehäuse eingebaut, wobei das CD32 auf das Gehäuse gesetzt und mit den restlichen Geräten mit einem Flachbandkabel verbunden wird.

Eagle Computer Products, Altenbergstr. 7, 71549 Auenwald, Tel. (0 71 91) 5 37 73

Electronic-Design führte die endgültige Version des Hybrid-schnittsystems »CAVIN« vor.

Es enthält jetzt einen Echtzeit-digitizer und einen Timecode-Schreiber. CAVIN arbeitet auch schon am Amiga 1200 problemlos. Preis: ca. 1600 Mark.

Electronic-Design GmbH, Detmoldstr. 2, 80935 München, Tel. (0 89) 351 50 18

Neu beim Verlag **Gabriele Lechner** ist die CD »CINEMA STUDIO« (49 Mark, s. »Cinema Studio«), die Tips und Tricks, interaktive Workshops und zahlreiche Objekte, Szenen, Animationen und mehr für den Raytracer Cinema 4D enthält. Außerdem engagiert sich der Verlag verstärkt im Vertrieb von Komplettsystemen wie etwa den »Hollywood«-Paketen, die alles nötige für den richtigen Einstieg in Videobearbeitung und -schnitt bieten.

Verlag Gabriele Lechner, Bodenseestr. 91, 81243 München, Tel. (0 89) 8 34 05 91



Cinema Studio: Tips und Tricks für »Maxcon Cinema 4D«

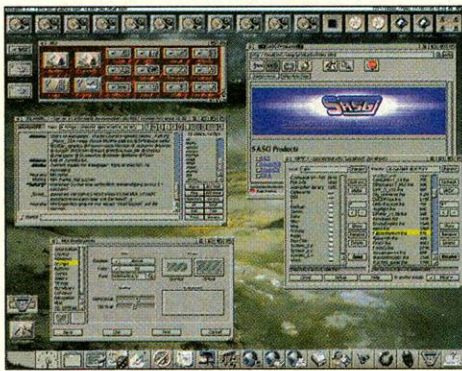
Die neu gegründete Firma **Haage & Partner** präsentierte das C/C++-Paket »StormC« in einer Preview-Version. Dieses Paket kostet nur 20 Mark und funktioniert 60 Tage; der Preis wird beim Kauf einer Vollversion angerechnet. Besonderheiten: integrierte Oberfläche mit einfacher und mächtiger Projektverwaltung, Editor mit farblicher Hervorhebung von Schlüsselwörtern, Source-Level-Debugger, schneller Compiler und weitgehende »C++-3.0«-Kompatibilität sowie Unterstützung aller 68000-CPU's (auch 68060). Später sollen ein inkrementeller Linker, eine Klassenbibliothek und ein Oberflächen-Gestaltungsprogramm hinzukommen. Eine PowerPC-Version soll es zeitgleich zum ersten PowerAmiga geben.

Haage & Partner Computer GmbH, Mainzer Str. 10a, 61191 Rosbach v.d.H., Tel. (0 60 07) 93 00 50, Fax (0 60 07) 75 43

Die erwartete »Warp Engine 060« der Firma **Hirsch & Wolf** war leider noch nicht ganz fertig. Jedoch konnten schon die technischen Daten und der Preis begeistern. Für ca. 2200 Mark erhält der Anwender eine Turbokarte mit 68060-Prozessor und 50 MHz, einem Fast-SCSI-Host-Adapter, zwei seriellen Hochleistungsschnittstellen und ei-

Interessante Veranstaltungen

Täglich von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr jeweils zur vollen Stunde gab's interessante Vorträge zu den verschiedensten Themen rund um den Computer. Seminare für den Amiga waren durchweg sehr stark besucht. Das von AMIGA Technologies verkündete »Amiga goes to Power-PC« wurde begeistert aufgenommen. Interessant die Ankündigung eines neuen C++-Compilers. Davon gab's zur Messe schonmal eine Vorabversion. Später wird das weiterentwickelte Programm auch bequeme Oberflächengestaltung ermöglichen. Sehr gut besucht wurde das Seminar zum Thema Raubkopien. Gereizte Stimmung von Seiten der Besucher und der Eindruck, als stehen sich ein Jäger und viele Gejagte gegenüber, waren hier deutlich zu spüren. Und was zu erwarten war, traf ein – außer harten Worten wechselten hier auch (leere) Getränkebüchsen den Platz vom Publikum zum Redner. Als Schicksalsfügung beendete ein Stromausfall mit anschließenden Pfeifkonzert die Diskussion schlagartig.



MUI 3.0: Weiter optisch aufgepeppt präsentiert sich die Oberfläche

nem AUI-Ethernet-Adapter. Bei Erscheinen dieser Ausgabe soll die Karte jedoch bereits lieferbar sein.

Ebenfalls am Stand war das Softwarepaket »MUI 3.0«, Magic User Interface. Für nur 30 Mark wurde es vielfach an den Mann gebracht. Der Intuitionaufsatz glänzt mittlerweile mit vielerlei neuen Elementen sowie Balloon-Help.

Hirsch & Wolf oHG, Mittelstr. 33, 56564 Neuwied, Tel (0 26 31) 83 99 - 0

Eine High-End-Grafikkarte für 6000 Mark konnte man beim **Ingenieurbüro Helfrich** bewundern. Durch einen extrem leistungsstarken Prozessor kann die Karte etwa mehrere Würfel mit verschiedenen Animationen auf den Seiten in Echtzeit drehen. Die Amiga-Variante soll Anfang nächsten Jahres gebaut werden.

Ingenieurbüro Helfrich, Am Wollager 8, 27749 Delmenhorst, Tel. (0 42 21) 12 00 77

Der Verlag **Hippo Books** stellte am Stand seine CD »DO IT! Vol.1« vor. Darauf findet man Schritt-für-Schritt-Anleitungen und interaktive Workshops zu den Programmen Imagine, Morph Plus und Deluxe Paint V. Das Hauptgewicht liegt bei Animationen, der Preis bei 39 Mark.

Verlag Hippo Books, Daudetstr. 18, 81245 München, (0 89) 8 63 43 42

HK Computer bot den Videoechtzeitdigitizer »Graffito« an. Es gibt je eine Version für VHS und S-VHS für den Paral-

lel-Port (jeder Amiga ab Amiga-OS 2.0) und den PCMCIA-Anschluß des Amiga 1200. Die PCMCIA-Version kann auch ganze Videosequenzen mit maximal elf Bildern/s direkt auf die Festplatte digitalisieren.

HK-Computer GmbH, Höniger Weg 220, 50969 Köln, Tel. (02 21) 36 90 62-63

Interworks, der Netzspezialist, hatte auf der Messe einige neue Produkte und endlich deutsche Distributoren vorzustellen. Neben MOM und Activa werden auch Hirsch & Wolf die Produkte anbieten. Die Firma zeigte »Enlan-DFS«, das nur kleinere Verbesserungen erfahren hat, sowie die neue Version von »I-Card«, die nun ohne zusätzlichem Netzteil auskommt. Auch ist eine fertige Version von »I-Net 225« lieferbar, der aus der Commodore-Ära entstammenden TCP/IP-Software.

Besonderes Interesse weckte die Netz-Software »T-Net«, die eine Verknüpfung der Leistung von verschiedenen Rechnern in einem Netz erlaubt. Je nach Auslastung können Aufgaben an die Systeme im Verbund verteilt werden. Dabei kann die Bildschirm-Ausgabe auf dem eigenen Computer erfolgen. Besondere Unterstützung findet »Lightwave 3D«, das einzelne Szenen an die Netzrechner verteilen kann und somit ungenutzte Ressourcen ausnutzt.

Hirsch & Wolf, Mittelstraße 33, 56564 Neuwied, Tel. (0 26 31) 83 99 - 0, Fax (0 26 31) 83 99 - 31

Irsee Soft: Die Druckersoftware »Turboprint Professional« war in der Version 4.1 »in action« zu bewundern. Neu dazugekommen sind Treiber für die neuen Epson-Drucker der Stylus-Serie »Stylus Color II«, »Ils«, »820« und für die beiden HPs »Deskjet 660C« und »850C«. Der

Druckmanager unterstützt nun auch »CyberGrafix« und erlaubt damit die Druckvorschau auf 24-Bit-Bildschirmen. Preis: 150 Mark.

IrseeSoft IS, Meinrad-Spieß-Platz 2, 87660 Irsee, Tel. (0 83 41) 7 43 27, Fax (0 83 41) 1 20 42

Mit einiger Verzögerung sind nun die ersten von der Firma **M-Tec** hergestellten GVP-Karten lieferbar. Neben dem »I/O-Extender« (299 Mark) und dem SCSI-Host-Adapter mit RAM-Option »A 4008« (299 Mark) ist auch die »G-Force 040/060« für den Amiga 2000 da. Dabei handelt es sich um eine Neuentwicklung, die sowohl 68040- als auch 68060-Prozessoren unterstützt. Als RAM-Module können entweder die alten GVP-SIMMs oder Standard PS/2-SIMMs eingesetzt werden. Je nach Ausführung werden sie ab 1200 Mark kosten.

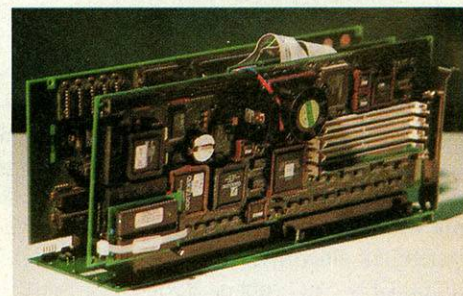
Desweiteren wurde das SCSI-Modul für die 68030-Turbokarte vorgestellt (199 Mark). Für den Amiga 2000 ist eine preiswerte RAM-Karte (99 Mark) für PS/2-SIMMs bis 8 MByte lieferbar. Angekündigt für die nächsten Wochen wurde auch ein neues MPEG-Modul für das CD³².

M-Tec Hardware Design GmbH, Horster Straße 297, 46238 Bottrop, Tel. (0 20 41) 46 56, Fax (0 20 41) 46 60

Macro System zeigte mehrere DraCo-Videoschnittsysteme (auch mit 68060-Prozessor, 66 MHz). Das Ausgangsmaterial stammte von einer digitalen Sony-Kamera. Das Schnittprogramm »MovieShop« in der Betaversion 3.0 bietet Vorschau in nahezu Echtzeit, sowie Zugriff auf die speziell formatierten Video- und Audiopartitionen über Workbench und Shell. Außerdem konnte

ein Prototyp der Set-Top-Box (komplettes Videoschnittsystem zum Anschluß an den Videorecorder, s. »Set-Top-Box«) bewundert werden.

Nachdem weitere Updates von Samplitude auf sich warten lassen, entwickelt Macro System ein eigenes Audio-System, das vor allem mit der 16-Bit-Soundkarte Toccata zusam-



Set-Top-Box: Ein abgespeckter DraCo als Heimvideoschnittsystem

menarbeiten wird. Ein günstiges Hardware-Update ist vorgesehen. Der Preis: ca. 500 Mark.

Macro System Computer GmbH, Borgäcker 2-6, 58454 Witten, Tel. (0 23 02) 94 94 90, Fax (0 23 02) 94 94 99



Professional CD: 3-D-Objekte, Szenen und Texturen

Maxon Computer präsentierte die bereits in der Werbung vorgestellten »Maxon-Raytrace Pro CD« und »MaxonCinema Classic CD«. Die erstgenannte ist vollgepackt mit Objekten für Raytracing-Programme nebst Konverter, die zweite enthält das bekannte »MaxonCinema 4D« in der Version 1.5.

Von Maxon Magic ist die Version 3 in Vorbereitung, die

vor allem die neuen Blanker-module anbieten soll. Besonders der neue Bildschirmschoner mit den alkoholisierten Pinguinen sorgte bei den Besuchern für Belustigung. Der Preis für die Vollversion beträgt 79 Mark, für das Update 39 Mark.

Maxon Computer GmbH, Industriestr. 26, 65734 Eschborn, Tel. (0 61 96) 48 18 11, Fax (0 61 96) 4 18 85, Mailbox (0 61 96) 48 44 57

Optisch weiter verbessert und funktional erweitert präsentierte **Merian Software & Design** die Datenbank »Data-Base Professional 3.0«. Besonderheiten der neuen Version: Integrierte Online-Hilfe auch für eigene Datenbanken, frei definierbare Gadgetleiste, verbesserter Listenmodus, Grafikkartenunterstützung und Bild-



**All in one:
Der Pentium im
Amiga vereint**

sentlich erleichtert. Desweiteren wurde die bisherige Amiga-1200-Busplatine überarbeitet und bietet einen Koprozessor-Sockel sowie einen freien Steckplatz für ein PS/2-SIM-Modul. Eine Version mit voller Zorro-III-Kompatibilität ist ebenfalls in Arbeit.

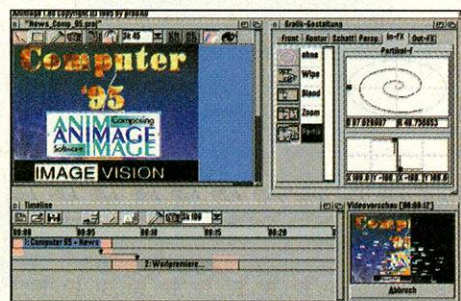
Der Amiga auf VGA-Konverter dürfte auch starkes Interesse wecken, da er die Darstellung aller Amiga-Auflösungen an einem Standard-VGA-Monitor erlaubt.

Zu sehen war auch die neue Amiga-4000-Busplatine mit PCI-Slots. Sie ermöglicht nicht nur die Nutzung der 16-Bit-PC-Erweiterungskarten sondern auch der schnelleren PCI-Karten.

Ebenfalls interessant auch für den Einsatz mit den »ALL in ONE«-Karten, sind Tastatur- und Monitor-Umschal-

erzielen. Die Amiga-Software erlaubt das Übertragen der Bilder im IFF-Standard auf den Amiga, wo sie dann mit jedem Grafikprogramm weiterverarbeitet werden können. Diese starke Leistung muß mit ca. 1600 Mark erkauf werden.

MLC Hard & Software Vertriebs GmbH, Im Ring 29, 47445 Moers, Tel. (0 28 41) 4 22 49, Fax (0 28 41) 4 42 21



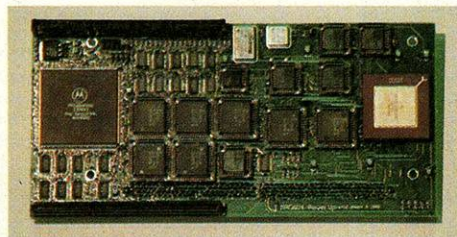
**Animage: Die Kombination mehrerer
Bilder und Animation ist kinderleicht**

von Animationen und Bildern mit verschiedenen Effekten auf einfache, intuitive Weise. Neu im Angebot ist auch das Multimedia-Programm »ImageVision«, das mit CD (Schalter, Hintergründe usw.) 200 Mark

kosten soll. Desweiteren wurde am Stand die endgültige Version des Hybridschnittsystems »CAVIN« vor geführt. Es hat nun einen Echtzeitdigitizer und einen Timecode-Schreiber integriert und

funktioniert bereits am Amiga 1200 problemlos. Es wird ca. 1600 Mark kosten.

proDAD, Feldstr. 24, 78194 Immendingen, Tel. (0 74 62) 69 03



**Amiga goes Power-PC: Die Karte soll dem-
nächst als Verkaufsversion erhältlich sein**

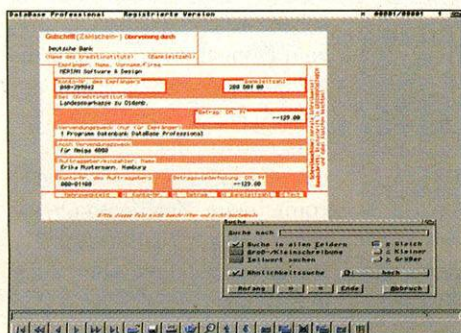
Verkaufsversion dann nur mit »Power PC«, sollen in den nächsten Monaten die Anpassung für bestehende Software und Neuentwicklungen im nativ Power-PC-Code entstehen. Mit diesem Produkt ist der erste Schritt in Richtung eines neuen Amiga getan.

Auch für den Amiga 1200 entstand eine Leistungsspritze, die Blizzard 1260. Mit einem 68060-Prozessor und 50 MHz wird der Amiga 1200 zu einem Hochleistungsrechner, der seine Aufgaben in erheblich kürzerer Zeit erledigen kann.

phase 5, In der Au 27, 61440 Oberusel, Tel. (0 61 71) 58 37 - 87, Fax (0 61 71) 58 37 - 97

RBM Computertechnik: zeigte neben den altbekannten Towergehäusen einige neue Anpassungen. Der Amiga-3000-Tower hatte seine Feuer-taufe ebenso wie das neue Amiga-1200-Daughterboard. Mit sieben Zorro-II- und fünf-PC-Steckplätzen bietet RBM nun ein eigenes Board für seine Tower an.

Ein Blickfang am Stand waren die handbemalten Towerblenden, die der Besucher



**Data-Base Professional 3.0: Die Software
mausert sich zur Allround-Anwendung**

unterstützung von Bildern mit bis zu 256 Farben. Zum Lieferumfang gehört ein Termin- und Adreß-Manager sowie eine Bilddatenbank. Eine Demo-Version mit 80 MByte an Daten finden Sie auf unserer AMIGA-Magazin-CD der Ausgabe 1/96.

Merian Software & Design, Hullmannweg 18, 26689 Vreschen-Boekl, Tel. (0 44 89) 17 84, Fax (0 44 89) 13 72

Highlight des Towerherstellers **Micronik** ist der neue »Infinitiv-Tower«, in den eine Reihe von neuen Ideen eingeflossen sind, die die Auf- und Umrüstung durch Karten, Laufwerke und sogar des einsetzbaren Motherboards we-

ter. Als Einzel- oder kombiniertes Modul kann über einen Tastencode einfach zwischen zwei Tastaturen und Monitoren umgeschaltet werden.

Neu im Programm von Micronik sind Touchscreen-Monitore, ein Genlock und eine 10-MByte-Speichererweiterung für den Amiga 1200.

Micronik Computer Service, Brückenstraße 2, 51379 Leverkusen, Tel. (0 21 71) 72 45 - 0, Fax (0 21 71) 72 45 - 90

Am Stand vom **MLC** weckte die digitale Kamera von Chinon viel Interesse bei den Besuchern. Mit einer maximalen Auflösung von 640 x 480 Punkten in 24 Bit Farbtiefe sind beachtliche Ergebnisse zu



Amiga 1200 Notebook: Jetzt auch auf Reisen immer dabei

ab 50 Mark kaufen konnte. Jede Blende war ein Unikat.

Weiter gab es eine Brückenkarte zur Anpassung von PC-Karten an den Amiga. Mit entsprechenden Treibern lassen sich PC-Multi-I/O-, ISDN- und sogar VGA-Karten direkt vom Amiga aus nutzen. In Vorbereitung ist auch eine Anpassung

der »Cyber-Graphics-Library« an einige VGA-Karten.

Als Magnet für die Besucher erwies sich auch ein Amiga-Notebook. Dabei handelte es sich um einen Amiga 1200, der in ein passendes Gehäuse verpackt war.

Die Scannersoftware »Scan-Quix« war in der Version 2.5 zu haben. Ans CyberGrafix-System angepaßt, unterstützt sie nun Bildschirme mit 24 Bit Farbtiefe.

RBM Computertechnik,
Kleinenberger Weg 2a, 33100 Paderborn,
Tel. (0 52 51) 64 06 46, Fax (0 52 51) 64 06 55

Bei **Renderland** gab es für den Landschaftsgenerator »World Construction Set« neben dem deutschen Handbuch auch mehrere Datensätze, darunter auch Mitteleuropa in 1-km-Auflösung.

Renderland, Klingsorstr. 3/14,
81927 München, Tel. (0 89) 91 35 35

Als echte Überraschung war bei **Stefan Ossowskis Schatztruhe GmbH** die neue Datenbank »TurboBase« zu entdecken. Wie TurboCalc hat sie der Autor Michael Friedrich geschrieben. TurboBase ist relational, unterstützt Bildtypen via Datatype, arbeitet festplattengestützt, erlaubt freie Maskengestaltung, kennt sowohl Listen- als auch Maskenmodi, erstellt auf Wunsch Berichte auch mehrspaltig und besitzt einen AReXX-Port.

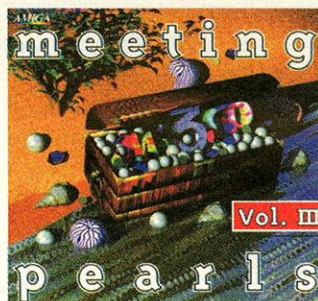
Zwar noch nicht zu sehen, aber schon angekündigt war das brandneue Vektorzeichenprogramm »DesignWorks«. Neben den üblichen Funktionen soll es mehrere Zeichenebenen unterstützen. Undo und Redo (Zeichenaktionen zurücknehmen und nochmals ausführen) lassen sich explizit auf einzelne Arbeitsschritte anwenden und diese lassen sich aus einer Liste auswählen. Natürlich hat es auch einen AReXX-Port. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Dr. Peter Kittel: Zur Freude der Fans, flotte Rythmen am Keyboard



Aus dem CD-Bereich gab es die neue Eric-Schwartz-CD zu kaufen, die alle bekannten Bilder und Animationen sowie neues und bisher unveröffentlichtes Material enthält. Ebenfalls kurz vor der Messe aus der CD-Presse gekommen ist die »Meeting Pearls III«, randvoll mit PD-Software (u.a. PasTeX 1.4 mit 90 MByte) und weiter verbesserter Oberfläche.

Stefan Ossowskis Schatztruhe GmbH,
Veronikastr. 33, 45131 Essen,
Tel. (02 01) 78 87 78, Fax (02 01) 79 84 47



Meeting Pearls III: Wieder ein gelungener Wurf im CD-Markt

Eine langjährige Tradition haben die Demovideobänder von **The Light Works**. Auch diesmal hat Tobias Richter wieder eine beeindruckende Abfolge von Animationen zusammengestellt, die man gesehen haben muß. Die VHS-Kassette kostet ca. 30 Mark.

The Light Works,
Wilhelm Mauser Str. 47,
50827 Köln,
Tel. (02 21) 95 84 12-70

TKR: Btx-Deko der gibt's ja schon lange auf dem Amiga, doch den neuen KIT-Standard unterstützte bislang noch keiner. »MultiTerm KIT« nennt TKR seinen

brandneuen Dekoder, der auf der Messe noch als Vorversion verkauft wurde.

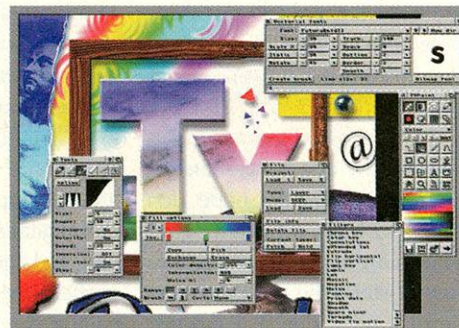
Außer KIT unterstützt er natürlich weiterhin den CEPT-Standard der »normalen« Btx-Seiten. Foto-Btx sowie die neuen Übertragungs- und Dateiformate finden ebenfalls Unterstützung. Preis: 200 Mark, Update 90 Mark.

TKR GmbH & Co. KG, Stadtparkweg 2,
24106 Kiel, Tel. (04 31) 33 78 81,
Fax (04 31) 3 59 84

Bei **VideoComp** gab es das neue »TVPaint 3.6« für Amigas mit CyberGFX-Grafikkarten zu sehen. Wichtige Neuerungen: kein Dongle mehr, ein auf die Hälfte geschrumpfter Preis von 798 Mark, bessere Unterstützung von Grafiktablets (auch das preiswerte ArtPad von Wacom), neue Zeichenmodi für verschiedene Malstifte, mehr Effekte und Filter, aber auch leider weiter gestiegene Systemanforderungen.

Die Mindestanforderung ist nun ein 68030-Prozessor mit FPU, 16 MByte Hauptspeicher, 20 MByte freien Platz auf der Festplatte. Eine CyberGFX-kompatible Grafikkarte ist ebenfalls Pflicht.

VideoComp, In der Au 25, 61440 Oberursel,
Tel. (0 61 71) 59 07 - 0,
Fax (0 61 71) 59 07 - 44

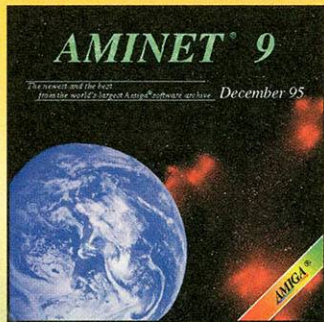


TVPaint 3.6: Mit CyberGFX-Unterstützung und erweiterten Funktionen

Da war Apple platt

Als »AMIGA Technologies« am Samstag in einem Seminar der Amiga-Gemeinde Rede und Antwort stand, platzte das extra dafür abgegrenzte Areal fast aus allen Nähten. Die Massen hörten gespannt, was die Zukunft für unsere Freundin bringen wird. Begeistert wurde das Vorhaben aufgenommen, daß der Amiga den Weg zum Power-PC einschlägt. Die Käufer von heute brauchen sich nicht zu sorgen. Nach Auskunft des Herstellers wird ein Amiga 1200 zum Power-PC nachzurüsten sein. Zunächst ist ein überarbeitetes Betriebssystem zu erwarten. Schon nach kurzer Zeit hagelte es Fragen über Fragen, auf die es immer eine befriedigende Antwort gab. Daß anschließend die Firma Apple mit ihrem Seminar dran war, ist sicherlich Zufall gewesen. Mit großen Augen und leichtem Schulterzucken verfolgte man, wie fast alle Leute den Raum verließen. Für einen Vertreter von Apple war das Grund genug, das Mikrofon in die Hand zu nehmen und der Amiga-Gemeinde seine Sympathie zu versichern. Abschließend verwies er auf Gemeinsamkeiten zwischen beiden Rechnerarten und rief auf, gegen den »allgemeinen Einheitsbrei« im Computertag anzugehen.

AMINET® 9



**Lieferbar
voraussichtlich
ab dem 4.12.1995!**

Aufgrund der enormen Popularität und des rasanten Wachstums des Aminets® haben wir uns dazu entschlossen, die Aminet® CD ab sofort in Abständen von 2 Monaten zu veröffentlichen. Deshalb ist bereits jetzt die 9. Ausgabe der beliebten CD-ROM-Serie für den Amiga® erhältlich! Seit der Aminet® 8 - CD sind schon wieder **450 MB an Neuheiten** hinzugekommen. Alle Programme sind thematisch gegliedert in Business-Software (34 MB), Kommunikationssoftware (32 MB), Demos (60 MB), Entwicklerwerkzeuge (19 MB), Disk-Tools (3 MB), Spiele (300 MB), Grafik (30 MB), Verschiedenes (28 MB), Musik/Mods (45 MB), Utilities (25 MB)... Für jedes Themengebiet ist eine große Auswahl an Software vorhanden. Aufgrund der Aktualität der Aminet® CD war es zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Werbung noch nicht möglich, endgültige Zahlen zu nennen. Deshalb sind alle Angaben ohne Gewähr.

Desweiteren enthält diese Aminet®-Ausgabe einen umfangreichen Spiele-Schwerpunkt mit den neuesten und besten FD-Spielen.

Die Benutzung der CD ist bequem wie gewohnt: Musik läßt sich mit einem Click abspielen, Bilder kann man in einer Bilddatenbank betrachten, Spiele und Demos lassen sich direkt starten und alle anderen Programme bequem entpacken.

Schließlich wurden, wie immer, die beliebtesten unter den älteren Archiven von Aminet® mit aufgenommen. Als ein besonderes Bonbon finden Sie auf dieser CD **fünf Vollversionen kommerzieller Spiele**

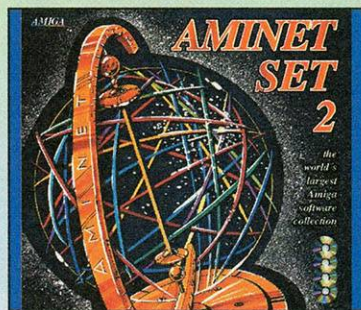
Preis: **nur DM 25,-**

Nutzen Sie auch unser schnelles, bequemes und kostengünstiges Abonnement! Für nur DM 19,80 plus Versandkosten bekommen Sie die CD im Abonnement. Fordern Sie unverbindlich unsere Informationen an!

Die Aminet® CD 9 gibt es GRATIS für Autoren von Software auf der CD. Bestellungen sind aus organisatorischen Gründen nur per E-mail möglich. Schicken Sie **HELP** an aminet-server@wuarchive.wustl.edu für weitere Informationen.

DER TOP-HIT!

AMINET® SET 2



Aminet Set 2 ist die Fortsetzung des beliebten Aminet® Set 1 und enthält alle Aminet®-Neuerscheinungen seit Februar 1995. Das Aminet®-Archiv ist die größte und wichtigste Sammlung von PD-Software für den Amiga®. Tausende von Autoren veröffentlichen hier ihre Software. Bisher benötigte man jedoch für den Zugriff auf das Aminet® einen Zugang zu den internationalen Datennetzen. Mit dem neu produzierten Aminet® Set 2 ist nun diese Fundgrube endlich für jedermann zugänglich. Fast 4.000 MB an Daten (dies entspricht über 4.000 Disketten!) wurden auf 4 CDs gepackt. Keine andere Sammlung kommt dem Anspruch so nah, ganz einfach ALLE existierenden PD-Programme in einer Bibliothek zusammenzufassen.

INHALT: 3.000 Musikmodule (direkt abspielbar), 500 Spiele (direkt startbar), 1.000 Kommunikationsprogramme (per Mausclick entpackbar), 430 Grafikprogramme (per Mausclick entpackbar), 2.050

Demos (direkt startbar), 2.050 Grafiken und Bilder (direkt anzeigbar), 550 Dokumente (direkt lesbar), 200 Anwendungen, 360 Entwickler-Tools, 110 Disketten- und Festplattenutilities, 140 Musikprogramme, 220 Texte und 1.000 Utilities. Insgesamt 12.500 Programme aus allen Bereichen (ca. 3.700 MB unkomprimiert)!

Dabei ist zu beachten, daß es zwischen Aminet® Set 1 und Set 2 fast keine Überschneidungen gibt, seit der Aminet® 8 bereits wieder 250 MB neues Material hinzugekommen ist und ca. 200 MB an Material enthalten sind, die bisher noch auf keiner Aminet®-CD veröffentlicht wurden.

DEUTSCHE DOKUMENTATION. Das Set verfügt über eine ausgiebige deutsche Benutzerführung.

AUF ALLEN SYSTEMEN. Aminet® Set 1 kann auf allen Amigas® sowie unter MS-DOS genutzt werden.

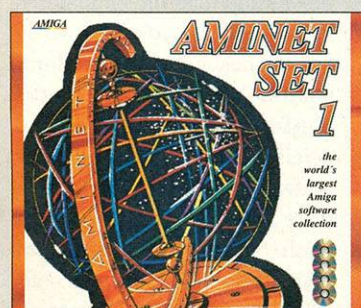
BENUTZERFREUNDLICH. Das von den Aminet® CDs 3 bis 8 bereits bekannte und beliebte Benutzerinterface wurde wiederum eingesetzt und um weiter verbesserte Suchmöglichkeiten ergänzt.

SAUBER GEGLIEDERT. Alle 4 CDs sind thematisch angeordnet und auf jeder CD ist ein Kompletindex des Sets enthalten. Auf der ersten CD sind zusätzlich alle Neuheiten sowie die beliebtesten Aminet® Programme versammelt.

SINNVOLE ERGÄNZUNG. Das Aminet® Set 2 ist eine sinnvolle Ergänzung für alle, die die Aminet® Ausgaben 5, 6, 7 und 8 noch nicht komplett besitzen und bietet darüberhinaus noch interessantes Zusatzmaterial.

GÜNSTIGER PREIS. Das „Aminet® Set 1995“ setzt neue Maßstäbe für Amiga® CD-ROMs und überzeugt zudem durch ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis!
Preis: **nur DM 59,-**

AMINET® SET 1



Das Aminet® Set 1 ist im Februar 1995 erschienen und beinhaltet das komplette Aminet® Stand Januar 1995.

INHALT: 2.600 Musikmodule (direkt abspielbar), 1.000 Spiele (direkt startbar), 1.000 Kommunikationsprogramme (per Mausclick entpackbar), 900 Grafikprogramme (per Mausclick entpackbar), 900 Demos (direkt startbar), 800 Bilder (direkt anzeigbar), 400 Dokumente (direkt lesbar), 300 Animationen (direkt anzeigbar), 4.600 Hilfsprogramme (per Mausclick entpackbar). Insgesamt 12.500 Programme aus allen Bereichen!

DEUTSCHE DOKUMENTATION. Das Set verfügt über eine ausgiebige deutsche Benutzerführung. Alle neueren Programme sind deutsch beschrieben, und zu mehr als 1.000

Anwendungsprogrammen existiert eine deutsche Dokumentation. Tausende von Musikstücken, Bildern und Animationen sind natürlich auch mit englischer Beschreibung für jeden brauchbar.

AUF ALLEN SYSTEMEN. Aminet® Set 1 kann auf allen Amigas® sowie unter MS-DOS genutzt werden.

BENUTZERFREUNDLICH. Das von den Aminet® CDs 3 bis 4 bereits bekannte und beliebte Benutzerinterface wurde wiederum eingesetzt und um weiter verbesserte Suchmöglichkeiten ergänzt. Außerdem ist ab sofort auch die Suche mit einem Fish- und einem SaarAG-Index möglich.

SAUBER GEGLIEDERT. Alle 4 CDs sind thematisch angeordnet und auf jeder CD ist ein Kompletindex

des Sets enthalten. Auf der ersten CD sind zusätzlich alle Neuheiten sowie die beliebtesten Aminet® Programme versammelt.

SINNVOLE ERGÄNZUNG. Sie besitzen bereits eine oder mehrere ältere Aminet® CDs und stellen sich die Frage, ob die Aminet® Set 1 eine lohnende Anschaffung für Sie ist. Die folgende Tabelle gibt an, wieviele MB an Software Sie durch das Aminet® Set 1 zusätzlich erhalten, wenn Sie bereits über Aminet® CDs verfügen.
Sie besitzen: Sie erhalten zusätzl.:
AMINET® 1,2,3,4 & 5 467 MB
AMINET® 2,3,4 & 5 512 MB
AMINET® 3,4 & 5 851 MB
AMINET® 4 & 5 1.191 MB
AMINET® 5 1.681 MB

Preis: **nur DM 59,-**

Händler bestellen bitte bei:



GTI
Grenville Trading
International GmbH
Zimmersmühlenweg 73
61440 Oberursel
Fon (06171) 85937
Fax (06171) 8302

Bestellen Sie bitte bei:



Stefan Ossowskis Schatztruhe
Gesellschaft für Software mbH
Veronikastraße 33 · D-45131 Essen
Bestellannahme: (02 01) 78 87 78
Telefax: (02 01) 79 84 47
Kundendienst: (01 90) 57 82 50 (DM 1,15 pro Minute)
Email: stefano@tchest.eunet.de
Support-Mailbox: (02 08) 20 25 09

Versandkosten
Inland: DM 5,- V-Scheck, DM 8,- Nachnahme
Ausland: DM 8,- V-Scheck oder Kreditkarte

Inhalt

Von Atari bis ZX 81	Seite 14
Die zwei Gesichter des Amiga	Seite 16
Der Pentium im Amiga	Seite 20
Fast ein CD ³²	Seite 24
Der Apfel fällt ...	Seite 26
... nicht weit vom Stamm	Seite 27
Der Amiga und der Rest der Welt	Seite 28



Wollten Sie immer schon mal schnell ein PC-Programm auf dem Amiga starten oder etwas in Nostalgie schwelgen und ein altes C 64-Spiel genießen? Wir zeigen Ihnen, wie dies auf dem Amiga ganz einfach möglich ist.

■ von Achim Berndt Christian Karpf

Angefangen hat alles mit dem »SideCar«, dem XT-Emulator von Commodore, der an den Amiga 1000 angeschlossen wurde und so einen vollwertigen IBM-Klone zur Seite stellte: mit drei 8-Bit-ISA-Steckplätzen, 256 KByte RAM und der Janus-Software, die den direkten Datenaustausch und die gleichzeitige Nutzung der Amiga-Peripherie erlaubt.

Mittlerweile hat sich einiges getan und wir bewegen uns im Pentium-Zeitalter. Den-

■ Emulatoren: Die Seelen des Amiga

Vom Atari bis zum ZX 81

noch ist der Amiga in der Lage, eine Reihe von Computern schnell und leistungsfähig zu emulieren oder ihnen in seinem Inneren Platz zu gewähren. Beginnen wir mit den wohl größten und auch wichtigsten Gebiet.

■ PC-Emulatoren

Unbestritten ist der PC mit den Intel-Prozessoren am weitesten verbreitet. Somit stehen auch die Emulatoren dieser Plattform an vorderster Stelle bei den Entwicklern. Dabei gibt es sowohl Soft- als auch Hardware-Emulatoren, die natürlich gravierende Unter-

schiede in der Leistung und Kompatibilität bieten.

Ein großes Handicap für PC-Emulatoren ist, im Gegensatz zu Macintosh- und Atari-Emulatoren, die eine 680x0-CPU benötigen, daß der gesamte Intel-Prozessor emuliert oder seitens der Hardware vorhanden sein muß. Dies erfordert einen wesentlich höheren Programmier- bzw. Hardware-Aufwand.

Bei den Software-Emulatoren ist die Leistung vom im Amiga eingesetzten Motorola-Prozessor (680x0) abhängig. Je stärker die CPU, desto schneller kann emuliert werden und

um so angenehmer wird das Arbeiten. Dennoch sind auch hier Grenzen gesetzt. Programme unter DOS laufen noch angenehm schnell, unter Windows kann man die Emulatoren kaum noch sinnvoll nutzen.

Gleiches gilt für die Hardware-Kompatibilität. Obwohl die Entwickler hervorragendes geleistet haben, kann man per Software die vielfältige Hardware gerade im Intel-PC-Bereich nicht vollständig und 100prozentig nachbilden.

Für die Software-Emulatoren gilt daher: gelegentlicher Einsatz mit DOS-Programmen ist problemlos, intensives Arbeiten mit leistungsfähigen Programmen hingegen unmöglich. In diesem Fall sollten Sie auf Hardware-Emulatoren zurückgreifen.

Leider sind die wichtigsten Anbieter dieser Produkte in den letzten Monaten vom



Markt verschwunden: Commodore mit den Brückenkarten »A 2088«, »A 2286« und »A 2386« sowie Vortex mit der »386SLC« und »486SLC«.

Dank eines findigen Lesers und des Engagements einiger Amiga-Anbieter tauchte in den letzten Wochen eine Alternative zu den Brückenkarten auf: Standard-Industrie-PC-Karten, die nichts weiter als einen 16-Bit-ISA- bzw. PC-Slot benötigen. Genau hier setzen diverse Amiga-Hersteller an: Entweder die Karten passen direkt in den Computer wie beim Amiga 2000, 3000T und 4000T oder man muß auf die vielfältig angebotenen Towergehäuse mit den Buserweiterungsplatinen zurückgreifen.

Genauer zum Einsatzgebiet erfahren Sie im Beitrag auf Seite 20.

■ Mac-Emulatoren

Weit leichter zu emulieren ist ein Macintosh, da im Amiga bereits das richtige Herz pocht: ein Motorola-680x0-Prozessor. Dennoch werden auch hier hohe Ansprüche an die Programmierer gestellt, da die Emulatoren in der Multitasking-Umgebung des Amiga laufen sollten und Apple nicht sehr freizügig mit internen Informationen zu Hardware und Betriebssystem ist.

Mit den Jahren sind jedoch einige Emulatoren entstanden, die hohe Stabilität und Kompatibilität bieten. Neben dem Methusalem »A-Max I«, »II« oder »IV« gibt es derzeit zwei interessante Konkurrenten, die unterschiedliche Konzepte verfolgen.

»Emplant« basiert im wesentlichen auf einer Steckkarte, auf der einige Teile eines Macintosh-Rechners nachgebaut sind. Dies sind zum einen die Sockel für das Betriebssystem, zum anderen die seriellen Schnittstellen und ein SCSI-Host-Adapter. Der Hauptteil des Emulators läuft

jedoch auf dem Amiga ab, egal ob Grafik, Ton oder die Dateneingabe über Tastatur und Maus. Interessant dabei ist, daß der Macintosh und der Amiga gleichzeitig im Multitasking laufen und man einfach zwischen den beiden Systemen umschalten kann. Auch der Zugriff auf Macintosh-Festplatten ist möglich.

Gleiches gilt auch für den zweiten Vertreter, den »Shape-Shifter«, der völlig ohne Hardware auskommt und noch dazu auf Shareware-Basis vertrieben wird. Das heißt, er kostet in der Vollversion 50 Mark. Von der Leistung ist er dem Emplant ebenbürtig, wenn nicht sogar in einigen Punkten überlegen. Ausführliche Informationen zu beiden Emulatoren finden Sie auf Seite 18.

■ Atari-Emulatoren

Jack Tramiel zum Trotz wurde auch ein Atari-Emulator für den Amiga geschrieben, um auch diese Welt auf den Amiga zu portieren. Ob sie nun »Medusa«, »Amtari« oder »Chamäleon« heißen, sie versahen und versehen mit Sicherheit ihren Dienst und ermöglichen die Nutzung einiger Programme, die in dieser Form nicht auf dem Amiga existierten. Dabei wurde teilweise Hardware eingesetzt, die aber im großen und ganzen nur als Dongel fungierte.

Neue Versionen sind jedoch nicht zu erwarten, speziell, da

es um das Vorbild noch etwas ruhiger geworden ist.

■ CD³²-Emulatoren

Für Amiga-1200/4000-Anwender nicht minder interessant sind die CD³²-Emulatoren. Dabei wird auf die vielen CD-ROM-Spiele spekuliert, die

Eine Liste angebotener Datei-Systeme mit dazugehörigen Emulatoren sowie eine Auswahl getesteter Spiele finden Sie auf Seite 24.

■ Die Exoten

Neben den weit verbreiteten Systemen gibt es eine Reihe

Voraussetzungen

Eine Gemeinsamkeit haben alle Emulatoren: Das Betriebssystem des emulierten Rechners liegt meist nicht bei. Bei einigen Emulatoren ist auch ein ROM notwendig, etwa beim Macintosh oder Atari, das nicht immer ganz einfach zu besorgen ist.

Auch kommt die Software für die verschiedenen Computersysteme oft auf Medien ins Haus, die nicht von den Emulatoren gelesen werden können. Hierzu zählen speziell Macintosh-Programme, die auf DD-Disketten vertrieben werden. HD-Disketten können auch nur von Amigas mit einem HD-Laufwerk gelesen werden.

Ein weiterer Punkt, den es zu beachten gilt: einige Emulatoren wie Emplant benötigen auch unbedingt eine MMU, um zu laufen. Bei Software-Emulatoren gilt natürlich auch: je schneller der Prozessor, desto natürlicher die Emulation.

speziell für die Amiga-Konsole geschrieben wurden und mit wesentlich mehr Details in Grafik und Sound aufwarten als die Diskettenversionen.

Hierzu ist natürlich der AA-Chipsatz nötig, der in den alten Amigas noch fehlt. Auch ein CD-ROM-Laufwerk, der entsprechende Treiber und ein Datei-System sind nötig. Die meisten CD-ROM-Datei-Systeme werden bereits mit einem CD³²-Emulator geliefert. Dabei wird je nach Hersteller mehr oder weniger Komfort sowie Kompatibilität geboten.

von Computern, die in die Jahre gekommen sind oder nur ein Schattendasein fristen, aber dennoch ihre Liebhaber haben. Dazu zählen vor allem der C 64, für den es auf dem Amiga über die Jahre eine Vielzahl von Emulatoren gegeben hat. Sie ermöglichten einerseits Daten auf den Amiga zu übernehmen, andererseits kann man auch die Peripherie des C 64 wie Drucker oder Floppy-Laufwerk an den Amiga anschließen. Auch der kleine unscheinbare »ZX 81« hat den Weg auf den Amiga gefunden und konnte mit seiner 10fach belegten Tastatur Begeisterung hervorrufen.

Die Frage nach dem Nutzen eines solchen Emulators ist überflüssig, da die Leistung dieser Systeme meist überholt ist. Es gibt jedoch immer noch Nostalgiker, wie den Autor dieses Artikels, die gern in den alten Disketten schmökern und sich wundern, was damals mit 64 KByte möglich war und woran heute 16 MByte scheitern. ■

Glossar:

DOS (Disk Operation System): Hierbei bezieht man sich in der Regel auf das Betriebssystem des PC. Verschiedene Hersteller bieten es unter MS-DOS (Microsoft), PC-DOS (IBM) und Novell-DOS (Novell) an.

Intel, 80X86, Pentium: Prozessoren, die in IBM-kompatiblen Computern eingesetzt werden. Die neueste Generation ist der Pentium, der dem 80486 folgte.

HD-, DD-Disketten: High- und Double-Density-Disketten. Der Amiga ist in der Regel mit DD-Laufwerken (880 KByte) ausgestattet. Amiga 3000 und 4000 wurden bisher mit HD-Laufwerken ausgeliefert (1,76 MByte)

MMU: (Memory Management Unit), Speicherverwaltungseinheit, die von einigen Emulatoren benötigt wird. EC-Version (wie Amiga 1200 mit 68EC020) haben keine.

■ Die wichtigsten Emulatoren

Die zwei Gesichter des Amiga

Ob dieses zweite Gesicht nun ein PC, C64, Atari, Macintosh, Apple etc. ist, eine wichtige Frage stellt sich immer: Wie kompatibel ist der Emulator und was leistet er? Wir geben hier die Antwort.

■ von Achim Berndt Christian Karpf

Emulatoren haben eines gemeinsam: Sie versuchen die Hardware und teilweise die Software des Originals auf dem Amiga zu simulieren. Daß dies nicht immer 100prozentig funktioniert, ist klar, da sich die Systeme teilweise extrem unterscheiden. Daher ist ein Emulator immer nur so gut, wie der Entwickler fähig war, die internen Informationen zu kopieren.

Hierbei halten sich einige Hersteller sehr bedeckt, wie etwa Apple, und es ist sehr schwer, alle Informationen zu erhalten. Man sollte sich daher im klaren sein, daß es immer Software geben kann, die nicht auf dem Emulator läuft oder einen Absturz des Systems zur Folge hat.

Wir werden Ihnen in der Vorstellung der Emulatoren einige wichtige Informationen zur Installation und Betrieb geben. Dabei gibt es einige Besonderheiten zu beachten. Sie werden anschließend in der Lage sein, für Sie den richtigen Emulator zu wählen.

Anbieter

Christian Bauer: Langenaustraße 65,
56070 Koblenz,
Email: bauec002@goofy.zdv.uni-mainz.de,
cebix@ng-box.wwwbnet.de,
WWW: <http://www.uni-mainz.de/~bauec002/>

Corporate Media, Bödeckerstraße 92,
30161 Hannover, Tel. (05 11) 94 29 30,
Fax (05 11) 23 12 69

Casablanca, Wiemelhauser Straße 247a,
44799 Bochum, Tel. (02 34) 7 20 35,
Fax (02 34) 7 20 60

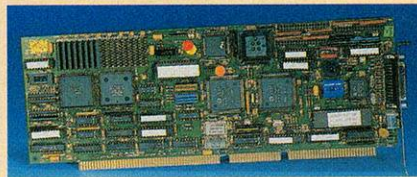
Village Tronic, Wellenweg 95,
31157 Sarstedt, Tel. (0 50 66) 70 13-0,
Fax (0 50 66) 70 13-49

A 2x86

Leider sind diese Brückenkarten für den Amiga nicht mehr lieferbar. Dennoch sind die Karten nicht ganz vom Markt verschwunden und man kann einzelne noch ergattern. Auch gebraucht stehen die mit 8088, 80286 und 80386sx Intel-Prozessoren ausgerüsteten Karten gut ihren Mann.

■ Leistung

Die »A 2088« und »A 2286« wird hauptsächlich für reine DOS-Anwendungen interessant sein. Diese laufen speziell in Verbindung mit der 286er recht gut. Selbst Oberflächen wie »Geos« sind mit dieser Karte einsetzbar.



Unter Windows hat nur die »A 2386sx« Chancen. Aufrüstbar bis 8 MByte RAM sind auch aufwendigere Windows-Applikationen lauffähig. Bei Windows 95 ist jedoch auch hier Schluß.

■ Installation

Für diese Karten sind immer Zorro-II-Slot in Serie mit einem 16-Bit-ISA-Slot notwendig, da sie eine Verbindung zwischen den beiden Welten herstellt. Somit reicht das Einsatzgebiet von Amiga 2000, 3000 und 4000 über die Tower-Modelle bis hin zu Amigas mit Buserweiterungen. Ein kleiner RAM-Bereich ist von beiden Seiten erreichbar. Mit der »Janus«-Software (Janus, der Gott mit zwei Gesichtern) wird die Karte eingebunden.

Auch können Maus, Tastatur, Diskettenlaufwerke und Festplatte von beiden Systemen eingesetzt werden. Besser ist der Einsatz eines eigenen Controllers ebenso wie eine eigene Grafikkarte.

■ Fazit

Wer gelegentlich PC-Programme starten und nutzen will, ist auch mit den betagten Commodore-Karten sehr gut bedient. Attraktiv auch der niedrige Preis.

Anbieter: Gebrauchtmärkte
bereits getestet: diverse AMIGA-Magazine (z.B. 1/89)

Vortex x86SLC/2

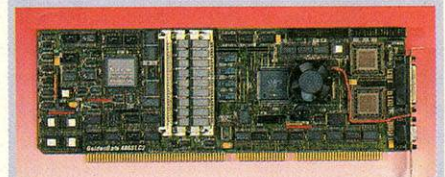
Auch dieser Hersteller hat sich vom Amiga-Markt zurückgezogen. Somit sind die Vortex-Karten auch nur noch gebraucht zu ergattern. Wie der Name schon sagt, sind die Entwickler etwas weiter gegangen und haben sogar eine 486SLC-Karte mit 50 MHz gebaut.

Die Karten verfügen über vier RAM-Bänke für Module bis 8 MByte sowie einen eigenen Floppy- und Festplattencontroller. Es ist jedoch auch möglich, Amiga-Diskettenlaufwerke, Festplatten und sogar Speicher für die Vortex zu nutzen. Auch kann PC-Speicher für den Amiga umgelenkt werden. Über einen optionalen Monitorumschalter kann die Bildschirmausgabe von Amiga und PC auf einen Monitor erfolgen. Über einen Tastaturcode werden dann Grafikausgabe, Tastatur und Maus umgeschaltet.

■ Leistung

Entsprechend den eingesetzten Prozessoren erreichen die Vortex-Karten recht gute Werte, so daß Windows auf allen drei Versionen, 386sx, 486SLC 25 und 50 MHz, läuft.

Betriebssysteme wie OS/2, Windows NT oder auch Unix sollten erst ab der 486 in Angriff genommen werden und



dann selbstverständlich auch nur mit ausreichend Speicher.

■ Installation

Wie die Commodore-Karten handelt es sich bei Vortex um Brückenkarten, die über PC- und Amiga-Slot installiert werden. Somit gelten die gleichen Anforderungen an die Amigas.

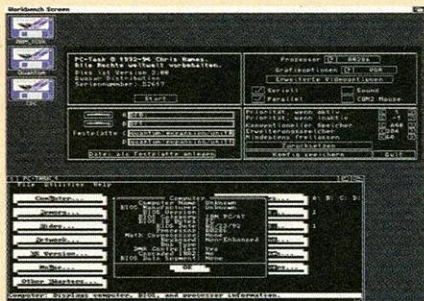
■ Fazit

Auch aufwendigere PC-Programme und Betriebssysteme laufen auf der Vortex, so daß sie auch für intensivere Nutzung geeignet ist.

Anbieter: Gebrauchtmärkte
bereits getestet: AMIGA-Magazin 5/94, Seite 135

PC-Task

Wer vorerst größere Investitionen scheut oder nur gelegentlich ein PC-Programm nutzt, ist mit dem Software-Emulator »PC-Task« gut bedient. In der letzten Version 3.10 hat das Programm



enorm an Stabilität zugelegt, Grafikkarten werden unterstützt u.v.m. Dabei liegt dem Emulator nur der Code des 286 zugrunde, so daß theoretisch auch Windows läuft, oder soll man besser sagen »kriecht«.

■ Leistung

Bei der Kompatibilität haben die Entwickler Hervorragendes geleistet. Viele DOS-Programme laufen problemlos und auch unter Windows lassen sich einige Programme starten. Tastatur, Maus und Grafik laufen über den Amiga und selbst der Zugriff auf Amiga-Festplatten und Laufwerke ist möglich. Interessant ist, daß der Amiga über Cross-DOS auf die gleichen Partitionen zugreifen kann.

■ Installation

Wie bei modernen Programmen üblich, erfolgt die Installation über den Installer. Danach stehen dem Anwender eine 68000er-Version und eine 68030-Version zur Verfügung. Das Betriebssystem MS-DOS ist nicht im Lieferumfang. Dabei ist zu beachten, daß DOS meist auf HD-Disketten geliefert wird und ein solches im Amiga vorhanden sein muß.

■ Fazit

Erstaunliche Leistung und hervorragende Qualität machen PC-Task zum besten unter den Software-Emulatoren. Für den gelegentlichen Einsatz von PC-Programmen ist es empfehlenswert.

Anbieter: Casablanca

Preis: Voll-Version 3.1: 179 Mark

bereits getestet: AMIGA-Magazin 6/95, Seite 30

PC-Emulatoren

Neben den großen Emulatoren in der PC-Szene gibt es eine Vielzahl weniger bekannter Vertreter, die dennoch gute Leistungen bringen. Darunter gibt es auch Versionen für den Amiga 500 wie »AT-Vonce« von Vortex (80286), die »PC286« von GVP (80286) und das KCS-Power-Board (8088).

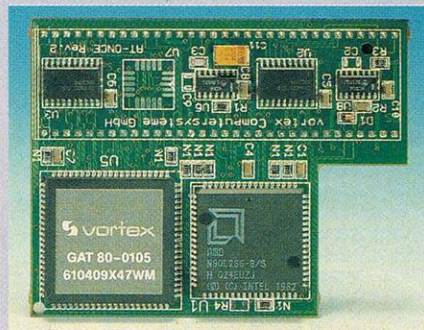
■ Leistung

Gemeinsam haben die verschiedenen Emulatoren die kleinen Intel-Prozessoren (8088 oder 80286), die auf der Platine werkeln. Somit ist das Einsatzgebiet auf DOS und kleinere Windows-Anwendungen reduziert. Auch muß bei diesen Karten die Amiga-Peripherie einschließlich des Amiga-RAM mit dem PC geteilt werden.

■ Installation

Beim Einbau gingen die Karten unterschiedliche Wege. Die GVP-Erweiterung konnte nur in Verbindung mit einer GVP-Turbokarte eingesetzt werden. Die beiden anderen müssen in den Erweiterungsschacht des Amiga 500 eingebaut werden. Wenn dort eine Speichererweiterungskarte installiert ist, muß diese entfernt werden.

Das KCS-Power-Board kann über einen Adapter auch in einem Amiga mit Zorro-Slot eingesetzt werden.



■ Fazit

Wer seinem Amiga 500 eine PC-Karte spendieren will, muß sich leider auf dem Gebrauchtmärkte umsehen. Die Karten bieten dennoch ausreichend Leistung, um gelegentlich PC-Programme unter DOS und evtl. unter Windows zu starten.

Anbieter: Gebrauchtmärkte

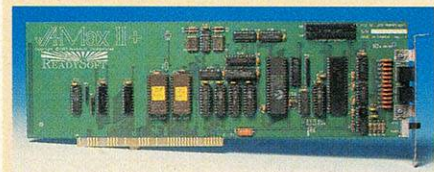
bereits getestet: diverse Ausgaben des AMIGA-Magazins

A-Max

»Der« Macintosh-Emulator schlechthin über Jahre hinweg war und ist der »A-Max«. Als Version »IV« hat der A-Max seinen bisherigen Höhepunkt, aber auch das Ende seiner Karriere gefunden. Highlight war hierbei die volle Multitasking-Fähigkeit, die die gleichzeitige Nutzung des Amiga und Macintosh erlaubte. Der A-Max besteht aus einer Karte voller Länge. Darauf finden die ROMs mit dem Betriebssystem ebenso Platz wie ein Floppy-Controller für Original-Macintosh-Laufwerke und auch die serielle Schnittstelle.

■ Leistung

Je nach eingesetztem Prozessor im Amiga ist auch die Leistung des emulierten Macintosh einzuschätzen. Mit ei-



nem 68040 mit 50 MHz kommt man in Bereiche eines Quadra (Highend-Produkt von Apple mit Motorola-Prozessoren). Maus, Tastatur, Festplatten und Floppy-Laufwerke werden ebenso vom Amiga übernommen wie die Amiga-Netzkarte, die eine Vernetzung mit Ether-Talk erlaubt.

■ Installation

Zum Betrieb ist unbedingt ein Apple-ROM notwendig. Dieses ist nicht immer leicht zu bekommen. Daher sollte man beim Gebrauchtkauf unbedingt darauf achten, daß die ROMs auf dem A-Max installiert sind.

Nach dem Start des Programms erscheint ein Konfigurationsmenü, in dem Parameter wie Speicherverteilung, Laufwerke, Festplatten und Grafik (dabei werden auch Grafikkarten unterstützt) eingestellt werden können. Nach dem Klick auf den Start-Knopf bootet der Macintosh.

■ Fazit

Obwohl die Karte nicht mehr im Handel ist, kann man Sie dank der hohen Stabilität und Kompatibilität empfehlen.

Anbieter: Gebrauchtmärkte

bereits getestet: AMIGA-Magazin 4/91

Emplant

Ein Emulator, der für viel Furore und auch anfänglichen Ärger gesorgt hat, ist der »Emplant«. Ein echter Multitasking-Macintosh-Emulator auf einer eigenen Karte mit optionaler serieller und Apple-



Talk-Schnittstelle und/oder SCSI-Host-Adapter.

■ Technik

Nach einigen Anlaufschwierigkeiten hat der Emplant ein durchaus stabiles und funktionierendes Stadium erreicht, in dem man selbst mit einem Motorola 68060-Prozessor einen Macintosh emulieren kann.

■ Leistung

Je nach eingesetztem Prozessor des Amiga kann man in der Leistung an einen Macintosh-Quadra (Top-Modell) herankommen. Neben der CPU werden auch HD-Laufwerke, Festplatte, Tastatur, Maus und Grafikkarte und sonstige Schnittstellen des Amiga eingebunden. Mit der Deluxe-Version sind SCSI-, serielle und parallele Schnittstelle eigenständig vorhanden.

■ Installation

Nachdem die Karte und die Software installiert sind, wird über ein Icon der Emulator gestartet. Nach einer Reihe von Einstellungen, die gespeichert werden, startet der Macintosh von Festplatte oder Diskette.

■ Fazit

Ein leistungsfähiger Macintosh-Emulator, der durch das angekündigte PC-Modul eine interessante Alternative zu den anderen Kandidaten wird.

Anbieter: Corporate Media

Preis: Emplant Basic: ca. 800 Mark

bereits getestet: AMIGA-Magazin 12/93, Seite 182

ShapeShifter

Ganz neu, ganz toll und total billig! Kaum zu glauben, was hier der Programmierer Christian Bauer geschaffen hat: Rein Software-mäßig, ohne zusätzliches Modul, ist ein extrem leistungsstarker und stabiler Macintosh-Emulator entstanden, der noch dazu Shareware ist.

■ Technik

Was sich programmiertechnisch hinter dem ShapeShifter verbirgt, ist mit Sicherheit eine Meisterleistung, da die gesamte Peripherie des Amiga eingebunden wird. Festplatten, Wechsellplatten, CD-ROMs etc. werden unterstützt sowie eine Reihe von Grafikkarten.

■ Leistung

Auch hier gilt: die Leistung ist vom eingesetzten Amiga-Prozessor und der weiteren Peripherie abhängig. Je schneller der Prozessor und je mehr Speicher, desto leistungsfähiger wird der Amiga.

■ Installation

Über den Installer werden alle relevanten Dateien auf die Festplatte kopiert. Nach dem Start erscheint ein Konfigurationsbildschirm, in dem alle Einstellungen für Speicher, Festplatte, Grafik etc. vorzunehmen sind. Über Start geht's dann los, wobei ein Satz Ori-



nal-System-Disketten vom Macintosh und ein HD-Laufwerk nötig sind.

■ Fazit

Der ShapeShifter ist derzeit der interessanteste und auch leistungsfähigste Macintosh-Emulator.

Anbieter: Christian Bauer

Preis: Demo-Version kostenlos im Internet

Voll-Version (registriert): 50 Mark

bereits getestet: AMIGA-Magazin 7/95, Seite 120

Exoten

Die folgenden Emulatoren sind allesamt im Internet oder auf den Internet-CDs unter »misc/emu« zu finden. Bei der Vorstellung handelt es sich um reine Funktionsbeschreibungen ohne genaueren Test.

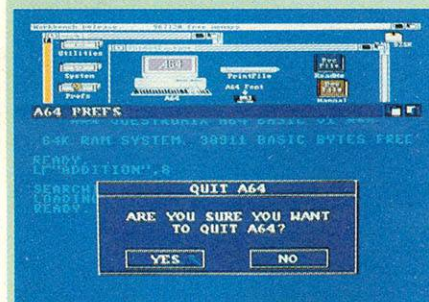
Amstrad CPC: Eine Demo-Version des bekannten englischen Heimcomputers »Amstrad CPC«.

Autor: Kevin Thacker, Fairhaven, Whiteway, Stroud, Gloucestershire, GL6 7EP, England, E-Mail: K.E.W.Thacker@cs.cf.ac.uk (until June 96)

ORIC: Dieser ORIC-Emulator, ein weit verbreiteter Zeitgenosse des C64, hat bereits viele Funktionen des Originals implementiert.

Autor: Fabrice Frances

Infos: fabre@supaero.fr; fabre@cert.fr



Sinclair ZX Spectrum: Auch dieser Computer hat in die »C64-Klasse« gehört und hat eine große Schar Anhänger gehabt.

Autor: Antonio J. Pomar Rosselló

Infos: Antonio J. Pomar Rosselló, C/ Alférez Cerdá nº 13-bajos, Palma de Mallorca 07014, Baleares (Spain)

E-Mail: (via Fido-Net) Toni Pomar (2:347/11.3 and 2:343/119.80);

Vic 20: Ein VC-20-Emulator in der Entwicklung mit vielen Funktionen.

Autor: Pieter van Leuven, Kloosterstraat 130, 5688 HT Oirschot, Netherlands

E-Mail: etmpile@crosby.ericsson.se

Frodo: Frodo ist ein multitaskingfähiger C64-Emulator für den Commodore Amiga und der erste C64-Emulator der Welt, der kein »64« im Namen hat.

Autor: Christian Bauer

Infos: Christian Bauer, Langenaustraße 65, 56070 Koblenz, Germany

Email: bauec002@goofy.zdv.uni-mainz.de.

zum unbegrenzten **Amiga**-Spaß ist das **Abo**.

Seit Jahren
die Nr. 1:

Das meist-
gelesene
Amiga
Magazin



Denn nur das Abonnement sorgt
jeden Monat pünktlich da-
für, daß Sie in Ihrem
Briefkasten schon
die heißesten Neu-
igkeiten und jede
Menge Amiga-
Spaß finden -
wenn die an-
deren noch
danach beim
Zeitschrift-
enhändler
suchen.



↑
↑
↑ Nehmen Sie jetzt
Platz, und nutzen Sie
alle Vorteile der
AMIGA-Magazin
Abonnements.

 **NEU!**

Jetzt gibt es
AMIGA-Magazin
auch als

➔ **Kombi-Abo
mit CD-ROM.**

... und jede zweite
Ausgabe kommt
mit CD-ROM!
Sie haben die Wahl.

Einfach die obenstehende
Karte ausfüllen und ab zur Post.



Der Wunsch nach einer PC-Karte ist im Amiga-Markt weiterhin groß, dennoch werden spezielle Entwicklungen nicht weitergeführt. Und trotzdem ist es möglich, im Amiga eine PC-Karte von 80286 bis Pentium zu installieren. Wie dies funktioniert, zeigen wir Ihnen.

■ von Achim Berndt Christian Karpf

Nachdem Hersteller wie Commodore und Vortex die Produktion von Brückenkarten an den Nagel gehängt hatten, lagen die PC-Steckplätze in den Amigas brach. Doch nun hat ein findiger Anwender ein neues Einsatzgebiet gefunden, das alles bisherige in den Schatten stellt.

Dazu greift er auf handelsübliche Industrie-PC-Karten zurück, auf denen alles vereint ist, was einen PC ausmacht. Von serieller sowie paralleler Schnittstelle über SCSI- und EIDE-Controller bis hin zur VGA-Karte ist alles auf den Karten zu finden. Selbst ein Tastatur-Anschluß hat noch Platz.

Dabei stehen Prozessoren von einfachen 386sx bis zum High-End-Pentium mit 120 MHz zur Verfügung: ein enormes Leistungsspektrum – und alles funktioniert in einem Amiga. Wir stellen Ihnen einige Karten und in der Folge auch einige Anwendungsgebiete und Tricks zum Datenaustausch vor.

■ Das Einsatzgebiet

Zunächst stellt sich jedoch die Frage, warum man sich nicht gleich einen vollwertigen PC kaufen soll. Nun, erstens stehen dann zwei Computer auf bzw. unter dem Schreibtisch herum. Zweitens kann man mit einem Tastatur- und Monitorumschalter, der von Micronik angeboten wird, auch eine zweite Garnitur von Tastatur und Monitor sparen.

■ Emulatoren: PC-Karten

Der Pentium im Amiga

Ein weiterer, nicht minder wichtiger Grund für den Amiga-Fan ist die dominierende Existenz seines »Amigas«, wobei er, wenn nötig, auch mal auf einen PC zugreifen kann.

Neben den Vorteilen darf man jedoch nicht außer acht lassen, daß viele der Funktionen der Brückenkarten im Bereich der direkten Verbindung zwischen Amiga und PC mit diesen Karten unmöglich sind. So können Daten nicht direkt

sich im wesentlichen die Vernetzung. Dabei muß dies nicht unbedingt über Netzkarten und Ethernet erfolgen.

Auch über die parallele oder serielle Schnittstelle können Daten recht flott übertragen werden. Hierzu stehen Programme wie »EasyLink« oder »TwinnExpress« bereit, die die entsprechenden Treiber auf beiden Systemen liefern. Wir stellen ab Seite 30 ein solches Netz vor und zei-

ren System eingebunden werden. Auch der Zugriff auf sonstige Peripherie wie Drucker etc. ist möglich.

Abschließend stellt sich die Frage: für wen sind diese Karten von Bedeutung?

Einerseits sind die vorgestellten Karten für Anwender interessant, die einen PC benötigen und unter Platznot leiden. Andererseits, wer nur gelegentlich den Zugriff auf PC-Dateien und Programme braucht, ist mit diesen Karten ausreichend bedient.

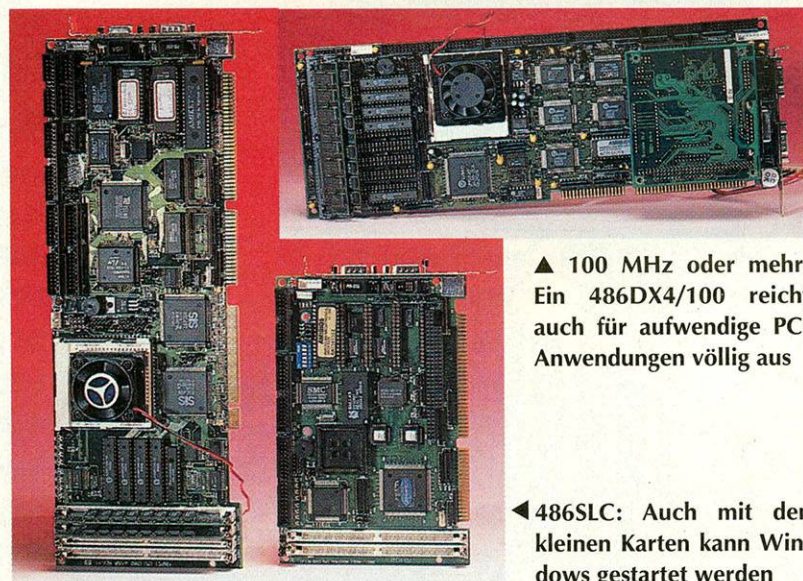
Ein weiterer Anwendungsbereich ist sicher Ray-Tracing. Stellen Sie sich vor, daß Sie auf dem Amiga mit Real 3D arbeiten und auf der Pentium-Karte ein Real-3D-Render-Modul laufen lassen. Auf dem Amiga werden die Elemente und Animationen erstellt und dann an den Pentium weitergegeben. Dort werden sie berechnet

und anschließend an den Amiga als fertige Bilder oder Animationen zurückgegeben.

■ Die Kandidaten

Nachdem Sie nun wissen, wozu Sie diese Karten brauchen und was wir mit ihnen anstellen können, präsentieren wir Ihnen nun die verschiedenen Versionen.

Wie bereits erwähnt, reicht das Spektrum von einfachen 386sx-Karten bis hin zum Pentium-Modell mit 120 MByte. Doch das ist noch lange nicht



▲ 100 MHz oder mehr: Ein 486DX4/100 reicht auch für aufwendige PC-Anwendungen völlig aus

◀ 486SLC: Auch mit den kleinen Karten kann Windows gestartet werden

über einen geteilten Speicher zwischen den beiden System ausgetauscht werden, sondern hier sind andere Wege zu beschreiten. Auch ist die Nutzung von Amiga-Peripherie (wie Laufwerken, Schnittstellen) nicht direkt möglich.

Wie man dennoch einen Teil dieser Funktionen simuliert, zeigen wir Ihnen hier kurz. Tiefergehende Beispiele inkl. Installation sind Thema des Artikels ab Seite 30.

Für den Datenaustausch zwischen den Systemen eignet

gen Schritt für Schritt wie es aufgebaut wird.

Etwas schneller und auch flexibler geht es mit einer Ethernet-Vernetzung. Hierzu sind auf beiden Seiten Ethernet-Karten notwendig. Außerdem dürfen ein Protokoll, etwa TCP/IP, und die dazugehörige Software nicht fehlen. Das Software-Paket gibt es jedoch meist im PD-Pool oder es ist bereits im Betriebssystem enthalten (z.B. OS/2 Warp Connect). Mit dieser Lösung können Festplatten exportiert und direkt vom ande-

alles, was die Karten bieten. Je nach Ausführung kann der Käufer eine Vielzahl von Funktionen wählen. Grundsätzlich sind alle Boards mit zwei seriellen und einer parallelen Schnittstelle ausgerüstet. Ebenso ist für die Tastatur, Diskettenlaufwerke und Festplatten gesorgt. Hier beginnen aber schon die Unterschiede. Es sind entweder zwei EIDE- oder eine EIDE- und eine SCSI-Schnittstelle

zenslust in alle Richtungen erweitert werden.

■ Die Leistung

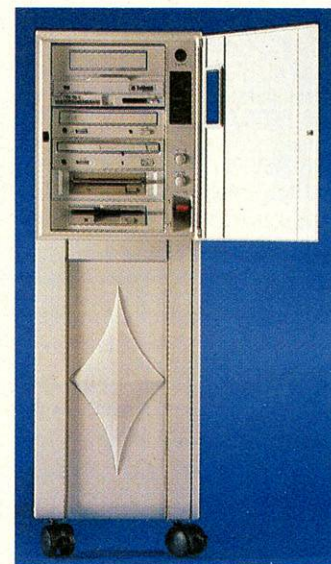
Hierbei gibt es keinerlei Unterschiede zu den handelsüblichen PCs im eigenen Gehäuse. Je nach Prozessor und Speicheraufrüstung können leistungsfähige Programme und Betriebssysteme eingesetzt werden. Bisher konnten wir uns davon überzeugen,

daß es keinerlei Probleme mit »OS/2 Warp Connect«, »MS-DOS«, »Windows« und »Windows 95« gab. Aber auch Unix-Varianten wie »Linux«, »FreeBSD« liefen reibungslos.

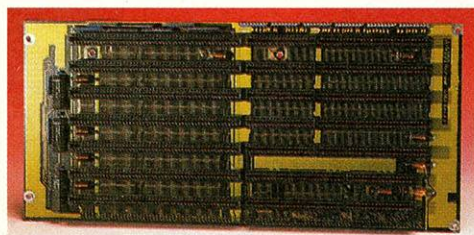
In den folgenden Ausgaben werden wir uns noch eingehender mit den Betriebssystemen (Windows NT, OS/2, Linux, Windows 95) beschäftigen und das eine oder andere auch ausführlich vorstellen. Damit wird Ihnen die Entscheidung leichter fallen, für Ihre PC-Karte ein annähernd gutes Betriebssystem zu finden.

■ Die Installation

Um die Karten auf dem Amiga überhaupt und leistungsgerecht einsetzen zu



Das Duo: Amiga 2000 mit 68040-Prozessor und Pentium 130 in einem Gerät.



**Angepaßt:
Eine Busplatine
mit fehlendem
Amiga-Slot.
Reif für die PC-
Karten.**

le auf den Karten integriert. Vielfach vorhanden ist auch eine VGA-Grafikkarte. Diese kann meist bis 2 MByte aufgerüstet werden und basiert auf einem »Tseng-ET-4000-Chip«.

Da auch ein eigener Speicher notwendig ist, stehen auf den Boards zwei bis vier Standard-SIMMs bereit, die Kapazitäten zwischen 32 und 128 MByte erlauben.

Besonders interessant ist auch der »PC-104-Erweiterungs-Port«. Für diesen Steckplatz, der als Sandwich erweitert werden kann, gibt es nichts, was es nicht gibt: von Grafikkarten bis Netzerweiterungen, von Steuerungskarten bis PCM-CIA-Erweiterungen – alles da. Aufeinander gesteckt kann man aufrüsten, soviel man will bzw. das Netzteil aushält.

Alle Karten sind mit einem 16-Bit-PC-Bus ausgestattet. Einige jedoch haben zusätzlich noch einen PCI-Bus, der, wenn von der Busplatine unterstützt, auch PCI-Karten aufnehmen kann. Die Firma Micronik hat dies bereits in Betracht gezogen und wird auf ihren Busplatinen zusätzlich zwei PCI-Steckplätze anbieten. Somit kann nach Her-

können, bieten einige Amiga-Entwickler wie Micronik und RBM Anpassungen für die verschiedenen Modelle an.

Wichtigster Punkt bei der Installation ist der Aufbau der PC-Karten. Sie benötigen nach dem 16-Bit-Slot die gesamte Höhe des Steckplatzes entweder für den PCI-Steckplatz oder für sonstige Hardware. Somit kommt die Karte vehement in Konflikt mit evtl. vorhandenen Amiga-Slots.

Am einfachsten finden die PC-Karten im Amiga 2000 Platz, da hier bereits zwei PC-Steckplätze freiliegen. Hier genügt es, einfach die Karte in den Slot zu stecken und los geht's. Wer mehr Platz benötigt, kann auf Tower der Firmen Comp.Z. oder Micronik zurückgreifen (siehe Titelbild und »Das Duo«).

Aber auch die Tower-Versionen des Amiga 3000 und 4000 bieten viel Raum für Peripherie und ermöglichen den Einsatz dieser Karten, da der letzte Slot ein reiner ISA-Bus ist.

Bei den Modellen Amiga 3000 und 4000 sieht es etwas anders aus. Hier sind parallel zu allen PC-Slots Amiga-Slots zu finden, so daß PC-Karten nicht direkt einsetzbar sind. Abhilfe schafft nur ein angepaßtes Daughterboard.

Einfacher und auch effektiver ist es, gleich einen Tower

Das Angebot

Die hier vorgestellten Karten sind nur ein Bruchteil der im Angebot befindlichen Karten. Auch bei der Erweiterung stehen eine Vielzahl von Modulen zur Verfügung.

Advantec

Alle Karten: 2 Seriell-Ports RS-232, 1 Parallel-Port, Floppy-Controller, IDE-Festplatteninterface, batteriegestütztes Uhr/Kalendermodul, Tastaturanschluß

❖ 386sx, 40 MHz, max. 16 MByte RAM, kurze Karte, inkl. Prozessor: 563 Mark

❖ 486DX2, 66 MHz, max. 64 MByte RAM, serielle FIFO, Enhanced-Parallel-Port, inkl. Prozessor: ca. 1100 Mark

❖ Pentium, 66 MHz, max. 192 MByte RAM, SCSI-II-Host-Adapter, ISA- und PCI-Bus, 2 IDE-Interfaces, 4 Floppy-Disk, inkl. Prozessor: 2990 Mark

Spectra

Alle Karten: 2 Seriell-Ports RS-232, 1 Parallel-Port, Floppy-Controller, IDE-Festplatteninterface, batteriegestütztes Uhr/Kalendermodul, Tastaturanschluß, ein Steckplatz für PC-104-Module

❖ 386sx, 40 MHz, max. 16 MByte RAM, kurze Karte, inkl. Prozessor: 454 Mark

❖ 486DX4, 100 MHz, max. 64 MByte RAM, serielle FIFO, Enhanced-Parallel-Port, Vesa-Local-Bus-VGA, Adaptec SCSI-II-Host-Adapter, inkl. Prozessor: 1564 Mark

❖ Pentium, 66 MHz, max. 192 MByte RAM, SCSI-II-Host-Adapter, ISA- und PCI-Bus, 2 IDE-Interfaces, 4 Floppy-Disk, inkl. Prozessor: 3691 Mark

Zubehör

Tower mit Busplatinen, angepaßt für PC-Karten

Amiga 500/600/1200/3000/4000: Micronik, RBM

Amiga 2000: Micronik, Comp.Z.

Tastatur-Umschalter inkl. PC-Adapter, elektronisch: Micronik
Monitor-Umschalter, elektronisch: Micronik

Hersteller: Advantec, Spectra

Anbieter: Eagle, Micronik, RBM

zu wählen, da hier auch wesentlich mehr Platz für Peripherie ist. Firmen wie RBM und Micronik bieten für den Einsatz von PC-Karten ihre Bus-Platinen mit einem speziell angepaßten Steckplatz an.

Wer noch mehr Leistung aus seinem Amiga holen will, kann auf die Busplatine von Micronik oder das Shuttleboard von Eagle zurückgreifen. Beide haben neben Amiga und ISA-Slot auch noch PCI-Steckplätze. Dabei wird die PC-Karte gleichzeitig in einen ISA- und PCI-Slot gesteckt (sie liegen in einer Reihe) und es stehen weiter drei ISA- und zwei bis drei PCI-Slots zur Verfügung. Doch auch wer einen kleinen Amiga hat, kann mit einem Tower in den Genuß eines PCs kommen. Hier sind spezielle Bus-Platinen erhältlich.

Anbieter

Advantec Europe GmbH, Marienburger Straße 59, 40599 Düsseldorf, Tel. (02 11) 9 74 77-0, Fax (02 11) 9 74 77-20

Comp.Z., Pochgasse 31, 79104 Freiburg, Tel. (07 61) 55 42 80, Fax (07 61) 55 33 29

Eagle Computersysteme, Altenbergstraße 7, 71549 Auenwald, Tel. (0 71 91) 5 37 73, Fax (0 71 91) 5 90 57

Micronik Computer Service, Brückenstraße 2, 51379 Leverkusen, Tel. (0 21 71) 2 83 86-88 Fax (0 21 71) 2 83 89

RBM Computertechnik, Kleinberger Weg 2a, 33100 Paderborn, Tel. (0 52 51) 64 06 46, Fax (0 52 51) 64 06 55

Spectra Computersysteme GmbH, Karlsruher Straße 11, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Tel. (07 11) 79 80 37, Fax (07 11) 79 35 69

Das Zubehör

Zum Komfort der Anwender bietet Micronik noch mehr Interessantes für den Einsatz der PC-Karten. Um eine einzige Tastatur an den beiden Systemen zu benützen, entwickelten die Techniker einen elektronischen Tastaturschalter

für PC-Tastaturen, der bereits einen Adapter für den Amiga enthält. Mit einem bestimmten Tastaturcode kann man zwischen den beiden Computern wechseln. Koppeln läßt sich das Ganze mit einem Monitorumschalter, so daß auch der Bildschirm mit der Tastatur

umgeschaltet werden kann. Somit benötigt man nur eine Tastatur und einen Monitor, um mit beiden Systemen zu arbeiten. Ein enormer Vorteil gegenüber zwei eigenständigen Systemen. Weitere Tower-Hersteller haben auf der Messe in Köln Produkte in dieser Richtung vorgestellt.

Fazit: Die PC-Karten stehen Standard-PCs in nichts nach und erlauben dem Amiga-Anwender, durch die Hintertür in die Welt der Intel-, AMD- und Cyrix-Prozessoren einzusteigen. Die Preise für die »All-in-one-PCs« liegen zwar etwas höher, die Qualität und Verarbeitung ist jedoch durch die industrielle Anforderung auch besser. Auch darf man nie vergessen, welche Funktionen bereits auf den Karten integriert sind. ■

COMPUTER Vesalia

Bestellannahme: 02852 / 9140-10

Bestellannahme: 02852 / 9140-11

Industriestraße 25
46499 Hamminkeln
Fax: 02852 / 1802
Autobahn A3
Oberhausen - Arnheim

Ersatzteile, Zubehör und Restposten CBM GmbH I. K.

CDTV (A500 + CD-ROM) inklusive 2 CD's	299,-
im formschönen, schwarzen Metallgehäuse, 1 MB, Kick 1.3	
Desktop Dynamite, Commodore Software-Paket nur	39,-
Wordworth, Print Manager, Oscar, Dennis, D-Print IV AGA	
PC Minitor Gehäuse inkl. Netzteil	79,-
PC Superdesk Bürosystem 2000	19,-
C 64 Netzteil	29,- / C 128 Netzteil
C 16 / C 116 Netzteil	39,- / A 590 Netzteil
Amiga Vision mit engl. Handbuch und 4 Disketten	29,-
A 2091 SCSI-Controller A 2000, mit Garantie	129,-
AMIGA 2000- oder AMIGA 3000-Tastatur deutsch	149,-
AMIGA 500 Tastatur deutsch	119,-
AMIGA 600 Tastatur international, Tasten auswechselbar	39,-
T-Shirt original Commodore, Top-Qualität	15,-
3.5 Laufwerk alle Amiga intern, kleine Fehler	3 Stck. 39,-
Commodore PC-Gehäuse (auch für Amiga-Umbau ??)	19,-
AMIGA 3000 Tower-Gehäuse original Commodore	169,-
Tastaturgehäuse für A 500- oder A 1200-Tastatur extern	69,-
A 500PI. Board 1 MB, 6 Mon. Garantie, o. gesockelte IC's	149,-
A 3000 Tower-Board kompl. bestückt, mit 1 MB-RAM	899,-
CDTV Board 1 MB, 6 Monate Garantie, o. gesockelte IC's	49,-
A 1230 Druckerboard komplett, neu	29,-
CDTV Scart-TV-Modul mit Scartkabel	29,-
CDTV original Maus schwarz	39,-
CDTV Fernbedienung (auch als Reserve!)	29,-
A 1084S Monitor defekt (z.B. Platinenriß)	99,-
VHS-Video-Cassette, 55 Min. Grafik u. Animation	19,-
(Deluxe Paint, Butcher, Photon Paint, Digi-View-Gold)	

CD's für A 570, CDTV, CD-32/SX-32, A 500 - A 4000

17 Bit Collection, 2 CD's	66,-	Amiga Tools III	35,-
17 Bit Continuation	35,-	Amiga Tools Set	59,-
17 Bit Phase 4	40,-	A. Virtual Karting AGA	39,-
17 Bit 5th Dimension	49,-	Aminet 7/8	je 19,-
3 D Arena	40,-	Aminet Set 1 4 CD's	49,-
Amiga Desktop-Video	35,-	Aminet Set 2 4 CD's	49,-
Amiga FD Inside	20,-	Amos PD Release 2	45,-
Amiga Tools I / II	19,-/ 39,-	Amatic	9,-

CD's für A 570, CDTV, CD-32/SX-32, A 500 - A 4000

Animation TGV	15,-	Making Musik	45,-
Arktis Edition Vol. 1	16,-	Mand 2000	89,-
Assassins Volume 2	42,-	Maxon Cinema 4 D Clas.	65,-
The Beauty of Chaos	19,-	Maxon Raytrace Pro CD	65,-
C 64 Sensations Vol. 1	25,-	Brian the Lion	25,-
CAM Collection	42,-	Meeting Pearls II	17,-
Caddy für A 570/CDTV	9,-	Meeting Pearls III	15,-
Cliptomania	58,-	Megahits 1 & 2	je 9,-
Comugraphics Phase 1	45,-	Megahits 3 & 4	je 29,-
Da Capo Vol.1	35,-	Megahits 6	55,-
Demomania I	22,-	Network CD Volume 2	39,-
Deutsch. Ed. 1/2	16,-/ 22,-	Nexus Pro Volume	99,-
Deutschl., 150 Städt. Info	15,-	Pandora	15,-
Do it!	35,-	Power Games	15,-
Fanta Seas	59,-	Quikforms	43,-
Fresh Fish 10	29,-	RHS Color-Collection	35,-
Frozen Fish	39,-	RHS DTP-Collection	19,-
Gateway	16,-	Saar / Amok II	33,-
The Global A. Experience	35,-	Sci - Fi Sensation 2 CD's	45,-
Gif's Galore	39,-	Sound Library/Graphic	44,-
Giga Grafik 4 CD's	39,-	Spectrum Emulator CD	44,-
Giga-PD 3.0 dt. 3 CD's	20,-	Space & Astronomy	44,-
Gigantic Games 2	10,-	Stare Optx	39,-
Gold Fish I / II 2 CD's	je 45,-	Ten on Ten	89,-
Gold Fish III	35,-	The AGA Experience	45,-
Graphic M- Bundle	49,-	The Color Library Vol. 1	35,-
Grafik Workshop	89,-	Terra Sound	45,-
Illusions in 3D	22,-	Top 100 Games A 1200	39,-
Imagine V3.0 (PC)	89,-	Texture Gallery	69,-
Lechner Collection	42,-	Town of Tunes	29,-
Light ROM I/II	je 69,-	Ultimedia 1 & 2 2 CD's	39,-
Light ROM III	85,-	Ultimedia 3 & 4	45,-
Light Works	37,-	UPD Gold 4 CD's	55,-
Lightwave Enhancer	89,-	Visions	59,-
LSD & 17 Bit Comp. D. 2	39,-	Weird Science Anim.	49,-
LSD Compendium Del. 3	45,-	Weird Science Clipart	34,-
Amiga Magazin 1/2	je 16,-	Weird Science Fonts	34,-

Weird Science S. 2 CD's	45,-	World of	je
World Info 95	59,-	Zoom Vol. 1	

CD's für CD-32/SX-32, Amiga 1200 und Amiga 4000

Alfred Chicken	15,-	Marvins M. Adventure	
Alien Breed 3D	69,-	Mean Arenas	
All Terrain Racing	45,-	Microcosm	
Arcade Pool	29,-	Morph	
Banshee	34,-	Myth	
Base Jumpers	23,-	N. Mansell Grandprix	
Battle Chess	34,-	Out to Lunch	
Beavers	9,-	Paws of Fury	
Beneath a Steel Sky	69,-	PGA European Tour	
Benefactor	25,-	Photo Lite	
Big Six - Dizzy Games	29,-	Pinball Fant./Slwalker	
Brian the Lion	25,-	Pinball Illusions	
Bump 'n' Burn	9,-	Pirates Gold	
Bubba 'n' Stix	29,-	Powerdrive	
Bubble 'n' Squeak	49,-	Power Games	
Battle Chess II	25,-	Premiere	
Chuck Rock 1 & 2	je 27,-	Quick	
Clockwiser	30,-	Ryder Cup Golf	
D/Generation	25,-	Rise of the Robots	
Darkseed	29,-	Roadkill	
Def. of the Crown 2	37,-	Sabre Team	
Dragonstone	27,-	Shadow Fighter	
Emerald Mines	29,-	Skeleton Crew	
Erben der Erde	55,-	Simon the Sorcerer	
Fields of Glory	59,-	Speedball 2	
Fire & Ice	39,-	Speris Legacy	
Flink	30,-	Soccer Kid	
Fury of the Furies	25,-	Soccer Superstars	
Gamer Cover CD 6-14	je 7,-	Striker	
Gamers' Delight I	45,-	Superfrog	
Gamers' Delight II	35,-	Super Skidmarks	
Grand Slam 3-er Set	29,-	Super Methane Bros.	
Guardian	55,-	Super Stardust	
Heimdall 2	29,-	Syndicate/Alfr.Chicken	
Impossible Mission	29,-	Top Gear II	
James Pond III	29,-	Tower Assault (A.B. 2)	
John Barnes Football	15,-	Trolls/UFO	39,-/
Jungle Strike	30,-	Universe	
Kid Chaos	25,-	Ultimate Body Blows	
Kingpin	29,-	Video Creator	
Last Ninja 3	29,-	Wembley Int. Soccer	
Liberation	29,-	Whales Voyage I	
Lilil Devil	49,-	Whales Voyage II	
Lotus Trilogy	39,-	Zool / Zool II	25,-/
Lost Vikings	29,-	NEUHEITEN CD's	a.a.

A 1084 ST Monitor mit Amiga-Kabel 379,-
CD-ROM-LW für Alfa-Power-Contr. 199,-
3.5 DELL HD/DD-LW und Siegr. Copy 189,-
CD-ROM-LW A 600 / A 1200 -extern 269,-
Mit CD 1200+ Controller, CD-32 Emulator 2 CD's
CD-ROM-LW A 2000 / A 4000 -intern 199,-
Mit Tandem-Controller, Install-Software 2 CD's
CD-ROM-LW (4-fach) A 4000 -intern 359,-
CD-ROM-LW (6-fach) A 4000 -intern 559,-
Beide CD-ROM mit CD-32 Emulator/Software 2 CD's

A 1200 und Erweiterungen

Amiga 1200 Magic *, OS 3.1 698,-
Amiga 1200 Magic *, 175 MB-HD+ 998,-
Amiga 1200 Magic *, 1 GB-Harddisk+ 1249,-
* Wordworth 4, Personal Paint 6.4, Print-Manager 1.2, Whizz, Organizer 1.1, TurboCalc 3.5, Datastore 1.1, Photogenics 1.2, Pinball Mania, + Scala MM 300 nur im A 1200 mit Harddisk
CD-ROM-LW 2-fach *, 300 kB/s, mit 2 CD's 269,-
CD-ROM-LW 4-fach *, 600 kB/s, mit 2 CD's 429,-
CD-ROM-LW 6-fach *, 925 kB/s, mit 2 CD's 639,-
* Mit CD 1200+ Controller, Install-Software, CD-32 Emulator
540 MB-Harddisk* 399,- / 360 MB-HD* 339,-
* Harddisk intern, inklusive Software und Zubehör
M-TEC 68030 Turbo mit MMU, 28 MHz, Uhr 199,-
M-TEC 68030 Turbo mit MMU, 42 MHz, Uhr 299,-
SCSI II Mastercard für M-TEC 68030 199,-
WINNER 68040 33 MHz, bis 32 MB-RAM 999,-
30-fache Performance zum AMIGA 1200, SCSI-Option

AMIGA 600 Erweiterungen

CD-ROM-LW mit CD 1200+ Contr., 2 CD's 269,-
360 MB Harddisk-intern und Software 349,-
1 MB RAM-Karte mit / ohne Uhr 89,- / 69,-
Apollo 620 Turbo-int., 28 MHz., RAM-Opt. 299,-
Apollo 620 Turbo, 28 MHz., 4 MB-RAM 538,-

AMIGA 500 Erweiterungen

CD-ROM-LW für Alfa-Power-Controller 199,-
inkl. Metallgehäuse, Install-Software, CD mit 500 Games
CD-ROM-LW mit Alfa-Power-Controller 359,-
Alfa-Power-Controller mit HD-Option, 8 MB-RAM-Option
1 MB Turbo-Box, 25 MHz inkl. Coprozessor 389,-
540 MB-HD mit Controller-intern 459,-
512 kB-RAM-Karte Uhr/Akku, 2 Spiele 59,-
2 MB RAM-Karte, Uhr/Akku, REV. 5-8a 189,-
1 MB RAM-Karte A 500Plus, 2 Spiele 69,-
4/1 MB M-TEC 68020 Turboboard 439,-/279,-

CD-32 - SX-32 - Zubehör

Premium-Bundle: CD-32 und SX-32 698,-
CD-32 Console mit 10 CD's und T-Shirt 399,-
Oscar/Diggers, Dtschl. 150 Städte, Fire & Ice, D/Generation, Power-Games, Vital Light, 3x Gamer Cover CD, Morph
SX-32 goes AMIGA 1200 Komplet-Set 899,-
CD-32 mit SX-32, Tastatur, 3.5 Laufwerk, Maus, 2 CD's
CD-32 Tastatur sw 99,- / CD-32 Maus sw 39,-
SX-32 Expansion Modul 449,-
SX-32/1 Modul mit 1 MB-RAM, 20 MB-HD 599,-
SX-32/4 Modul m. 4 MB-RAM, 170 MB-HD 898,-
Joypad Honeybee für CD-32 39,-
3.5 Laufwerk schwarz für SX-32 / SX-1 99,-
CD-32/SX-1 Power-Netzteil mit 3.0 Ampere 79,-
M-PEG-Modul für CD-32 a. Anf.

AMIGA - Laufwerke

SCSI-ZIP-Laufwerk 100 MB, extern 349,-
SyQuest SCSI-Wechselplatten- Laufwerk a. A.
3.5 DELL-HD/DD-LW u. Siegfried HD-Copy 189,-
3.5 Alfa Data-Laufwerk extern 99,-
3.5 Color-Laufwerk, versch. Farben extern 99,-
3.5 LW A 500 / A 600 / A 1200 -intern 89,-
3.5 LW A 2000 / A 3000 / A 3000 -Tower 99,-

A 2/3/4000 und Erweiterungen

A 4000-Tower, 6 MB, 1 GB-Harddisk 4499,-
A 4000-40 oder 30, 6 MB, 1 GB-HD a. Anf.
G-Force 68040 Turbokarte A 3000/4000 ab 888,-
CD-LW 2-fach, A 2000 / A 3000T / A 4000 199,-
CD-LW 4-fach, A 2000 / A 3000T / A 4000 359,-
CD-LW 6-fach, A 2000 / A 3000T / A 4000 559,-
Alle CD-ROM-Laufwerke inkl. Software bzw. Controller
M-TEC 68030/28 MHz T-System A 2000 ab 399,-
GVP A 4008 SCSI-Contr. A 2000 / A 4000 299,-
AT 2008 AT-Bus- Controller, RAM-Option 129,-
Oktagon 2008 SCSI-Bus-Contr., RAM-Opt. 269,-
Golem AT / SCSI Controller A 2000 349,-
Multi Face Card III, Multi I / O-Karte 139,-

CD-ROM-Laufwerke Amiga-PC

Modell	Factory	Interf.	Speed	Time	Preis
CDS525	Chinon	IDE-2	2-fach	280 ms	129,-
CDS545	Chinon	IDE-2	4-fach	210 ms	299,-
FX 400	Mitsumi	IDE-2	4-fach	250 ms	279,-
CD56EK	TEAC	IDE-2	6-fach	110 ms	459,-
CDU55S	Sony	SCSI-2	2,4 fa.	220 ms	219,-
CDR 254	Sanyo	SCSI-2	4-fach	200 ms	299,-
CDR512	NEC	SCSI-2	6-fach	145 ms	625,-
SCSI-Gehäuse m. Netzteil, für CD-LW/HD					109,-

Nützliches Zubehör

1.3 o. 2.0 ROM mit Umschaltplatine A 1200 109,-
2.0 ROM mit Umschaltung, A 500/A 2000 89,-
Jetzt inkl. WB 21 dtsch. mit 5 Disketten und Handbuch
3.1 Set für A 600 169,- / 3.1 Set für A 1200 199,-
3.1 Set A 500/2000 169,- / A 3000 o. A 4000 199,-
Alle Sets mit 3.1 ROM (s), 3 Handbücher dtsch. u. 6 Disketten
Mega Maus 400 dpi (Alfa-Data) 39,-
WINNER-Maus, rot, schwarz oder weiß 39,-
Mega Maus 3-Tasten 400 dpi (Alfa Data) 49,-
Optische 3-Tasten-Maus (Alfa-Optic) 69,-
AMIGA-Trackball mit Microschalter 49,-
Crystal Trackball, 3-fach leucht. Kugel 79,-
Joystick, Multi-Cruiser color, M.-Schalter 29,-
Maus-Pad, Dino-Motiv 9,-
Techno Sound-Sampler Turbo II u. Softw. 149,-
WINNER-Handy-Scanner Parallel 159,-
400 dpi, 64 Graustufen, inkl. ScanQuix Software
AlfaScan 800, 256 Graustufen 800 dpi 209,-
Mustek Color-Handy-Scanner, A-Softw. 299,-
ARTEC 6000C A4 Flachbett-Color-Scanner 799,-
SCSI-II, 24 Bit, hohe Auflösung, inkl. Amiga Software
3.5 DD „Precision“-Disketten 100 Stück 59,-
3.5 HD „Precision“-Disketten 100 Stück 79,-
Modem 28.8, V.34 & V.Fast, BZT, Kabel 299,-

3.5 AT- Harddisk

540 MB Seagate	309,-	850 MB Quantum	409,-
850 MB Conner	349,-	1.08 GB Conner	519,-
1.27 GB Conner	439,-	2.15 GB Conner	1299,-

3.5 SCSI-Harddisk

Drucker

Citizen ABC Printer 24 Nadel 2 Jahre Gar. 319,-
240 Z / sec., Einzelblatt-E., Farb-Option, Amiga-Treiber !!
Citizen Swift 200 2 Jahre Garantie 419,-
24 Nadel-Matrix, 216 Z / sec., 8 kB Speicher, Farb-Option
Canon BJC-4000 3 Jahre Garantie 599,-
Farbtintenstrahldr., 248 Z / sec., 360 dpi, EBZ 100 Bl., 64 kB

SX-32 WELTNEUHEIT SX-32

Expansion System für die CD-32-Console
Dieses interne Steckmodul macht aus der CD-32 Console (m. zusätzl. Tastatur) einen vollwertigen A 1200. Ports für: Floppy, Parallel, Seriell, 15 Pol. VGA für A 1438 Monitor, 23-Pol. RGB für TV und A 1084S, AT-Bus- Interface für 2.5 Harddisk, 1-8 MB-Modul-Sockel, eine akkugepufferte Uhr. Made in Germany 449,-

Monitore

A 1084 ST Monitor inkl. Amiga-Kabel 379,-
W 1438 Autoscan Monitor anthrazit 599,-
M1438S Monitor von Amiga-Technologies 599,-

Disk-Software allgemein

ASIM 3.0 CD Tr.	129,-	Final Writer V3.0 dtsch.	229,-
Brilliance V2.0	185,-	Final Copy II dtsch.	149,-
CD Boot 1.0	55,-	IDE-Fix CDFS	89,-
CD-ROM Starterkit	99,-	PC Task 2.03 / 3.1	39,-/169,-
CD-Write	69,-	Personal Write dtsch.	49,-
Deluxe Paint 5	229,-	Siegfried Copy 1.7	49,-
Diavolo Backup	89,-	Siegfried AntiVirus	49,-
Final Data	119,-	Turbo Print Prof. 4.0	119,-
AMOS- the Creator	39,-	GP Fax	99,-

Ersatzteil-Service

ROM 1.3	39,-	ROM 2.04	39,-
ROM 2.05 A600 HD	49,-	8375 2 MB Fat Ag.	39,-
IC 8520 CIA	49,-	IC 5719 Gary	39,-
IC 8362 Denice	39,-	IC 8373 Denice	59,-
IC 8364 Paula	39,-	8375 1MB Fat Ag.	49,-
Dual-Adapter für 2x HD im A 600 / A 1200	39,-		
Stereo Aktiv-Boxen	160 W 96,- / 80 W 89,-		
Stereo Aktiv-Boxen	50 W 59,- / 25 W 39,-		
Chip Puller (Agnus Werkzeug) mitbestellen!	10,-		
Coprozessor 25 / 33 / 50 MHz	89,-/119,-/199,-		
1 MB/4 MB/8 MB PS/2 -Modul	99,-/249,-/489,-		
2 MB RAM-Erweiterung (ZIP 514400)	198,-		
1 MB RAM-Modul f. M-TEC A500 Contr. ext.	99,-		
Netzteil 4,5 A o. 3,0 A für A 500 - A 1200	99,-/69,-		
AMIGA 2000 oder 3000 Netzteil	169,-		
AMIGA 3000 Tower Netzteil	269,-		
AMIGA 4000 Netzteil	269,-		
Caddy für A 570, CDTV, ...	5 Stück 40,-		
4 Spieler Adapter für Parallel-Port	19,-		
Drive Expander für LW ohne durchgef. Bus	19,-		
Autom. Maus / Joystick Umschalter	19,-		
Externes Gehäuse für z.B. 3.5 Disk-Laufw. ...	15,-		
2,5 / 3,5 HD-Kit für A 600 / A 1200	39,-		
VGA-Adapter für A 1200 / A 4000	19,-/ 29,-		
Amiga an TV Scart-Kabel	19,-		
Switch-Box f. Drucker/Scanner inkl. Kabel	39,-		
Parnet-Kabel	19,-	CD-32 Sernet-Kabel	59,-
Nullmodemkabel	25,-	Audiokabel Cinch	9,-
Druckerkabel	15,-	VGA 15-P.-Verläng.	15,-
Farbband sw MPS 1230/1224/1500C	je 6 Stck. 27,-		

Nicht alles, was auf CD³² startet, läuft auch auf einem Amiga 1200. Daher haben die meisten CD-Dateisysteme CD³²-Emulatoren.

■ von Igor Vucinic

CDs sind »in«. Das haben Sie vermutlich schon festgestellt, wenn Sie sich für Amiga-Spielesoftware interessieren. Doch warum herrscht so ein CD-Boom in der Spielebranche? Ein klarer Grund ist die enorme Speicherkapazität einer CD. Über 600 MByte an Daten passen auf eine solche Scheibe. Das sind mehr als 700 herkömmliche 880-KByte-AmigaDOS-Disketten. Ganz klar, daß kein Mensch

■ Vergleichstest: CD³²-Emulatoren

Fast ein CD³²

mit 700 Disketten herumjonglieren möchte, wenn er sich vor seinen Rechner setzt, um eine Runde zu spielen. Zudem sind bei Spiele-Fans immer aufwendigere Präsentationen gefragt, so gehören Raytracing-Zwischenbilder sowie ein möglichst realistisch aussehender Vor- und Abspann längst zum Spiel dazu.

Wer ein CD³² besitzt, darf sich also über Umsetzungen von Amiga-Spielen freuen, denen die Programmierer oftmals den letzten Feinschliff in Form aufwendig gerenderter Zwi-



Was läuft wo?

	Asim CDFS	IDEfix	Squirrel	Overdrive
Alien Breed + Qwak	+	+	+	+
Arabian Nights	-	-	-	-
Banshee	+	+	+	+
Bump'n' Burn	+	+	+	+
Casino Games	-	-	-	-
D/Generation	-	+	+	+
Dangerous Streets	-	+	-	+
Deep Core	+	+	+	+
Defender o. t. Crown 2	-	-	-	-
Der Clou!	+	+	+	+
Donk	+	+	+	+
Dragonstone	-	-	-	-
Flink	-	-	-	-
Guardian	+	+	+	+
John Barnes Football	+	+	+	+
Liberation	+	-	+	-
Now that's what I call games	-	-	-	-
Pinball Fantasies(PAL)	+	+	+	+
Power-Games	+	+	+	+
Prey	+	+	+	+
ProjectX/F17 Chall.	+	+	+	+
Seek & Destroy	+	+	+	+
Seven Gates of Jambala	+	-	+	+
Speedball 2	+	+	+	+
Striker	+	+	+	+
Super Skidmarks	+	+	+	+
The Lotus Trilogy	-	-	-	-
Ultimate BodyBlows	+	+	+	+
Universe	-	-	-	-
Whale's Voyage	+	+	+	+

schensequenzen oder durch neu abgemischte Soundtracks in Studioqualität verpassen.

Aber wozu ein CD³²-Emulator? Auf den ersten Blick könnte man meinen, ein CD³² sei nichts anderes als ein Amiga 1200 mit eingebautem

unterscheiden, z.B. das automatische Booten von CDs, die »nonvolatile.library« zum Verwalten des NV-RAMs (non-volatile Ram = nichtflüchtiger Speicher) und die »lowlevel.library«. Dies alles sind Fähigkeiten und Libraries, die der

Umleitung

Zur Sicherung der Spielstände besitzt das CD³² einen, wenn auch verschwindend kleinen, Anteil an Non-Volatile RAM (nichtflüchtiger Speicher). Beim Ausschalten des CD³² bleibt der Spielstand also weiterhin erhalten. Doch der Amiga 1200 hat dieses NV-RAM nicht. Was tun? Ganz einfach: Die CD³²-Emulatoren legen auf der Festplatte oder auf der Bootdiskette ein »nonvolatile«-Verzeichnis an. In diesem finden sich dann die gesicherten Spielstände. Der Emulator gaukelt dem Spiel vor, es würde die Daten ins NV-RAM schreiben, in Wahrheit werden die Spielstände etc. aber in dieses vorher angelegte Verzeichnis umgeleitet.

DoubleSpeed-CD-Laufwerk, verpackt in einem kompakten Gehäuse. Aber das stimmt eben nur auf den ersten Blick. Denn es gibt da noch ein paar Einzelheiten, die das CD³² vom herkömmlichen Amiga

Standard-Amiga von Haus aus leider nicht mitbringt.

Ein weiterer Aspekt ist das Betriebssystem des CD³². Es handelt sich dabei um OS 3.1. Und genau das ist ein Problem, denn die alten Amiga 1200 be-



sitzen lediglich OS 3.0. Da erst ab Version 3.1 des Betriebssystems die serienmäßige CD-Unterstützung implementiert ist, sind die unterschiedlichen OS-Versionen eine weitere Lücke, die ein CD³²-Emulator füllen muß. Daher ist es von Vorteil, wenn Ihr Amiga möglichst nah an die Konfiguration des CD³² herankommt, das heißt unter anderem: ohne AGA-Chipset läuft nichts. Daher sollten Sie mindestens über einen Amiga 1200 verfügen. Eine Workbench 3.1 ist wegen obengenannter Gründe ebenfalls vorteilhaft.

Getestet wurden vier verschiedene CD³²-Emulatoren: »Squirrel«, »Overdrive«, »IDEfix« und »AsimCDFS«. Zum Installieren der Software benötigt man eine Festplatte. Zwar ist z.B. bei Squirrel das Starten von Bootdiskette möglich, doch als Nachteil muß man unangenehme Ladezeiten

der Treiber ertragen. Ein Tip für die Installation: Machen Sie sich eine Sicherheitskopie Ihrer originalen Startup-Sequence. Manche Installations-

Aber wie gut sind sie wirklich, die Emulatoren? Nun, im Test erwiesen sich die CD³²-Emulatoren als sauber programmiert und erfreulicherweise

scheitern allerdings auch an der Speicherknappheit, denn die Emulatoren und Treiber müssen ja auch irgendwie in den Speicher geladen werden, und dann liegt es nicht selten an den paar Bytes und Kilobytes, die da fehlen.

Aber auch A500-Besitzer können mit einem CD-ROM und einem Filesystem CD³²-Spieleluft schnuppern. Es gibt ja auch Spielesoftware, die unter sämtlichen Systemen läuft und nicht speziell auf das CD³² fixiert ist. Die Informationen über die Kompatibilität der Software mit dem jeweiligen Emulator entnehmen Sie der Tabelle.

Also steigen Sie ein in die phantastische Welt der CD. Und selbst wenn Sie sich gar nicht für das Spiel interessieren, lohnt sich die Anschaffung der CD, denn wenn man manche Exemplare in einen normalen Audio-CD-Player schiebt und den ersten Track (die Programmdatei) überspringt, warten oftmals noch viele Songs bester Qualität. rk

Probleme mit dem A4000

Wenn sich ein Spiel trotz allem nicht auf einem Amiga 4000 zum Laufen überreden lassen will, muß die Schuld nicht beim Emulator liegen. Genauso ist es möglich, daß es an der 68030- bzw. 68040-CPU des Amiga-Flaggschiffs liegt. Die andere Prozessorarchitektur der 030/040-Chips verwirrt, simpel ausgedrückt, den Code des Spiels so sehr, daß dieses sich entweder weigert, so zu funktionieren, wie es sollte, oder gleich mit einem Totalabsturz reagiert. In diesen Fällen hilft dann kein Emulator weiter.

skripte schreiben wild in der Startsequenz herum, so daß man bei einem eventuellen Versuch, das installierte Filesystem mit seinen kompletten Libraries zu löschen, aus Versehen vielleicht wichtige Einträge in der Startup-Sequence vernichtet.

sehr spielekompatibel. Natürlich gibt es auch Spiele, bei denen der beste Emulator nichts nützt, da sie gewissermaßen auf einem Original-CD³² mit seinem OS 3.1 bestehen und sich nichts vormachen lassen. In diesem Fall hat man leider Pech gehabt. Manche Spiele

Test-Konfiguration

Manche CDs in Kombination mit einem bestimmten Emulator werden auf Ihrer Rechnerkonfiguration vielleicht nicht laufen, obwohl sie es in unserem Test getan haben oder umgekehrt. Die Kompatibilität hängt natürlich stark von der verwendeten Kombination »Rechner+CD-Laufwerk+Emulator+CD« ab. Daher sind Abweichungen unvermeidlich. Hier ist unsere Test-Konfiguration:

Computer: Amiga 1200
Betriebssystem: OS 3.0
Arbeitsspeicher: 2 MByte Chip-RAM, kein Fast-RAM

Nachdem wir PC-Emulatoren ausführlich vorgestellt haben, steht nun noch ein Punkt offen: Welche Software läuft auf welchen PC-Karten und was gibt es zu beachten? Antworten darauf erhalten Sie hier.

■ von Achim Berndt Christian Karpf

Durch die vielen Emulatoren und die kaum zu überblickende Software-Flut kann die Frage nach Kompatibilität nur bereichsweise beantwortet werden. Dabei gibt es drei wichtige Punkte, die es zu beachten gilt.

■ 1. Der Emulator

Natürlich hängt die Kompatibilität in erster Linie vom eingesetzten Emulator ab. Reine Software-Emulatoren können meist nur einfache DOS-Programme laufen lassen. Jedoch schon bei aufwendigeren Grafiken ist mit Problemen zu rechnen, da der Amiga nicht über die entsprechende Hardware verfügt.

Damit erreichen wir schon einen weiteren Punkt, der Software-PCs Grenzen auferlegt: die Hardware. Bei Programmen, die bestimmte PC-Hardware voraussetzen, kann man Teile auf Amiga-Hard-

■ Software: PC-Karten

Der Apfel fällt ...

ware umlenken oder per Software emulieren, doch durch die Vielzahl unterschiedlicher Hardware im PC-Sektor können nicht alle Variationen berücksichtigt werden.

Außerdem hängt die Leistung des Emulators vom Prozessor des Amiga ab, da der PC vollständig vom Amiga emuliert wird. Abhängig vom eingesetzten Prozessor ist auch die Komplexität der PC-Software zu wählen.

Anders sieht es bei Brückenkarten aus. Da diese mit eigen-

en Intel-Prozessoren und Hardware ausgerüstet sind, kann man bei der Leistung den gleichen Maßstab wie bei originalen PCs anlegen. Einzig die Peripherie wie Festplatten, Laufwerke, Speicher und Schnittstellen, die von Amiga und PC gleichzeitig benützt werden, unterliegt anderen Kriterien. Hier sind leichte Einschränkungen in Bezug auf Kompatibilität und Leistungsfähigkeit in Kauf zu nehmen.

Am besten sieht es bei den Industrie-PC-Karten aus. Da

entsprechenden Betriebssystemen für einen Emulator sind Grenzen zu beachten. In der Tabelle »Was geht und was nicht!« sind die wichtigsten Daten zusammengefaßt.

Man sieht hierbei, daß die Ansprüche an RAM- und Festplattenspeicher in letzter Zeit drastisch erhöht wurden. So erwarten die aktuellen Betriebssysteme mindestens einen 80486-Prozessor, wenn nicht sogar einen Pentium und auch der Anspruch an den Speicher ist nicht von schlechten Eltern: unter 16 MByte geht kaum noch was.

Hat man sich für ein Betriebssystem und eine Oberfläche entschieden, bleibt zu beachten, daß die dazugehörigen Programme teilweise enormen Speicherplatz auf der Festplatte und im Speicher beanspruchen, womit wir den dritten, ebenso wichtigen Punkt erreicht hätten.

■ 3. Der Speicher

Die in der Tabelle aufgeführten Werte für RAM-Speicher geben in der Regel die Minimal-Konfiguration zum angenehmen Arbeiten mit einem oder zwei Programmen an. Wer intensiv arbeiten will, benötigt unter Umständen wesentlich mehr Speicher. Dies gilt besonders für Anwendungen mit viel Grafik.

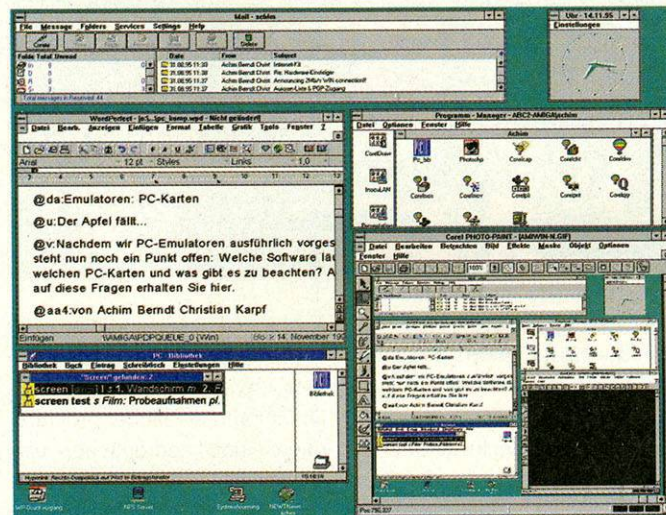
Auch die Festplatten sollten keinesfalls zu klein gewählt werden. Für OS/2, Windows o.ä. sollte man zumindest mit 500 MByte liebäugeln, wenn nicht sogar mit dem Doppelten. Als Richtlinie gilt: Es kann nie zuviel Speicher im System vorhanden sein.

■ Alles in allem

Wenn Sie die drei Punkte beherrschen und im Vorfeld überlegen, welche Ziele Sie mit einem Emulator verfolgen, sollte Ihnen die Auswahl des richtigen Produkts nicht schwer fallen.

■ 2. Das Betriebssystem

Im Gegensatz zum Amiga gibt es im PC-Bereich eine Vielzahl unterschiedlicher Betriebssysteme und Oberflächen, die eingesetzt werden können. Bei der Auswahl des



Windows NT: Ein leistungsfähiges Betriebssystem, das jedoch auch große Anforderungen an den Emulator stellt

Was geht und was nicht!

Name	Typ	RAM-Speicher	Prozessor
DOS	BS	640 KByte	ab 8086
Geos	OF	1 MByte	ab 80286
Windows 286	OF	4 MByte	80286
Windows 386	OF	8 MByte	80386
Windows 3.1/3.11	OF	8 MByte	80486
Windows for Workgroups	OF	8 MByte	80486
Windows 95	OF/BS	16 MByte	80486/Pentium
Windows NT	BS	16 MByte	80486
OS/2	BS	16 MByte	80486
Linux	BS	8 MByte	80386
Unix	BS	8 MByte	80386

BS: BetriebsSystem; OF: Oberfläche

Jeder Computer hat seine starken Programme. Da ist es gut, wenn man per Emulator fremdgehen kann. Was der Apple Macintosh zu bieten hat, lesen Sie auf dieser Seite.

■ von Ralf Kottke

Die entscheidende Frage ist bei jedem Emulator: Welche Software läuft, welche nicht? Beim Apple fällt die Bilanz günstig aus, weil der Hersteller die Entwickler sehr gut unterstützt, aber eben nur die Entwickler, die sich an die Programmier-Richtlinien halten. Das hat zur Folge, daß auf dem Apple Macintosh nahezu alles absolut betriebssystemkonform entwickelt wird. Aber natürlich gibt es trotzdem einige Ausnahmen, auf die wir Sie hinweisen wollen.

■ Was funktioniert nicht?

Grundsätzlich ist die Ursache für ein Versagen des Shapeshifters bei der Hardware zu suchen. Wenn die Software spezielle Apple-Hardware verlangt, die der Amiga nicht zu bieten hat, muß der Emulator die Waffen strecken.

Das ist z.B. bei Dongle-geschützter Software der Fall. Ein Dongle ist eine kleine Hardware-Einheit, die an den Computer angeschlossen wird, und ohne die das Programm nicht funktioniert. Beim Apple sitzen die Dongles meistens zwischen Computer und Tastatur. Für den Apple ist das eine geschickte Lösung, denn die Dongles lassen sich ohne weiteres hintereinanderstecken und stören die Funktion der Tastatur nicht. Weil der Apple aber einen komplett anderen Tastaturanschluß verwendet, hat der Amiga hier leider das Nachsehen.

Ein anderes Problem können bestimmte Sound- oder

■ Software: Macintosh

... nicht weit vom Stamm

Grafikkarten sein. So tritt beim Audio-Aufzeichnungssystem »Logic Audio« das Problem auf, daß die Software die Hardware über ein eigenes Betriebssystem anspricht, das der Hersteller der Audiokarten speziell für seine Produkte entwickelt hat.

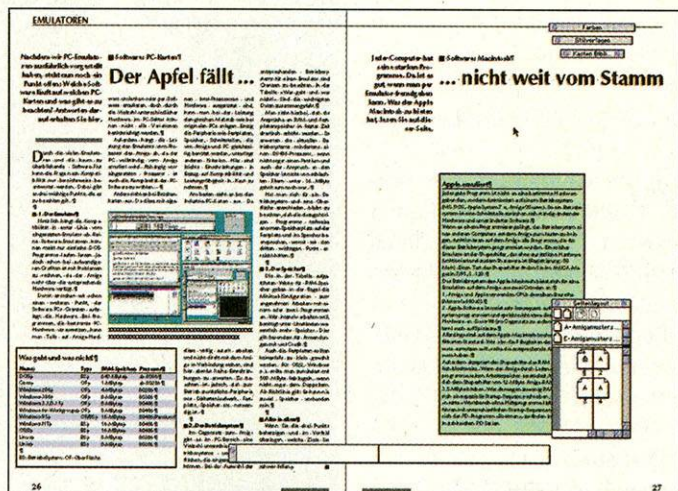
Und noch ein Problem: Apple-Diskettenlaufwerke können mit variabler Drehzahl laufen, Amiga-Laufwerke nicht. Bestellen Sie also 1,4-MByte-Disketten (High Density) oder, wenn Sie kein HD-Laufwerk haben, DD-Disketten mit 720 KByte, die mit fixer Drehzahl formatiert wurden. Akzeptieren Sie auf keinen Fall DD-Disketten mit 800 KByte: Ihr Amiga kann sie nicht lesen! Bevor Sie also ein bestimmtes Apple-Programm für den Amiga kaufen, sollten Sie sich beim Fachhan-

del oder Hersteller über solche Feinheiten informieren.

■ Was funktioniert?

Diese Frage ist leicht zu beantworten: alles andere läuft –

genügend RAM vorausgesetzt. Das DTP-Programm »Quark Xpress« haben wir auf unseren Amigas erfolgreich gestartet, das gleiche gilt für die Grafik-Software »Adobe Pho-



QuarkXpress auf den Shape Shifter: Auch leistungsfähige Macintosh-Programme laufen auf dem Software-Emulator

Apple emuliert

Jedes gute Programm ist nicht an eine bestimmte Hardware gebunden, sondern funktioniert auf einem Betriebssystem (MS-DOS, Apple System 7.x, AmigaOS usw.). So ein Betriebssystem ist eine Schnittstelle zwischen sich ständig ändernder Hardware und unveränderter Software.

Wenn es einem Programmierer gelingt, das Betriebssystem eines anderen Computers auf dem Amiga zum laufen zu bringen, funktionieren auf dem Amiga alle Programme, die für dieses Betriebssystem programmiert wurden. Ein solcher Emulator ist der Shapeshifter, der ohne zusätzliche Hardware funktioniert und zudem Shareware ist (Registrierung: 50 Mark). Einen Test des Shapeshifter finden Sie im AMIGA-Magazin 7/95, S. 120.

Das Betriebssystem des Apple Macintosh bietet sich für eine Emulation auf dem Amiga aus zwei Gründen an:

1. Amiga und Apple verwenden CPUs derselben Baureihe (Motorola 680x0).
2. Apple-Software ist meist sehr konsequent auf das Betriebssystem programmiert und spricht nicht etwa direkt die Apple-Hardware an.

Allerdings sind auf dem Apple Macintosh hochwertige Grafikkarten Standard. Wer also die Fähigkeiten der Apple-Software ausnutzen will, sollte die entsprechende Amiga-Hardware haben. Außerdem akzeptiert der Shapeshifter das RAM ausschließlich blockweise. Wenn der Amiga durch Laden diverser Hilfsprogramme seinen Arbeitsspeicher zerstückelt, kann es sein, daß dem Shapeshifter von 12 MByte Amiga-RAM nur noch 3,5 MByte bleiben.

toshop« und »Macromedia Freehand«.

■ Spiele

Auch hier gibt es Gutes zu berichten. Die Sim-Reihe (Sim City, Sim Ant, Sim Tower, Sim Isle etc.) läuft direkt in Apple-Fenstern und macht natürlich keine Probleme. Aber auch die Star-Wars-Simulation »Rebell Assault«, die fast ausschließlich aus digitalisierten Videosequenzen ohne Apple-Oberfläche besteht, ließ sich ohne weiteres spielen. Sogar das CD-Laufwerk konnte eingebunden werden.

Zusammenfassung: Der Shapeshifter ist ein hervorragender und preiswerter (Shareware, 50 Mark) Mac-Emulator. Fehlschläge kann es aber immer geben, daher sollten Sie zunächst eine Demo-Version der ersehnten Software bestellen oder mit dem Programm eines Bekannten antesten, bevor Sie es tatsächlich kaufen. ■

Nachdem wir eine Reihe von Emulatoren und speziell die neuen PC-Karten vorgestellt haben, stellt sich die Frage: Wie kann ich die Daten der verschiedenen Systeme austauschen oder gar die Peripherie teilen? Wir geben Ihnen hier die Antwort.

■ von Achim Berndt Christian Karpf

Wir werden uns hier vorwiegend mit PC-Karten befassen, aber auch einige Möglichkeiten mit Macintosh-Emulatoren zeigen.

Beginnen wir mit der einfachsten Methode des Datenaustauschs:

■ Diskette

Hier bietet der Amiga vom Betriebssystem ab Version 3.0 her schon ein hervorragendes Mittel, PC-Disketten und auch die Daten darauf zu lesen: das CrossDOS-Dateisystem. Sollten Sie ein älteres AmigaOS einsetzen, müssen Sie dieses Dateisystem dazukaufen. Dieses System ermöglicht das Lesen und Beschreiben von PC-Disketten in denselben Laufwerken, egal ob DD (Double Density) oder HD (High Density), die auch der Amiga für seine Disketten benutzt.

CrossDOS, der Einstieg

- 1** Sie kopieren das Programm CrossDOS aus dem Verzeichnis »Sys:Tools/Commodities« ins Verzeichnis »Sys:WBStartup«.
- Programme, die in diesem Verzeichnis stehen, werden beim Starten der Workbench automatisch gestartet.
- 2** Je nachdem wieviele Laufwerke Sie haben, etwa »DF0« und »DF1«, müssen die entsprechenden Icons »PC0« und »PC1« aus dem Verzeichnis »Sys:Storage/DosDrivers/« ins Verzeichnis »Sys:Devs/DosDrivers/« kopiert werden. Dadurch wird CrossDOS auf die Laufwerke angewendet.
- 3** CrossDOS wird erst nach einem Neustart aktiv. Danach können Sie auf »PC0« genauso zugreifen, wie Sie es von den Amiga-Laufwerken gewohnt sind.



■ Vernetzung: Schritt für Schritt

Der Amiga und der

Um festzustellen, ob das CrossDOS schon aktiv ist, können Sie eine PC-Diskette in ein Laufwerk einlegen. Wenn ein Disketten-Icon mit der Bezeichnung »MS-DOS« erscheint, ist es bereits aktiviert und Sie können darauf mit »PC0«, »PC1« etc. wie auf ein normales Amiga-Laufwerk

zugreifen. Erscheint jedoch »DF0:???«, ist CrossDOS noch nicht gestartet. Die Installation ist Schritt für Schritt in unserem Info-Kasten »CrossDOS, der Einstieg« erklärt.

Das Dateisystem bietet jedoch noch weitere Funktionen: Klickt man im Verzeichnis »Sys:WBStartup« das Icon »CrossDOS« an, erscheint ein Auswahlfenster, wo Sie die Funktion »Text Filtering« und »Text Translation« anwählen können. Diese Funktionen erlauben es, eine reine Text-Datei beim Laden von Diskette zu verändern. Das Filtering wird mit dem entsprechenden Button aktiviert. Mit Translation und dem ausgewählten Typ werden dann die Daten bei der Übertragung entsprechend übersetzt. Damit allein wäre CrossDOS bereits ein mächtiges Tool, doch da ist noch ein weiteres Bonbon, das es bereit-

MS-DOS – SyQuest

Mountlist-Eintrag für 270-MByte-SyQuest:

```
Device = xxx.device
FileSystem = L:CrossDOS
Unit = x (0 - 7 einsetzen)
Flags = 0
BufMemType = 0
Mask = 0xFFFFFFFF
MaxTransfer = 0x00FFFFFF
Mount = 1
DosType = 0x4d534800
LowCyl = 0*
HighCyl = 255*
StackSize = 4000
GlobVec = -1
Buffers = 30
Surfaces = 64*
BlocksPerTrack = 32*
Reserved = 0*
Interleave = 0*
Die Werte mit »*« sind beliebig, werden aber von CrossDOS benötigt.
```




Rest der Welt

hält: All die vorgestellten Funktionen sind nicht nur auf Disketten, sondern auch auf Fest- und Wechselplatten anwendbar. Dazu ist ein eigener Dos-Driver anzulegen, der die Parameter der Festplatte oder des SyQuest-Laufwerks enthält. Am einfachsten ist es, den Dos-Driver »PC0« zu kopieren und zu verändern. Als Beispiel liefern wir die Einstellungen einer SyQuest mit 270 MByte (Kasten »MS-DOS – SyQuest,«).

Neben dem Programm CrossDOS gibt es ein weiteres Dateisystem, das vielsagend auf den Namen »CrossMAC« hört. Damit kann man Disketten im Macintosh-Format auf einem Amiga lesen. Es ist jedoch ein HD-Laufwerk nötig. Dabei darf es sich allerdings nicht um ein speziell angepaßtes handeln, sondern es muß mit dem Amiga-Betriebssystem funktionieren.

Natürlich sind auch Fest- und Wechselplatten im Macintosh-Format anschließbar. Hierzu sind wiederum die

Notebook: abc Computer
PCMCIA-Ethernet, DE 650CT:
Starline Computer
Amiga-Ethernet, Ariadne:
Village Tronic
PC-Ethernet: Compu-Shack

richtigen Parameter in einen entsprechenden DosDriver einzutragen.

Doch die Lösung mit Disketten oder auch mit Festplatten ist nicht befriedigend, da man nicht in der Lage ist, die Daten »online«, d.h. in Echtzeit zu übertragen. Eine Alternative hierzu ist die Vernetzung.

■ Parallel-Netz

Dabei muß es sich nicht immer um ein teures und aufwendiges Netz mit speziellen Karten und Software handeln. In den letzten Jahren haben immer mehr kleine und preiswerte Netz-Lösungen ihren Weg in die Herzen der Anwender gefunden.

Wir stellen Ihnen einige mehr oder weniger effiziente Lösungen vor und werden an Hand eines Programms die Installation und den Betrieb eines Parallel-Netzes präsentieren.

Voraussetzungen für eine Vernetzung zwischen Amiga

und PC über den Parallel-Port sind natürlich entsprechende freie Schnittstellen an den Rechnern. Sollte man einen Drucker o.ä. haben, ist eine Schnittstellenkarte anzuraten, die einen weiteren Parallel-Port bereitstellt, um ständiges Umstecken zu vermeiden.

Zusätzlich benötigen Sie ein Null-Parallel-Kabel für die Verbindung der beiden parallelen Schnittstellen. In der Skizze »Null-Parallel-Kabel« haben wir die Pinbelegung eines solchen Kabels dargestellt. Im PC-Fachhandel sind diese Kabel ebenfalls bekannt, da sie oft zur Vernetzung von Heimstationen und Notebooks (tragbaren PCs) genutzt werden.

Die Hardware-Voraussetzungen sind nun klar, also fehlt nur noch die Software. Hier stehen einige Anwarter zur Wahl. Ob Sie nun »Pranet«, »PC2Am«, »TwinExpress« oder »EasyLink« verwenden, die Funktionen ähneln sich immer stark. Meist geht ein zweiteiliges Fenster auf, in dem Sie einerseits die PC-Festplatten und andererseits die Amiga-Platten sehen. Mit Markieren, Kopieren und sonstigen Befehlen stehen Ihnen die üblichen Funktionen eines Datei-Tools wie »DirOpus« zur Verfügung.

Da es sich bei einigen Programmen um Demo-Versionen handelt, die erst in der Vollversion ihre ganze Funktionalität entfalten, sollten Sie bei Gefallen unbedingt eine Registrierung durchführen.

Im Info-Kasten »EasyLink richtig installiert« haben wir die Installation und den Einsatz eines solchen Programms, nämlich EasyLink V 1.2, wenn das Programm nicht unter Windows läuft, Schritt für Schritt beschrieben.

Eine nicht zu unterschätzende Einschränkung dieser Netzlösung liegt in der Natur der PCs. Da die Netz-Programme des PCs für DOS geschrieben

Parallel-Netz-Software

EasyLink Version 1.2

Einfach zu installierende Software, die eine enorm hohe Flexibilität und Bedienfreundlichkeit bietet. Selbst unter Windows können in einem DOS-Fenster Daten übertragen werden.

Preis: Demoversion: kostenlos im Internet
 Vollversion: a. A.

Anbieter: Peter Balmer, Dietlikerstraße 57, 8302 Kloten, Schweiz, E-Mail: ib92balm@htl-bw.chm,
 Andreas Sporrer, Glärnischstraße 19, 5432 Neuenhof, Schweiz, E-Mail: ib92spor@htl-bw.ch

PC2Am

Preis: kostenlos im Internet

Anbieter: Michal Kara, Krosenska 543, Praha 8 - Troja, 18100, Czech Republic, E-Mail: lemming@k332.feld.cvut.cz

TwinExpress

Preis: Demoversion: kostenlos im Internet
 Vollversion für 2 Computer: 30 \$

Anbieter: OMNICODE, P.O. Box 128 Ahuntsic, Montréal [Québec], CANADA H3L 3N7, Fax: (514)385-6455



CrossDOS-Einstellungen: Über diesen Requester werden die Parameter von CrossDOS für die Übersetzung gewählt

sind und dieses Betriebssystem nicht in der Lage ist, mehrere Aufgaben gleichzeitig auszuführen, ist der PC durch das Netz-Programm blockiert.

■ Ethernet

Die bisherigen Lösungen konnten im äußersten Fall Daten direkt und online übertragen. Peripherien wie Drucker etc. können dabei nicht über das Netz eingesetzt werden.

Wesentlich komfortabler geht es jedoch mit einer Ethernet-Verbindung zu: Hier können nicht nur Festplatten einfacher und eleganter exportiert, sondern auch Drucker etc. eingebunden werden. Dazu sind einige Vorkehrungen zu treffen und die finanziellen Investitionen sind deutlich höher.

Um die Vernetzung zwischen PC und Amiga zu ermöglichen, muß auf beiden

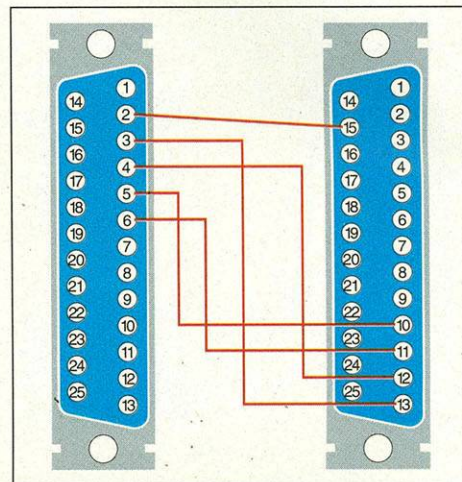
Systemen die gleiche Kommunikationsform gewählt werden. Neben einer Vielzahl elitärer Protokolle hat sich weltweit eines durchgesetzt, das von allen Computersystemen unterstützt wird: Transmissi-

on Control Protocol/Internet Protocol, kurz TCP/IP.

Auch für den Amiga gibt es Umsetzungen, die alle Funktionen unterstützen. Dazu

Null-Parallel-Kabel:

Pin	Pin
2	15
3	13
4	12
5	10
6	11
10	5
11	6
12	4
13	3
15	2



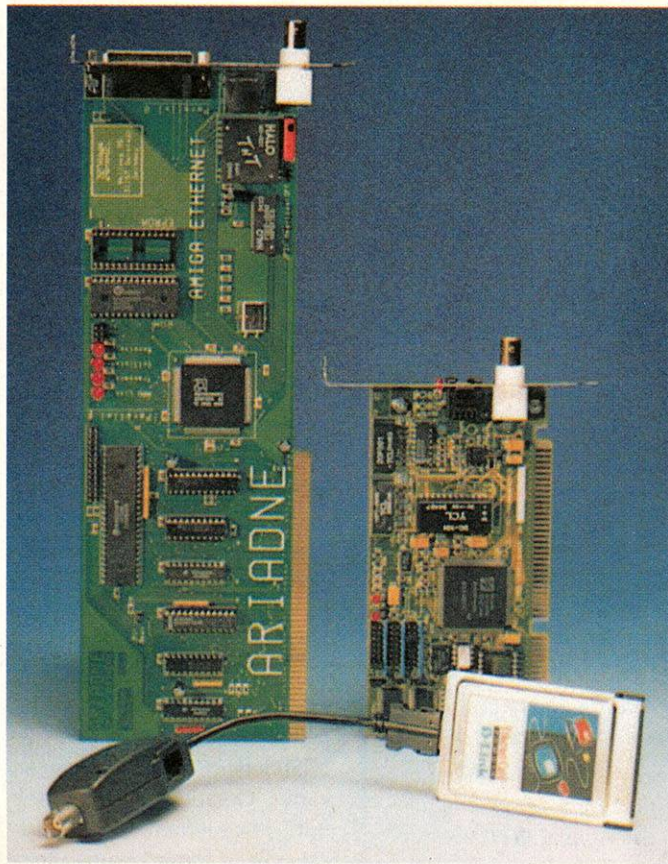
Total vernetzt

Bereich	Produkt	Typ	Bemerkung	Preis	Anbieter
Bereich Amiga					
Netzkarten	A 2065	Zorro-II	Ethernet-Karte	–	vormals Commodore
	Ariadne	Zorro-II	Ethernet-Karte mit zwei parallelen Ports	498 Mark	Village Tronic
	HydraNet	Zorro-II	Ethernet-Karte	498 Mark	Hydra Systems
	LanRover	Zorro-II	Ethernet-Karte	–	ASDG
Netz-Software	I-Card	PCMCIA	Ethernet-Karte	–	Interworks, Hirsch & Wolf
	Envoy 2.0	läuft parallel zu TCP/IP	Amiga-Netz-Software für div. Schnittstellen	69 Mark	ABF Electronic
	Enlan 2.0	läuft parallel zu TCP/IP	Amiga-Netz-Software für Ethernet	a. A.	Interworks, Hirsch & Wolf
	AmiTCP 4.0	Demo-Version auf Amiga-PD-Disketten	TCP/IP-Software	149 Mark	Village Tronic
	I-Net 225	ehemals AS 225	TCP/IP-Software	a. A.	Interworks, Hirsch & Wolf
Bereich PC	ACS	nicht mit TCP/IP auf einer Netzkarte	Novell Netware für den Amiga	–	Oxxi
	NE 2000, Moritz	16-Bit	Software-Konfiguration	325 Mark	Compu-Shack
	NE 2000, DE-650CT	PCMCIA-Ethernet	Netzzugang bei Bedarf	250 Mark	Starline Computer
	Psion Gold Card, V34	PCMCIA-Modem	TCP/IP-Einbindung von unterwegs	995 Mark	Connectservice
					Riedelbauer
Netz-Software	Novell Netware	Version 3.11	25 User Lizenz	5000 Mark	Novell
	Novell NFS	zusätzlicher NameSpace	Starter-Kit (5 User)	3000 Mark	Novell
	Chameleon TCP/IP & NFS	par. zu Novell Netware	X-Windows	a. A.	First Service Computer,
	X-Kit/NFS	auch für Windows NT	Unterstützung optional	648 Mark	NetManage
	AIR-Serie	par. zu Novell Netware	X-Kit Plus, X-Kit/Win optional, 1 User	–	XNet
	diverse PD-Pakete	par. zu Novell Netware		–	NuS
					Diverse



gehört das Exportieren von Festplatten und sonstigen Massenspeichern sowie die Bereitstellung von Drucker-Servern, die von verschiedenen Computern angesprochen werden können. Auch direkter Datentransfer über Netz, Starten von Programmen auf anderen Rechnern sowie Umleitung der Bildschirmausgabe gehören dazu. Dabei bietet TCP/IP sehr hohe Datensicherheit durch die von Unix bekannte Vergabe von Zugriffsrechten. Wer mehr zum Thema TCP/IP und zu den dazugehörigen Programmen und Möglichkeiten erfahren will, sollte die Serie »Mit Vollgas über den Datenhighway« in den Ausgaben 5/95 bis 10/95 im AMIGA-Magazin lesen.

Die hier vorgestellte Lösung setzt sich aus je einer Ethernet-Karte für den Amiga und den PC, sowie einem Kabel, zwei T-Stücken und zwei Terminatoren zusammen. Dabei sind Netzkarten für den Amiga um



Ethernet-Karten: Von links nach rechts: Ariadne (Amiga); Shack-Net NE 2000 und Starline DE-650CT, NE 2000 (PC)

das 4- bis 5fache teurer als für den PC. Sie liegen bei 400 bis 500 Mark. Genauere Informationen können Sie der Tabelle »Total vernetzt« entnehmen.

Zudem benötigen Sie, wie bereits erwähnt, die entsprechende Software für den Amiga und PC. Als Software wählten wir das TCP/IP-Paket »AmiTCP 4.2«, das sowohl in einer Demo-Version als auch in einer Voll-Version erhältlich ist. Alternativen hierzu sind in der Tabelle »Total vernetzt« zu finden. Auf der PC-Seite stehen ebenfalls mehrere Software-Pakete zur Verfügung. Am einfachsten ist der Weg über eine bereits im Betriebssystem integrierte Unterstützung von TCP/IP. Dazu zählen »OS/2«, »Windows NT«, »Windows 95«, sowie alle Unix-ähnlichen Systeme wie »Linux« etc.

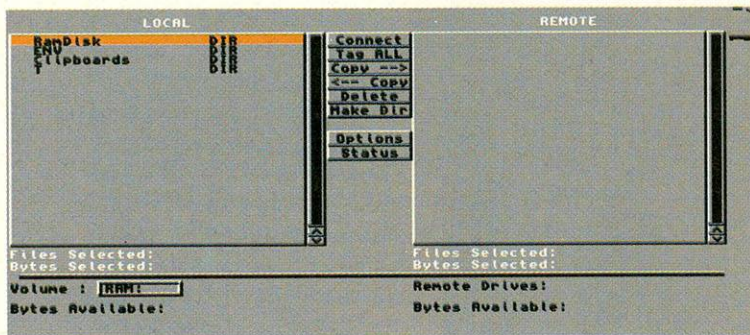
Daneben gibt es eine Reihe weiterer Pakete, die nicht nur die Anbindung an Ethernet bieten, sondern auch weiter-

EasyLink richtig installiert

- 1** Herstellung der Verbindung zwischen den beiden Computern über den Parallel-Port mit dem Null-Parallel-Kabel.
- 2** Installation der Software. Da es sich um ein Amiga- und ein PC-Programm handelt, müssen Sie die PC-Datei erst auf eine PC-Diskette kopieren.
- 3** Formatieren Sie eine PC-Diskette (DD oder HD, je nach Laufwerk) mit »format disk pc0: name PC-Disk«. Kopieren Sie nun die Datei »Easy.exe« auf die Diskette »PC0«.
- 4** Kopieren Sie die Datei EasyLink in ein Verzeichnis auf Ihrem Amiga und starten Sie es. Sofort erscheint das zweigeteilte Fenster mit den Amiga-Laufwerken auf der linken Seite.
- 5** Starten Sie das Programm easypc.exe auf Ihrem PC. Die Datei muß auf den PC kopiert werden.
- 6** Auf dem Amiga erscheinen nun auch die PC-Laufwerke. Durch Markieren und Anklicken der jeweiligen Operationen lassen sich die Dateien auf beiden Computern manipulieren.
- 7** Eine interessante Variation erlaubt das Programm »easypc« unter Windows: In einem DOS-Fenster gestartet, lassen sich Daten übertragen, während der PC nicht komplett blockiert ist. Multitasking auf PC-Art.

TCP/IP, der richtige Weg

- 1** Nachdem Sie die Karten in Ihren Amiga und PC eingesetzt haben, müssen Sie auf jede Karte ein T-Stück sowie einen Abschlußwiderstand stecken. Die anderen Enden der T-Stücke müssen mit dem Ethernet-Kabel verbunden werden. Ist ein weiterer Computer in das Netz zu installieren, so wird er einfach mit einem T-Stück und einem weiteren Kabel in die Kette eingefügt.
- 2** Nun geht's an die Software. Im Fall des Amiga werden die Daten über den Installer auf die Festplatte kopiert. Dabei werden auch die wichtigsten Parameter abgefragt. Gleiches gilt für den PC, wo die meisten Netz-Programme automatisch installiert werden.
- 3** Die wichtigsten Daten, die man kennen sollte, sind:
IP-Adresse: frei wählbar, wenn man nicht in einem großen Netz hängt; für jeden Computer eine andere Adresse, z.B. 123.456.789.123
Netz-Maske: Voreinstellung übernehmen
Gateway: entspricht der IP-Adresse
- 4** Sind die Daten richtig eingetragen, kann man mit dem Befehl »ping 123.456.789.123« einen Test starten. Man sollte eine Rückmeldung erhalten, wenn das Netz einwandfrei funktioniert.



EasyLink Version 1.2: Geteiltes Laufwerkfenster von EasyLink; links die Amiga-Laufwerke, rechts die PC-Remote-Laufwerke

Glossar

ACS: Amiga Client Software stellt die Verbindung zwischen Amiga und einem unter Novell 3.11 oder 3.12 laufenden Server her. Leider basiert diese Software nicht auf den von Commodore standardisierten SANA-Treibern. Wie bei Novell üblich, ist ACS immer mit einer gewissen Anzahl von Anwendungen gekoppelt.

LAN: Lokal Area Net, lokales Netz, das die Rechner in einem Gebäude bzw. überschaubarem Bereich verbindet.

NFS: Net File System, ein Dateisystem, das von fast allen existierenden Betriebssystemen unterstützt bzw. über Software implementiert werden kann. Auch das AmigaOS erkennt über INet oder AmiTCP dieses Dateisystem.

Remote: Von der Ferne, Bezeichnung für das Ausführen bzw. das Einsteigen in einen entfernten Computer. Der Rechner kann in einem lokalen Netz oder auch weit entfernt auf einem anderen Kontinent stehen.

SANA: Standard Amiga Network Architecture, von Commodore definiertes »device«, das den Einsatz verschiedener Netzwerke mit der gleichen Software ermöglichen soll. Alle heute auf dem Markt befindlichen Karten unterstützen diesen Standard.

SLIP: Serial Line Internet Protocol, SLIP kann eine Verbindung zu einem entfernten Computer bzw. Netz herstellen. Die Verbindung verhält sich wie eine direkte Verbindung. Der Anwender erkennt nicht, ob die ausgewählte Funktion im lokalen Netz oder extern ausgeführt wird.

Token-Ring: Ein von IBM entwickeltes Netz-System. Dabei sind alle Rechner über ein Kabel an den Token-Ring angeschlossen. Der Vorteil zu Ethernet liegt in der höheren Geschwindigkeit und der Störsicherheit beim Ausfall eines Rechners oder dem Abziehen eines Netzanschlusses.

UUCP: Unix to Unix Copy, ein für Unix entwickeltes Kopierprogramm, das auch über Modems und andere Datenkanäle funktioniert. Die Daten werden vor dem Transport komprimiert und als Paket verpackt. Beim Anruf zugelassener Rechner werden diese Pakete übertragen und auf der anderen Seite wieder entpackt. Für den Amiga ist ein Paket im AmiNet zu finden: AmigaUUCP von Matt Dillon.

WAN: Wide Area Net, Netze, die die lokalen Rahmen sprengen. Die Rechner im WAN sind über einige wenige bis zu Tausenden von Kilometer verteilt.

führende Programme zur Nutzung von Internet beinhalten.

Die Installation von Software und Hardware ist Schritt für Schritt im Info-Kasten »TCP/IP, der richtige Weg« beschrieben. Vorausgesetzt wird, daß Sie Ihren Computer bereits aufgeschraubt haben und auch wissen, wie Erweiterungskarten einzusetzen sind. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie auf kompetente Mithilfe zurückgreifen.

Wie man die Treiber für Festplatten- und Drucker-Export installiert, entnehmen Sie den Handbüchern der entsprechenden Netz-Pakete.

■ SCSI-Netz

In letzter Minute erreichten uns noch Informationen zu einem Netz, das Daten über die SCSI-Schnittstelle übertragen kann. Gerade für PC-Karten mit integriertem SCSI-Host-Adapter ist diese Lösung interessant. Leider konnten wir noch keinen Test durchführen. In einer der nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins werden wir uns mit dieser Möglichkeit befassen. ■

Bezugsquellen:

abc Computer Handelsges. mbH,
Herman-Wüsthof-Ring 16, 21035 Hamburg,
Tel. (0 40) 734 88 - 0,
Fax (0 40) 7 34 88 - 1 00

ABF Electronic GbR, Postfach 40 01 43,
70401 Stuttgart, Tel. (0 71 52) 93 79 - 04,
Fax (0 71 52) 93 79 - 05

ASDG Incorporated, 925 Stewart Street,
Madison, WI 53713, USA,
Tel. (0 01/6 08) 2 73 - 65 85

Compu-Shack Electronic GmbH,
Ringstraße 56-58, 56564 Neuwied 1,
Tel. (0 26 31) 9 83 - 0, Fax (0 26 31) 2 81 00

Connect Service Riedelbauer GmbH,
Bischofsstraße 89, 47809 Krefeld,
Tel. (0 21 51) 54 30 71,
Hotline (0 21 51) 54 87 21,
Fax (0 21 51) 51 12 36

EEH Datalink GmbH,
Justus-v.-Liebig-Straße 6-10,
42477 Radvormwald,
Tel. (0 21 95) 91 01 - 0,
Fax (0 21 95) 91 01 - 33

First Service Computer-Dienstleistungs-GmbH Justus-v.-Liebig-Straße 30,
63128 Dietzenbach, Tel. (0 60 74) 4 40 24,
Fax (0 60 74) 4 12 94

Hydra Systems, Red Lane, Kenilworth, UK.
CV8 1PB, Fax (00 44/2 03) 47 33 33

Interworks, 43191 Camino Casillas,
Suite B2469, Temecula, CA 92592-3714,
USA, Tel. (0 01/9 09) 6 99 - 81 20,
Fax (0 01/9 09) 6 99 - 82 79

INS Vertriebs GmbH, Postfach 10 13 12,
44543 Castrop-Rauxel,
Tel. (0 23 05) 35 65 05,
Fax (0 23 05) 1 80 18, info@ins.de

Ethernet-Software Amiga & PC (TCP/IP)

Amiga

AmiTCP 4.0 Demo-Version: Einziger Unterschied zur Voll-Version ist ein Requester, der beim Starten der Software ca. eine Minute auf dem Bildschirm erscheint.

AmiTCP 4.2 Voll-Version: Komplett-Paket mit Unterstützung von TCP/IP sowie NFS, diversen Programmen zur Datenübertragung wie ftp, telnet, rcp. Diverse Shells zur Datenverbindung mit anderen Systemen und entsprechenden Terminal-Emulationen (vt 50, vt 100 etc.) vervollständigen das Paket.

Village Tronic, 149 Mark

Weitere Software-Pakete entnehmen Sie der Tabelle »Total vernetzt«

PC

NetManage TCP/IP für Windows 3.11/NT: Vergleichbar mit der Amiga-Version der TCP/IP-Version bietet dieses Paket die komplette Software, die für eine leistungsfähige Vernetzung nötig ist. Selbst Server zum Aufbau eines WWW-Servers sind im Lieferumfang.

NetManage, 12800 Mark

NetManage Software GmbH, Lohweg 27,
85375 Neufahrn, Tel. (0 81 65) 92 33 00,
Fax (0 81 65) 92 33 29

Novell, Willstädter Straße 13,
40549 Düsseldorf, Tel. (0 21 11) 59 71 - 0

NuS Computer-Netze und EDV-Systeme GmbH, Schillerstraße 9, 37083 Göttingen,
Tel. (05 51) 5 07 35 80, Fax (05 51) 7 69 73,
E-Mail Netzwerk@city.eurotel.sub.com

Oxxi Incorporated P.O. Box 90309, Long Beach, CA 90809-0309, USA,
Tel. (0 01/3 10) 4 27 - 12 27,
Fax (0 01/3 10) 4 27 - 09 71

Psion GmbH, Saalburgstraße 157,
61350 Bad Homburg,
Tel. (0 61 72) 96 54 - 0,
Fax (0 61 72) 96 54 - 28

Starline Computer, Hauptstraße 171,
70771 LE-Echterdingen,
Tel. (07 11) 9 02 50 - 0,
Fax (07 11) 9 02 50 - 99

Village Tronic, Wellenweg 95,
31157 Sarstedt, Tel. (0 50 66) 70 13 - 0,
Fax (0 50 66) 70 13 - 49

XNet GmbH, Leimerstraße 3a,
94469 Deggenhof, Tel. (09 91) 80 47,
Fax (09 91) 3 14 20

Der Weg in die Zukunft

AMIGA®

Amiga 1200/020/2 MB	699
Amiga 1200/020/170 Starterkit	998
Amiga 4000 T/040/2/4/1 GB	4495
Amiga 1438S 15-38 kHz	599

Macro System

Macrosystem Draco	5999
-------------------	------

Electronic-Design

ED Neptun Genlock	1158
ED Sirius II Genlock mit Stereo-Audio	1758
ED TBCEnhancer	1758
ED FrameMachine Echtzeitdigitizer	1158

phase 5

Blizzard 1220 68020/28 MHz/4 MB	399
Blizzard 1230 IV 68030/50 MHz/0 MB	349
Blizzard 1230 IV SCSI-Kit	199
Blizzard 1260 68060/50 MHz/0 MB	1249
Blizzard 1260 SCSI-Kit	199
Blizzard 2060 68060/50 MHz/0 MB/SCSI	1395
Cyberstorm 68060/50 MHz	1798
Cyberstorm SCSI-Kit	349
Cybervision 2/4 MB Grafikkarte	685/855
Cybergraphx Software f. Grafikkarten	65

VILLAGE® TRONIC

Picasso II 2 MB	545
Pablo Videomodul für Picasso	258
Mainactor Broadcast	390
Ami TCP/IP	149

Software

OS 3.1 AS320 deutsch für A500/2000	169
OS 3.1 AS312 deutsch für A1200	199
OS 3.1 AS330 deutsch für A3000	199
OS 3.1 AS340 deutsch für A4000	199

Das Internet-Paket

**A1200
Starterkit
+
28.800 bps Modem**

1398

Die Power der nächsten Generation

**A 4000T
4498**

Netzwerk

Ariadne Netzwerkkarte	379
AmigaNet Hydra Ethernet	395
Amigate	299

Speicher

4/8 MB PS II Simm	245/495
-------------------	---------

Festplatten

IBM 2405 405 MB	328
Seagate 810 MB, 2,5"	638
IBM DPES 31080 S 1,08 GB 10,5ms	499
Quantum Atlas XP32150 2,14 GB 8,5ms	1348
Quantum GrandPrix GP4301S 4,2 GB	1729
Quantum Atlas XP34300 4,3 GB 8,5ms	2248
externe Version zuzügl.	150

BackUp-Systeme

135 MB Syquest EZ-135 extern	430
Cartridge SQ 135 MB	39
270 MB Syquest 3270C extern	898
Cartridge SQ 270 MB	95
540 MB Nomai MCD 10ms intern	848
Cartridge Nomai 540 MB 5er-Pack	499
Zip SCSI extern	445

I/O-Karten

neu: ISDN Master II	399
Multiface Card III 2 x ser., 1 x par.	149

Controller + CD-Laufwerke

Tandem Controller IDE/CD A2000-4000	69 !
Oktagon 2008 SCSI 0/8 MB	229 !

Mitsumi-Kit anschlussfertig f. A1200

CD 1200 PCMCIA mit Kit f. A1200/600	179
inkl. 2xspeed CD-ROM ATAPI	299
inkl. 4xspeed CD-ROM ATAPI	450

Multimedia

Aminet Set	59
Amiga Global Experience	49
Meeting Pearls	je 18
Fresh Fish	49
Magna Media Vol 3	20

Divers

Papst Variofan - geregelter Lüfter	ab 45
Scanner Epson GT 850	1195



PABST COMPUTER

Competence-Center

AMIGA Distributor

Varziner Str. 3 · 12159 Berlin-Friedenau

Telefon: (030) 852 96 13 + 859 23 72

Fax: 852 96 61

Bestellannahme bis 20 Uhr: Tel. 030/852 23 78

Wir beraten bei Finanzkauf

Individuelle Konfiguration nach Kundenwunsch

Wartung, Instandhaltung, Um-/Einbau von Hardwarekomponenten

MultiFax

3.0

Das hervor-
ragende Fax-
programm
für jeden
Amiga

MultiFax verwandelt Ihren Amiga zusammen mit einem Faxmodem in ein Faxgerät. Fast alle Faxmodems werden unterstützt.

Faxen Sie direkt mit MultiFax oder aus einer beliebigen Anwendung (DTP-, Malprogramm, Textverarbeitung), die den Druck via Preferences-Druckertreiber unterstützt.

Das umfangreiche Logbuch verwaltet alle ein- und abgehenden Faxe. Sie können jederzeit angesehen, noch einmal gesendet oder gedruckt werden.

Natürlich mit deutscher Anleitung, die die Funktion und Bedienung des Programms ausführlich erklärt. Nutzen auch Sie Faxe als modernes Mittel der Kommunikation.

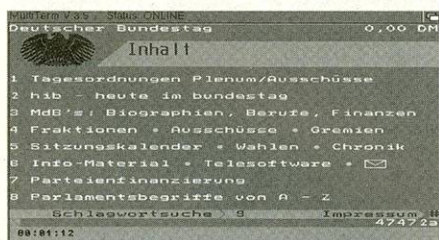


Ab 15.11.95 bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

■ Deutscher Bundestag Legislative im Haus

Man muß nicht gleich nach Bonn fahren, um dem Deutschen Bundestag einen kurzen Besuch abzustatten. Denn dieser präsentiert sich mit einem informativen Programm ab der Seite »*Bundestag#«.

Im bunt gemischten Angebot finden sich aktuelle Informationen zu den Tagesordnungen von Plenum und Ausschüssen, Biografien von Abgeordneten sowie Informationen über deren Berufe und finanziellen Bedürfnisse. Ebenso wird über die Besetzung von Gremien, Ausschüssen und Fraktionen sowie deren Aufgaben aufgeklärt. Ein Sitzungskalender zeigt, womit sich der Bundestag im Moment beschäftigt. Und um den Überblick zu behalten, gibt's Wahltermine für bundes-



Politisch: Der Deutsche Bundestag präsentiert sich »zum Anfassen« in T-Online mit aktuellen Infos zu seiner Arbeit

und EU-weite Wahlen sowie – aktuell – deren Ergebnisse und Erläuterungen zu den Wahlverfahren. Auch eine Chronik über den Bundestag fehlt nicht.

Ergänzend zu diesem Angebot findet man eine Vielzahl weiterführender Informationsmaterialien (z.B. Broschüren, Filme), die größtenteils kostenlos sind und über T-Online bestellt werden können.

Wer neugierig geworden ist und den Bundestag nun doch einmal live besichtigen möchte, kann sich nach Besichtigungsterminen erkundigen. Unter der Rubrik »Bundestag von A - Z« werden die wichtigsten parlamentarischen Begriffe erläutert, die zusammen mit einer ausführlichen Schlagwortsuche dafür sorgen, daß der Leser nicht in Verständnisschwierigkeiten kommt und schnell findet, was er sucht.

Fazit: Wer etwas mehr Einblick ins Aufgabengebiet des Bundestags möchte, ist bei dessen Angebot im T-Online an der richtigen Adresse. C. Krenner/ww

■ Suchmaschine »InfoPlus« Fundsache

Die »alphanumerische Suche« von T-Online ist längst nicht das Gelbe vom Ei. »*InfoPlus#« ist ein intelligentes, redaktionell gepflegtes Suchsystem mit mehr Möglichkeiten.

Es arbeitet mit drei Sucharten, die sich kombinieren lassen. Natürlich kennt InfoPlus auch die traditionelle Schlagwortsuche: Nach Eingabe eines markanten Begriffs sucht InfoPlus für Sie alle Anbieter des T-Online-Angebots durch.

Doch es geht komfortabler: InfoPlus unterteilt das Angebot in acht Themen und vier Rubriken. Anhand dieser Einteilung hangelt man sich bis zum gewünschten Anbieter vor. Das wäre nichts besonderes, ließen sich die Suchmethoden nicht kombinieren: Die Eingabe »Amiga 22« verknüpft beispielsweise das Schlagwort »Amiga« mit der Rubrik 22 »Prospekte« und findet prompt Anbieter, die Prospektmaterial für den Amiga bieten.

Doch InfoPlus kann noch mehr: anhand von Piktogrammen zeigt das System, ob der gefundene Anbieter regional und/oder kostenpflichtig ist, resp. ob er Waren oder Infomaterial versendet. Durch Ausfüllen einer »Profilseite« erhält der Nutzer bei jedem Einstieg in InfoPlus automatisch eine auf ihn abgestimmte Auswahl an Anbietern. Dann kann auch die InfoPlus-eigene Mailbox und Pinnwand benutzt werden. Die Sache hat allerdings einen Haken: InfoPlus behält sich vor, Profilangaben für Werbezwecke zu nutzen!



Suchstark: InfoPlus hilft wesentlich komfortabler, Anbieter im T-Online-Pool zu finden – Werbung ist inklusive

InfoPlus ist kostenlos, weil durch Werbung finanziert, so daß man sich nicht über zahlreiche Werbetexte auf den Seiten zu wundern braucht.

Fazit: InfoPlus bietet ein schlaues Suchsystem, dessen Fähigkeiten weit über die »alphanumerische Suche« hinausgehen. C. Krenner/ww

■ Mitfahrzentrale Der bessere Tramp

Das zunehmende Verkehrschaos auf deutschen Straßen ist wohl für jedermann eine Plage. Besonders schlimm ist, daß die meisten Autos in der Regel nicht einmal zur Hälfte besetzt sind. Genau hier setzt die »Mitfahrzentrale« (kurz: MFZ) an und versucht, Fahrten mit dem Automobil



Fahr' doch mal mit: Die Mitfahrzentrale vermittelt Autofahrten – besser als mit dem erhobenen Daumen im Regen zu stehen

zu vermitteln. Ihre Dienste bietet sie auf der Seite »*MFZ#« an.

Das Prinzip ist einfach: In einer Datenbank werden Fahrtangebote gespeichert und können von Suchenden durchforstet werden. Gesucht wird komfortabel anhand der Postleitzahlen (oder Teilen davon) gewünschter Start- und Zielorte (die auch im Ausland liegen können) sowie einem Terminwunsch. Die Datenbank ermittelt automatisch passende Fahrten, notfalls auch für Nachbarorte.

Wer eine Fahrt plant und bereit ist, jemanden mitzunehmen, kann sein Angebot in der Datenbank speichern lassen. Zusätzlich werden Adresse und T-Online-Kennung gespeichert. Dies dient der Sicherheit, aber auch, damit Mitfahrer und Fahrer sofort via T-Online in Kontakt treten können. Zudem erwartet die Datenbank Angaben über Anzahl der freien Plätze, Automarke, Rauch- und Tiertoleranz, Gepäckraum und Treffpunkt. Damit ist sicher, daß sich Fahrer und Mitfahrer auch »mögen«.

Für 23 Pfennig lassen sich fünf Aktionen in der Datenbank durchführen. Die Vermittlung kostet maximal eine Mark. Voraussetzung: die Aufwandsentschädigung darf nicht mehr als 6 Pfennig/km betragen.

Fazit: Die MFZ vermittelt preiswert Reismöglichkeiten und leistet zudem einen Beitrag zum Umweltschutz. Sicherer als Trampen ist das allemal. C. Krenner/ww

Wer die beiden Hobbies Amiga und Funk hat, wird vielleicht schon überlegt haben, wie sie sich kombinieren lassen. Natürlich, das geht – Packet-Radio nennt sich das ganze und es funktioniert im CB- und Amateurfunk.

■ von Marco Brandt

Über CB-Funk kann man nicht nur sprechen, er läßt sich auch zur Datenübertragung nutzen. Scheiterte diese Art der DFÜ bis 1.11.94 noch an den strengen Vorgaben der zuständigen Behörde, ist es jetzt problemlos möglich. Das Bundesamt für Post und Telekommunikation

■ Packet-Radio mit Amicom 2.1a

CQ Amiga...

(BAPT) hat zwei Funkfrequenzen für die digitale Datenübertragung freigegeben.

Um die Daten auf die Reise über den Äther zu schicken, braucht man zunächst eine CB-Funkanlage. Sie besteht in der Minimalkonfiguration aus Funkgerät, Antenne und Stromversorgung. Zur Datenübertragung braucht man – analog zu der über die Telefonleitung – ein Modem, allerdings ein spezielles. (s. Infokasten) Dieses Funkmodem setzt die Daten vom Computer in hörbare Töne um, die dann via Funkgerät abgestrahlt werden. Diese Töne können von einer oder auch mehreren Gegenstationen empfangen und via Funkmodem wieder in lesbare Zeichen umgewandelt werden. Während die Datenfernübertragung per Telefon nur zu einer Gegenstelle möglich ist, können sich beim Packet-Radio richtige Gesprächsrunden im Äther bilden. Die Koordination der Aussendung übernehmen dabei der Rechner und das Funkmodem. Sie sorgen u.a. dafür, daß nicht mehrere Stationen gleichzeitig senden. Neben Funkanlage und -Modem benötigt man zudem die passende Software. Ein sehr gutes Packet-Radio-Programm für den Amiga ist »Amicom 2.1«. Man

findet es auf dem Aminet und auf diversen PD-Disketten.

■ Modem, bitte kommen

Die Verbindung zwischen Funkmodem und Computer

beendet es sich selbst. Tritt der Fehler auch nach mehreren Versuchen noch auf, sind entweder das Funkmodem oder die Software nicht richtig konfiguriert oder die Verbindung zwischen Rechner und Modem klappt nicht einwandfrei. Sind die ersten Hürden überwunden und alles ist korrekt angeschlossen und einge-



Ausrüstung: Packet-Radio gibt's im Amateur- und seit einiger Zeit auch im CB-Funk; man braucht nur ein spezielles Modem

erfolgt, wie beim »normalen« Modem auch, über die serielle Schnittstelle. Um das Modem ans Funkgerät anzuschließen, benötigt man ein spezielles Kabel. Sein Aufbau ist vom verwendeten Funkgerät und vom Modem abhängig. Es empfiehlt sich, dieses Kabel mit dem Funkmodem gleich mitzubestellen. Bei gängigen Geräten hilft der örtliche Funkfachhändler weiter. Teilweise gibt auch das Handbuch zum Funkmodem einige Tips zum Kabel.

Ist Amicom installiert, kann's los gehen. Beim Start überprüft es die Verbindung zum Modem und dessen Funktion. Falls Fehler auftreten, teilt Amicom mit, daß es versucht, den Fehler zu beheben. Falls dies nicht gelingt,

stellt, findet man sich im Hauptschirm von Amicom.

Fehler in der Verbindung zwischen Modem und Funkgerät kann die Software nicht feststellen. Um diese Verbindung zu prüfen, stellen Sie Ihr Funkgerät so ein, als wollten Sie eine Packet-Radio Verbindung aufbauen. Dazu ist das Modem über das oben genannte Kabel ans Gerät anzuschließen. *Wichtig: Amicom muß für diesen Test unbedingt richtig konfiguriert sein. Lesen Sie bitte zuerst den Abschnitt über die Konfiguration.* Das Funkgerät wird nun auf Kanal 24 oder 25 eingestellt. Geräte, die Frequenz- und Amplitudenmodulation (FM/AM) unterstützen, müssen auf Frequenzmodulation gestellt werden. Der Lautstärkeregel soll-

Bezugsadressen für Packet-Radio Hard- und Software

Bezugsadresse für TNCs:

Symek GmbH, Ulf Kumm
Johannes-Krämer-Str. 34
D-70597 Stuttgart
Tel. (07 11) 7 65 49 11, Fax (07 11) 76 45 64

Symek-Händler, Schweiz:

Funk-Shop, Martin Beyeler
Murtensstraße 56
CH-3008 Bern
Tel. (0 31) 25 66 51

Baycom-Modems:

BayCom, Rudi Dussmann
Otto-Hahn-Str 9
93053 Regensburg

(Die Adressen wurden dem Handbuch zum TNC2s von Symek entnommen.)

Das Programm Amicom wurde von Gerhard Loder, Friedberg, geschrieben. Die aktuelle Version ist V2.1a. Auf dem Aminet (Verzeichnis »MISC/SCI«) befindet sich noch die Version V2.1. Erst ab Version 2 unterstützt Amicom Baycom-Modems. Der Autor hat die Weitergabe des Programms an CB-Funker genehmigt. Bei anderen Programmen z.B. auf PCs oder C64 sollte zuerst der Autor gefragt werden, ob er einer Nutzung auf CB zustimmt. Vor allem dann, wenn er die Vertriebsart HAMWARE gewählt hat. Bei dieser Vertriebsart dürfte die Software normalerweise nur von Inhabern einer Amateurfunklizenz benutzt werden.

te, je nach Modem, etwa auf halbe Lautstärke eingestellt sein. Hierzu gibt das Handbuch des Modems weitere Auskünfte. Falls Ihr Funkmodem über eine digitale Rauschsperrung verfügt, sollte die Rauschsperrung Ihres Funkgeräts ganz geöffnet sein.

Falls andere Stationen bereits auf der Frequenz senden,

tor auf ein Dreiviertel des Bildschirms, so daß nur noch ein schmales Fenster am oberen Rand für die eigenen Eingaben bleibt. Was man dort eintippt, geht auf Sendung, sobald die Frequenz frei ist. Besitzt man ein Modem mit Kontroll-LEDs, kann man den Sendebetrieb sogar überwachen. Das Funkgerät wird automatisch von

aktiv sind, kann und darf das Modem nicht senden, da sich sonst beide Sender gegenseitig stören. Deswegen soll die Rauschsperrung des Funkgeräts auch immer ganz geöffnet bzw. aus sein. Das Modem sendet sonst u.U. einfach und stört damit den Packet-Radio Betrieb empfindlich.

Die eigenen gesendeten Nachrichten erscheinen natürlich auch im Frequenz-Monitor. Der Computer wartet jedoch mit der Ausstrahlung der eingegebenen Texte bis zur Betätigung der Return-Taste. Texte gehen damit an einem Stück auf die Reise und die Frequenz bleibt so lang wie möglich frei.

■ Konfiguration

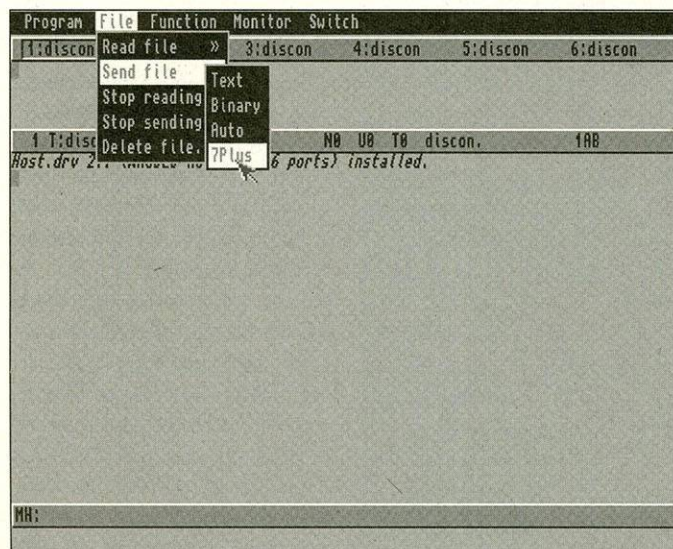
Die Systemfunktionen von Amicom sind in der Hauptkonfigurationsdatei »konfig.ac« festgelegt. In den anderen Dateien findet man lediglich Texte, die jedoch zum Testbetrieb der Station nicht von größerer Bedeutung sind. Wenn man Amicom je-

»konfig.ac« vor. Als erstes muß der eigene Stationsname hinter dem Schlüsselwort »MYCALL«, sowie der Name des Funkers nach »MYNAME« eingetragen werden. Der Stationsname darf bis zu sechs Zeichen lang sein und wird automatisch in Großbuchstaben umgewandelt. Beim Rufzeichen sollte man darauf achten, eines zu Verwenden, das keine Ähnlichkeit mit Amateurfunk-Rufzeichen hat, sonst ist das ärgerlich für beide Seiten. Ein Amateur-Rufzeichen besteht immer aus zwei Buchstaben, einer Zahl und nochmals zwei oder drei Buchstaben (z.B. DL2XYZ). Am geschicktesten ist es, wenn Sie das Rufzeichen benutzen, unter dem Sie auch im normalen CB-Funk arbeiten.

Als nächstes muß man die Anzahl der gewünschten Gesprächskanäle (»CHANNELS«) angeben. Jeder Kanal ermöglicht ein unabhängiges Funkgespräch. Zu beachten ist, daß auch der Speicherverbrauch von Amicom steigt und mehr Rechenzeit beansprucht wird. Die maximale Zahl der Kanäle hängt letztendlich vom verwendeten Funkmodem ab.

Nun wird der Treiber fürs Funkmodem festgelegt. In der Regel wird der »HOST.DRV« oder der »BAYCOM.DRV« verwendet. Diese Einstellung wird vom verwendeten Modem beeinflusst. Lesen Sie dazu auch den Infokasten über die Modemtypen.

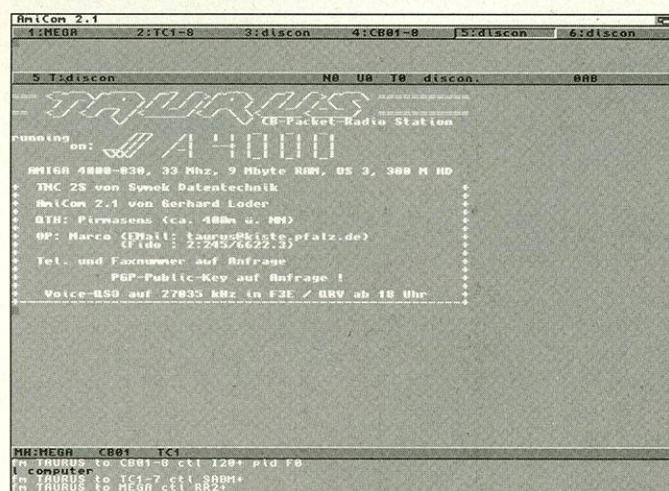
Die nächsten Einstellungen betreffen die Verzeichnisse für empfangene Dateien. Auf das »Remote«-Verzeichnis und dessen Unterverzeichnisse haben alle Benutzer vollen Zugriff. Falls man gerade nicht am Rechner ist, können andere Funker dort Nachrichten oder Programme hinterlegen und natürlich auch auslesen. Das »BIN«-Verzeichnis wird von Amicom zur automatischen Speicherung von



Binär oder nicht: Versickt man Programme oder Archive, sollte man sie im Gegensatz zu Texten vorher mit »7Plus« kodieren

sieht man ihre Rufzeichen und Nachrichten im untersten Teil des Bildschirms, dem Frequenz-Monitor. Die Rufzeichen aller gehörten Stationen erscheinen in der Fensterleiste über dem Monitorfenster. Wird eine Station länger als fünf Minuten nicht mehr empfangen, verschwindet das Rufzeichen wieder aus der Fensterleiste. Eine vollständige Liste der gehörten Stationen bekommt man mit <Amiga m> oder dem Menü »Monitor/Monitor-Heard/Show«.

Um den Sender zu testen, müssen Sie nun selbst eine Nachricht senden. Diese soll an keinen bestimmten Empfänger gehen, sondern an »CQ« (Funkttersprache: an alle/allgemeiner Anruf). Dazu wird im Hauptbildschirm die »Help«-Taste gedrückt. Daraufhin vergrößert sich der Frequenzmoni-



Amiga-OS-1.3-Look: Die Fenster von Amicom entsprechen nicht dem Intuition-Standard, sind aber trotzdem zweckmäßig

Empfangs- auf Sendebetrieb umgeschaltet. Falls nicht, ist vermutlich das Kabel fehlerhaft. Ist die benutzte Frequenz stark belegt, dauert es einige Zeit, bis das Gerät auf Sendung geht. Solange andere Stationen

doch später im richtigen Funkbetrieb braucht, sollte man auch diese an die individuellen Bedürfnisse anpassen.

Zunächst nehmen Sie jedoch die wichtigsten Einstellungen in der Datei

»7Plus«-Dateien benutzt. 7Plus ist eine Verschlüsselungsmethode, mit der Binärdateien (Programme und Archive) in Textdateien umgewandelt werden. Dies ist nötig, da Packet-Radio-Mailboxen nur Textnachrichten speichern. Zum Ver- und Entschlüsseln solcher Dateien ist das gleichlautende Programm »7Plus« nötig. Es gehört leider nicht zum Amicom-Paket, dürfte jedoch in Telefon- und Packetmailboxen zu finden sein. Sicherheitshalber haben wir es auch auf unsere AMIGA-Magazin-PD-Disk zu dieser Ausgabe gepackt. Amicom erkennt empfangene 7Plus-Dateien und speichert sie ins BIN-Verzeichnis.

Die folgenden Einstellungen (»some Preferences« und »Screenmode«) sind für den Testbetrieb bedeutungslos. Ihre Funktionen sind in der Anleitung von Amicom ausreichend beschrieben. Die nächsten wichtigen Punkte sind die Vorgaben für die serielle Schnittstelle (»Setup of serial interface«). Wie bei einem Terminal- oder Mailboxprogramm stellt man Schnittstellentreiber, -geschwindigkeit und Unitnummer des Treibers ein. Bei Amigas, ohne serielle Schnittstellenkarte, heißt das Device »serial.device« und die Unit »0«. Die Schnittstellengeschwindigkeit hängt vom verwendeten Modem ab.

Zwei Parameter sollten noch angepaßt werden, auch wenn sie erst im späteren Funkbetrieb ihre Wirkung zeigen. »MAXFRAME« gibt an, wie viele Datenpakete (Packets) gesendet werden, ohne daß eine Bestätigung erfolgt. Bei guten Verbindungen, z.B. wenn sich die Gegenstation ganz in der Nähe befindet, kann man diesen Wert vergrößern. Dies erhöht die effektive Übertragungsgeschwindigkeit. Ist die Verbindung jedoch schlecht, sollte der Wert

Packet-Radio-Modems

Es gibt im wesentlichen zwei Arten von Packet-Radio-Modems, die für den Gebrauch auf CB geeignet sind. Zum einen das Baycom-Modem (oder ähnliche Typen) und zum anderen sogenannte Terminal-Node-Controller (TNCs). Ein Baycom-Modem besteht lediglich aus der Modemschaltung, die meistens in einem Stecker für die serielle Schnittstelle eingebaut ist. Dem Amicom-Paket liegt ein Bauplan einer solchen Schaltung bei. Die Kosten für so ein Modem liegen in der Regel zwischen 80 und 120 Mark. Die höchstmögliche Übertragungsrate eines Baycoms sind 1200 bps.

Will man Amicom mit einem Baycom verwenden, muß in der Konfigurationsdatei der Treiber »BAYCOM.DRV« gewählt werden. Da der Amiga die Schaltung direkt ansteuern muß, braucht man mindestens einen MC68020 mit 14 MHz, um Amicom im Multitasking zu betreiben. Natürlich läuft der Treiber auch auf einem Amiga 500, wenn man keine anderen Programme im Hintergrund benutzt.

Mehr Leistung, allerdings zu einem höheren Preis, bietet ein TNC. Er besteht aus einem vollständigen Computer, der meist mit einem Z80-Prozessor läuft, und einer Modemschaltung, die dem Baycom-Modem ähnelt. Die Aufbereitung der Daten übernimmt der Rechner im TNC, so daß der Amiga kaum mehr belastet wird, als bei einem Telefonmodem. Weiterhin gibt's bei vielen TNCs einen »Transparentmodus«, der eine Vollduplexverbindung (gleichzeitiges Senden und Empfangen) simuliert. Damit ist man nicht auf Amicom angewiesen, sondern kann ein beliebiges Terminalprogramm für den Packet-Radio-Betrieb verwenden. Es ist z.B. auch möglich, ein ANSI-Terminal wie »Term« oder eine gewöhnliche Telefonmailbox-Software zu benutzen. Einige TNCs lassen sich sogar recht einfach auf eine Übertragungsrate von 2400 bps umbauen. Im Fachhandel sind auch teurere Modems mit höheren Geschwindigkeiten erhältlich, die jedoch für den Betrieb auf CB wegen der geringen Bandbreite ungeeignet sind.

Betreibt man Amicom mit einem TNC, muß man den »HOST.DRV« verwenden. Das Modem sollte im WA8DED-Hostmode laufen. Einige TNCs bieten noch weitere Betriebssysteme, wie z.B. TAPR oder ähnliche, die von Amicom jedoch nicht benutzt werden. Ein TNC kostet etwa 350 Mark und ist im Funkfachgeschäft erhältlich.

zwischen Eins und Drei bleiben. Die Frequenz wird sonst unnötig belastet. Ähnlich verhält es sich mit dem Parameter »PACLEN«. Er gibt die Länge eines ausgesendeten Datenpakets in Byte an. Wenn sich Fehler bei der Übertragung einschleichen, ist es wertlos und muß erneut gesendet werden. Bei weit entfernten Stationen sendet man mit Paketen zwischen 32 und 64 Byte, bei solchen in unmittelbarer Nähe sind Werte von 128 bis 256 angebracht. Im Zweifelsfall lieber etwas kleiner

wählen. Außerdem sieht man, ob die eigenen Daten oft wiederholt werden, bis die Gegenstelle sie bestätigt. Trifft dies zu, sollte man »PACLEN« verkleinern.

■ Die ersten Funkverbindungen

Nachdem nun endlich alles eingestellt ist, versuchen Sie eine Funkverbindung aufzubauen. Falls Sie die Konfigurationsdatei während des Betriebs von Amicom geändert haben, müssen Sie es erst beenden und neu starten, damit

die Änderungen auch tatsächlich wirksam werden.

Überprüfen Sie nochmals, ob alle Einstellungen am Funkgerät stimmen. Das Gerät muß auf Kanal 24 oder 25 eingestellt sein. Das Mic-Gain, soweit vorhanden, sollte höchstens halb aufgedreht sein. Eine größere Mikrofonverstärkung bringt keine Verbesserung der Verbindungsqualität, sondern stört lediglich andere CB-Funker.

Bevor Sie eine Station rufen, müssen Sie natürlich ihr Rufzeichen kennen. Die Rufzeichen der Stationen, die momentan auf der Frequenz sind, erscheinen im unteren Teil des Bildschirms. Wie bereits erwähnt, werden alle Rufzeichen in der Monitor-Heard-Liste gespeichert. Die Rufzeichen der Stationen, die in den letzten fünf Minuten gesendet haben, erscheinen zusätzlich in der Fensterleiste des Monitor-Fensters. Um eine Station zu rufen, drücken Sie <AMIGA c> oder wählen Sie »Connect« aus dem Menü »Function«. Geben Sie das Rufzeichen in den Requester ein und drücken Sie »Return«. Will man die andere Station über einen »Digipeater« rufen, setzt man das Rufzeichen des Digipeaters nach einem Leerzeichen hinter den Rufnahmen der Station. Normalerweise sollte man jede Station auf diese Weise als Digipeater benutzen können. Soll die eigene Station diese Funktion nicht unterstützen, muß sie in der Konfigurationsdatei abgeschaltet werden (unter »TNC-initialization« »TNC 0 »R 0« setzen). Man sollte die Digipeater-Funktion jedoch aktiv lassen, damit schwächere Stationen die Möglichkeit haben, über sie eine Verbindung aufzubauen.

Sie können jetzt im Monitor-Fenster beobachten, wie Amicom versucht, die Verbindung zu der anderen Station aufzubauen. Falls Ihr Anruf beant-

wortet wird, ertönt ein Signalton und das Rufzeichen der Station, mit der Sie verbunden sind, erscheint in der oberen Fensterleiste neben der Nummer des entsprechenden Kanals. Je nach Einstellung stehen Ihnen mehrere Kanäle zur Verfügung, zwischen denen Sie mit den F-Tasten umschalten. Unabhängig davon können Sie auf einem zweiten Kanal eine andere Station rufen und mit ihr ein Funkgespräch führen, ohne die Verbindung auf Kanal 1 zu beeinflussen. Wenn Sie die Verbindung zu einer Station beenden möchten, drücken Sie <Amiga d> oder wählen Sie »Disconnect« im Menü »Function«. Die Verbindung wird getrennt, sobald die Gegenstation das Disconnect-Signal bestätigt.

Falls Sie von einer anderen Packet-Radio-Station gerufen werden, antwortet Amicom selbständig. Es sucht den nächsten freien Kanal und blendet im Statusfenster unter dieser Kanalnummer das Rufzeichen der Station ein. Außerdem ertönt ein Signalton, sofern dieser konfiguriert ist. Falls Sie den Computer längere Zeit allein laufen lassen, sollten Sie eine Connect-Nachricht eingeben, damit jeder Anrufer weiß, daß Sie nicht am Rechner sitzen. Um eine solche Nachricht einzugeben, drücken Sie <Amiga t> oder wählen »C. Message« im »Function«-Menü. Diese Nachricht liest nun jeder, der Sie ruft – vergessen Sie also nicht, die Nachricht wieder zu löschen, wenn Sie wieder vor dem Amiga sitzen.

■ Per Funk ferngesteuert

Amicom besitzt, wie fast jedes Packet-Radio-Programm, einige standardisierte Fernsteuer-Befehle. Diese Befehle sind aktiv, sobald der Menüpunkt »Remote« im »Switch«-Menü gesetzt ist. Natürlich gibt's auch hierfür einen Ein-

trag in der Konfigurationsdatei. Alle Remote-Befehle beginnen grundsätzlich mit zwei Schrägstrichen (>//«). Ein wichtiger Befehl ist »//mh«. Er gibt die Monitor-Heard-Listen aus. Dieser Befehl ist hilfreich, da man mit seiner Hilfe die Liste der Stationen bekommt, die über die Gegenstelle erreichbar sind. Auf diesem Weg ruft man Stationen, die man mit eigener Sendeleistung nicht mehr erreicht. Die Gegenstation wird dabei als Digipeater eingesetzt und wieder-

holt alle empfangenen Daten, wodurch auch eine normalerweise zu weit entfernte Station die Daten empfängt. In der Monitor-Heard-Liste werden auch Stationen geführt, die keine Verbindung mit der eigenen Station halten. Die Stationen, mit denen der Funkpartner gerade in Verbindung steht, erfährt man mit dem Befehl »//cs«.

Ein weiterer wichtiger Befehl ist »//l« oder »//INFO«. Er gibt Informationen über die Gegenstation aus, wie z.B. den

Standort, die verwendete Hard- und Software usw. Das erspart viel Tipparbeit, wenn man von noch nicht bekannten Stationen nach den eigenen Daten gefragt wird. Wenn Amicom den Befehl »//l« empfängt, gibt es die in »TEXT.AC« gespeicherte Meldung aus. Sie können also selbst bestimmen, welche Informationen der Funkpartner über die eigene Station erhalten soll.

Gute Packet-Radio-Software unterstützt auch Dateioperationen via Fernsteuer-Befehle. Natürlich bietet auch Amicom mit einer Reihe von Befehlen Zugriff auf das Verzeichnis, das in der Konfigurationsdatei als Remote-Verzeichnis eingestellt wurde. Mit den Befehlen »//DIR« (Verzeichnis anzeigen), »//R« (Textdatei lesen), »//RA« (Binärdatei lesen, AUTOBIN), »//W« (Textdatei schreiben) und »//WA« (Binärdatei nach AUTOBIN schreiben), kann man im Remote-Verzeichnis und seinen Unterverzeichnissen z.B. eine Nachricht oder eine Datei hinterlassen. Sie brauchen also nicht am Rechner anwesend zu sein, wenn jemand eine Datei von Ihnen beziehen möchte. Er kann sie sich selbständig aus dem Verzeichnis holen.

Ein weiterer Fernsteuerbefehl erlaubt es Ihnen, den Betreiber der Gegenstation an den Rechner zu rufen. Mit »//B« oder »//RI« lassen Sie bei ihm einen Mehrklanggong ertönen. Mit »//Q« können Sie die Funkverbindung beenden. Vorher wird jedoch noch eine automatische Verabschiedung ausgesendet.

Die Qualität der Verbindung ist daran zu erkennen, wie oft ein Datenpaket gesendet wird, bis die Gegenstation es quittiert. In der oberen Fensterleiste zeigt Amicom den Status der noch ausstehenden Datenpakete an. Die Zahl hinter dem »N« gibt an, wieviele Pakete noch zu senden sind.

Rechtliches

Packet-Radio ist in Deutschland seit dem 01.10.1994 für CB-Funk freigegeben. Dies wurde im Amtsblatt 18/94 des Bundesamts für Post und Telekommunikation (BAPT) vom 21.09.1994 festgelegt. Dort heißt es, daß der Betrieb von CB-Funkgeräten zur Übertragung digitaler Daten auf den Kanälen 24 und 25 im Punkt-zu-Punkt-Betrieb allgemein genehmigt sei. Dies gilt nur für Funkgeräte, die serienmäßig für den Anschluß beliebiger Mikrofone oder Selektivrufsysteme ausgestattet sind. Der Anschluß der Modems ist nur über diese Buchsen erlaubt. Änderungen am Funkgerät selbst sind unzulässig. Diese Genehmigung ist befristet bis zum 31.12.1995.

Zu den einzelnen Auflagen der Genehmigung ist zu sagen: Punkt-zu-Punkt-Verbindung bedeutet, daß die Daten direkt zwischen zwei Stationen ausgetauscht werden müssen. Eine Station kann natürlich auch eine Mailbox oder ein Digipeater sein, der die Daten dann in einer anderen Punkt-zu-Punkt-Verbindung weiterleitet. Nicht erlaubt sind nach dieser Regelung Baken und Rundsendungen, die ja an keine bestimmte Station adressiert sind.

Die Beschränkung auf Funkgeräte, die für beliebige Mikrofone zugelassen sind, hat folgenden Sinn: Das Funkgerät soll die Packet-Radio-Signale, die einige Ansprüche an die Übertragungsqualität stellen, auch verarbeiten können. Manche Funkgeräte neigen dazu, Signale verzerrt zu übertragen oder zu übersteuern. Das belastet nicht nur die benutzte Frequenz durch ständige Wiederholung der gestörten Informationen, sondern stört auch die Nachbarkanäle, da die Lautstärke (und damit der Frequenzhub) extrem hoch ist. Besitzt das Funkgerät einen Regler für den Mikrofoneingang, sollte er höchstens auf halbe Stärke gestellt werden, um andere Funkstationen nicht unnötig zu stören.

Natürlich darf an den Funkgeräten selbst nichts verändert werden, da sie dadurch ihre allgemeine Zulassung verlieren würden. Obwohl Packet-Radio nur bis zum 31.12.1995 genehmigt ist, sollen nach den neuesten Meldungen ab 1.1.1996 weitere 40 Kanäle für den CB-Funk freigegeben werden. Darunter befinden sich auch wieder zwei Kanäle für die Betriebsart Packet-Radio. Wenn alle Packet-Funker Rücksicht auf die übrigen CB-Funker nehmen und das neue Recht nicht mißbrauchen, hat es eine gute Chance, auf Dauer zu bestehen und sogar erweitert zu werden.

Die nächste Zahl gibt an, wie viele Datenpakete schon geschickt, aber noch nicht bestätigt sind. Erst wenn beide auf Null stehen, kann man sicher sein, daß die Gegenstelle alles korrekt empfangen hat. Die dritte Zahl zeigt schließlich, wie viele Versuche zum Verbindungsaufbau oder -abbruch nötig waren. Hier sollte möglichst eine Null oder eine Eins stehen, sonst ist die Verbindung schlecht. Nach einer einstellbaren Anzahl von Versuchen ohne Bestätigung der Gegenstelle wird die Verbindung abgebrochen.

■ Mehr als zehn Funkgespräche auf einer Frequenz

Ein wesentliches Problem der CB-Funker ist der Mangel an freien Frequenzen. Packet-Radio nutzt die Kapazität optimal: Wenn nicht im Mailbox-betrieb gearbeitet wird, reicht ein Kanal für mindestens zehn unabhängige Gespräche. Das Funkmodem verhindert von selbst, daß sich Stationen gegenseitig stören. Trotzdem sollten Packet-Radio-Funker Rücksicht auf normale CB-Funker nehmen. Wer die Tips in diesem Beitrag berücksichtigt und sich an die gesetzlichen Auflagen hält, verursacht normalerweise keine Störungen. ww

Fachbegriffe

7Plus: Methode, um Binärdateien in Textdateien umzuwandeln (ähnlich dem UUencode/decode). Größere Dateien werden automatisch in kleinere Texte zerlegt, damit bei einer Unterbrechung der Übertragung nur der unvollständige Teil erneut übertragen werden muß.

Autobin: Einfaches Übertragungsprotokoll für Binärdateien. Bei einem Verbindungsabbruch muß die komplette Datei erneut übertragen werden.

Bake: Ein Datensignal, das in regelmäßigen Abständen automatisch ausgesendet wird. (z.B. »Hier ist die Station xy aus ...! Bin empfangsbereit.«) Sollte nicht benutzt werden!

Baycom u.ä.: Billiges Packet-Modem, meist als Stecker für die serielle Schnittstelle. Funktioniert nur mit Amicom. (Treiber: BAYCOM.DRV)

Channel/Kanal: Packet-Radio-Übertragungskanal. Jede Verbindung, die über → Connect aufgebaut wurde, belegt einen Kanal. Jeder Kanal ist völlig unabhängig von den anderen. Zwischen den Kanälen kann mit den F-Tasten oder mit der Maus umgeschaltet werden. Ein Packet-Übertragungskanal hat nichts mit den Kanälen (Frequenzen) des CB-Funkgeräts zu tun!

Connect: Aufbau einer Verbindung. Eine Verbindung, die mit einem Connect aufgebaut wurde, wird auf Übertragungsfehler überprüft, verlorene Daten werden nochmals gesendet.

CQ: Funksprache: Allgemeiner Anruf/An alle...

DCD: Digitale Rauschsperr. Mit ihrer Hilfe erkennt das Modem, ob der Kanal momentan belegt ist. Das Grundrauschen sowie normale Funkgespräche werden dabei nicht erkannt.

Disconnect: Beenden einer Verbindung, die mit → Connect aufgebaut wurde.

Digipeater: Eine Station, die als Umsetzer arbeitet und alle empfangenen Daten an die gewünschte Zielstation weiterleitet.

KISS: Betriebsmodus eines → TNCs. Wird vom Amicom unterstützt. → WA8DED-Hostmode sollte jedoch vorgezogen werden.

RX: Funksprache: Empfang, Empfänger

TNC: Leistungsfähiges Modem für Packet-Radio. Besitzt einen eigenen Prozessor und Speicher. (Treiber: HOST.DRV)

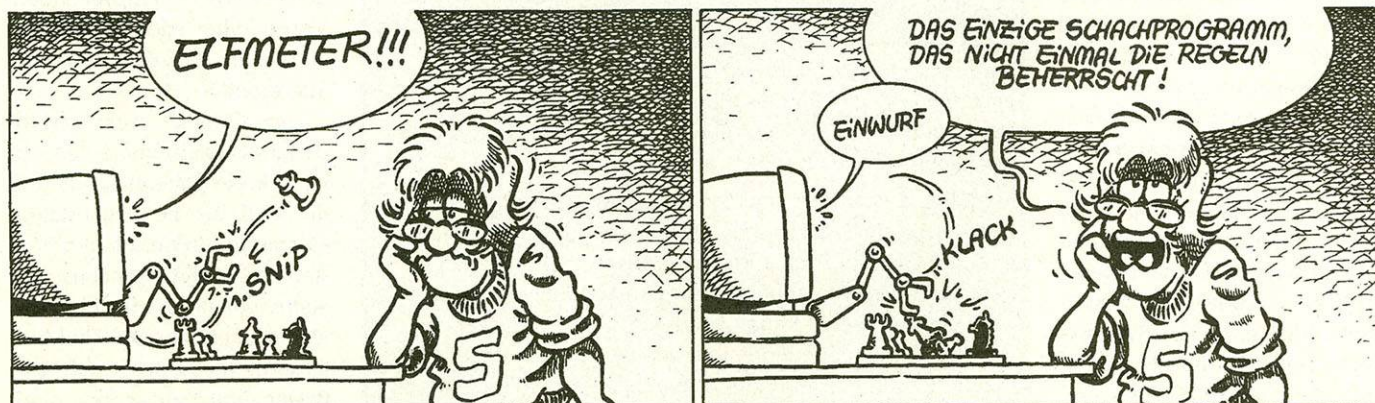
TX: Funksprache: Sender, senden

Unproto: Aussendung von Daten, ohne → connect mit einer Station. Die Daten gehen an keinen bestimmten Empfänger und werden nicht auf Übertragungsfehler überprüft.

WA8DED-Hostmode: In diesem Modus übernimmt der Amiga die Steuerung des → TNCs (Host bedeutet Hausherr). Die Übertragung zwischen TNC und Modem findet in einem speziellen binären Format, das streng zwischen den Kanälen, Kommandos, Antworten, Fehlermeldungen und Daten unterscheidet. Für diesen Modus benötigt man eine spezielle Software, ein normales Terminalprogramm tut es da nicht mehr. Mehrere Kanäle, auf welchen gleichzeitig mit verschiedenen Stationen Daten ausgetauscht werden und zwischen denen man auch umschalten kann, sind bedienbar.

HERMANN DER USER

©Karl Bihlmeier



Active Highspeed Modem

28.800 bps, V.34, V.FC, und alle älteren Standards
Inkl. Software Amiga Term 4.5 und BitCom und BitFax für Windows
Externes Gerät im stabilen Metallgehäuse mit sehr umfangreichen
Lieferumfang:

12 Volt Netzadapter
RSC232 serielles Kabel
Leitungsanschlußkabel Western auf TAE
Benutzerhandbuch englisch
Kurzbedienungsanleitung deutsch
24 Monate Herstellergarantie
SUPPORT BBS NOTRE-DAME
RingDown 040-247816
Software Update über EPROM zu DM 30,00



DM 379,00

Direktversandt vom Importeur oder über den Fachhandel
Fa. Schmidt Hamburg - Tel.040-232111 - Fax 040-230438
Händeranfragen erwünscht

TITAN-COMPUTER

Ihr Amiga-Händler in Bremen

A1200 Magic-Kit

- 2,5"HD 170MB
- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Top Games
- Terminplaner
- Malprogramm
- Datenbank
- Scala Multimedia
- Bildbearbeitung

NUR DM 979,-

Tel./Fax: 0421 / 48 16 20
Mo.-Fr. 9.30-13.00 und 15.00-19.30
Sa. 9.30-14.30

A4000 Tower nur 4295,-

- 68040/25 Mhz
- 6 MB RAM
- SCSI + IDE Interface Media 300
- 1GB SCSI HD
- incl. Scala Mult-
- andere Ausstattung auf Anfrage

- Whales Voyage II, CD32 E 39.-
- Speedball 2, CD32 27.-
- Soccer Superstars, CD32 33.-
- Virtual Karting, AGA 39.-
- Photogenics 1.2 109.-
- Siegfried Copy 1.8 + Hardw. 63.-
- Diavolo Backup Pro 3.0 109.-
- Directory Opus 5 119.-
- Amiga Mag. Vol.2 17.-

- Reflections 3.0 222.-
- Xi-Paint 3.2, CD 52.-
- TurboCalc 2.1, CD 15.-
- PersonalPaint 6,4 73.-
- Deluxe Paint 5 198.-
- Wordworth 4.0 159.-
- Brain the Lion, CD32 20.-
- Simon the Sorcerer, CD32 33.-
- Flink, CD32 27.-

Fast Speed HD-Floppy bis 5MB/sec* Datendurchsatz, intern/extern 159.-/179.-
für alle Amigas ab Kick 2.0, *nur mit DRAM, a. Anfr.

TOWERBAUSÄTZE

A500 - 4000 Towerbausätze
auch mit Buserweiterungsplatinen, einzeln lieferbar
Zorrol III für A1200 Verfügbarkeit erfragen

HARDWARE

Cybervision 2MB/4MB
SX1 CD 32 in A1200 verwandeln 649.-/849.-
Monitor Autosan 1564 15" alle Amigas* 285.-
Festplatten AT-BUS 850MB, SCSI 840 MB 950.-
andere Größen auf Anfrage 339.-/399.-
CD ROM:
CD1200+, incl. 2xCD-Laufwerk u. Netzteil 299.-
RandyRom, incl. CD32 Emul. + CD-Filesystem
für alle Amigas, extern o. intern 2x/4x Speed
Mitsumi FX 400, AT 4fach
Sanyo SRD254, SCSI 4fach
PCMCIA 12bit Soundsampler, inkl. Software
Epson Stylus Color II / Epson Stylus Pro
Syquest Wechselplatten Medien 3,5" 270MB
HoneyBee Joypad / Mouse 400 dpi AlfaData
weitere Hardware auf Anfrage

CD-ROM BrennService
Audio, Amiga & PC-Rom DM 69.-
Monitor A1438S nur DM 579.-
für alle Amigas, mit eingeb. Boxen

A1200 Magic nur 679,-

TURBOBOARDS

- Blizzard 1220/4 4MB 28Mhz 389.-
- Blizzard 1230/IV -030 50Mhz 339.-
- Blizzard 1260/060 50 Mhz 1195.-
- Blizzard 2060/060 50 Mhz, SCSI 1295.-
- Emaginator 1240, 33 Mhz 1095.-
- Emaginator 1230, 50 Mhz 325.-
- Emaginator 040/060 1349.-/1899.-

SOFTWARE

- Art. Dep Professional 2.5 338.-
- Adorage 245.-
- Maxon Cinema4D /pro. 279.-/359.-
- Monument V2 Designer 359.-
- Maxon Multimedia a.A.
- FinalWriter 3.0/Final Copy2 239.-/135.-
- Personal Write 50.-
- Maxon Twist / Finaldata 289.-/310.-
- Maxon Twist 289.-
- Databench + Relationspaket 59.-
- PC Task 3.1 159.-
- CD Boot 1.0, CD32 Emul. 50.-
- Ami-File Safe Pro 125.-
- ASIM CDFS, SCSI 109.-
- IDE-Fix, ATAPI, CD32 Emul. 75.-
- GP Fax 99.-
- TurboPrint 4.0 109.-
- Aminet 6-8 / ABO 6 Ausg. inkl Vers. je 19.-/119.-
- Aminet Set 1/2, CD je 48.-
- Amiga Mag. Vol. 2, CD 17.-
- Global Amiga Experience, CD 28.-
- Meeting Perls 2/3, CD je 15.-
- Megahits 3/4/5/6, CD je 43.-
- Assassin Vol 2, CD 39.-
- Maxon Raytrace Pro, CD 60.-
- Gigantic Games 2, CD 12.-

weiter Software auf Anfrage



SPIELE

- Alien Breed 3D* AGA, CD32 59.-
- Fears AGA, CD32 65.-
- Gloom AGA, CD32 55.-
- SwitchWorld* ECS, CD32 69.-
- Citadel, A500 65.-
- Dungeon Master 2, AGA 79.-
- Ulti. Body Blows CD32 49.-
- Simon II* CD32 85.-
- Flight o. Ama. Queen ECS/AGA 65.-/75.-
- Whales Voyage II CD32, D 59.-
- Elite 3 79.-
- Erben der Erde AGA, CD32 79.-
- Der Seelenturn AGA, CD32 je 75.-
- Roadkill AGA 59.-
- Little Devil CD32 65.-
- Super Skidmarks CD32 62.-
- Super Streetfight II ECS, AGA 69.-/75.-
- Star Crusader AGA, CD32 je 69.-
- Worms AGA 65.-
- Der Reeder AGA 59.-
- Alladin AGA 65.-
- Lion King AGA 62.-

weiter Spiele auf Anfrage

TitanComputer, Mahndorfer Heerstr.80 A, 28307 Bremen, es gelten unsere allg. Geschäftsbed., die Ware bleibt bis zur vollst. Bezahlung unser Eigentum, Software u. IC's sind vom Umtausch ausgeschlossen. * bei Drucklegung noch nicht lieferbar. Versandk.: 6.- VK, 12.- NN, größere Teile nach Gewicht. Irrtümer in Preis und Lieferumfang vorbehalten. Amiga ist eing. Warenzeichen der ESCOM AG.

■ Shell-Startup Persönliches Outfit

Ich möchte das Aussehen meiner Shell verändern. Durch Experimentieren mit den Escape-Sequenzen in der Datei »Shell-Startup« habe ich festgestellt, daß sich damit Farben und Schriftattribute der Shell beeinflussen lassen. Woher bekomme ich mehr Informationen über die Bedeutung der Escape-Sequenzen?

Manfred Görke, 47495 Rheinberg

Im Benutzerhandbuch »AmigaDOS«, das zum Lieferumfang jedes Amiga gehört, wird in den Abschnitten »Ändern der Eingabeaufforderung« und »Escape-Sequenzen« genau erklärt, welche Bedeutung die Escape-Sequenzen haben und was diese in der Datei Shell-Startup bewirken.

Die Redaktion

■ WWW-Browser AMosaic 2.0

Mit Interesse las ich Ihren Artikel »Mitfahren, dabei sein...« in der Ausgabe 10/95 Seite 21. Dort sah ich einen Screenshot der Software »AMosaic 1.4 Beta«. Ich habe daraufhin sämtliche Aminet-Server im »WWW« abgesucht, fand jedoch nur eine Ankündigung auf die Version 2.0. Woher bekomme ich diese Version des Programms AMosaic?

Alexander Kögl, 81675 München

Die neueste Version des Programms AMosaic kann man per FTP über das Internet vom Rechner »max.physics.sunysb.edu« aus dem Verzeichnis »pub/amiga/amosaic« downloaden. Tips dazu sind in der Ausgabe 11/95 Seite 102 des AMIGA-Magazins nachzulesen.

Die Redaktion

■ AMIGA-CD Die Nächste kommt bestimmt

Ich gratuliere Ihnen zu Ihrer ersten CD. Was Auswahl, Ordnung und Anzahl der Programme und Beiträge betrifft, halte ich sie für sehr gelungen. Auch der Preis ist voll in Ordnung. Die Zusammenstellung einer derartigen CD für ein breites Publikum ist sicherlich keine leichte Aufgabe.

Vor allem, wenn der Programmpool, aus dem man schöpfen kann, nicht allzu groß ist. Für die Zukunft würde ich mir eine Inhaltsübersicht für jeden Ordner wünschen. Kritisieren möchte ich die mit

»AMPK« gepackten Files, da sie viel zu lange brauchen, um sich zu entpacken. Abschließend noch einige Fragen aus den technischen Bereich. Was ist eine MMU? Was bewirkt das Programm MUI?

Robert Zagonskowsky, A-4580 Windischgarsten

Dieser Brief steht stellvertretend für alle, die uns zur CD beglückwünscht und uns ihre Anregungen und Tips zugesandt haben. Wir möchten uns an dieser Stelle dafür bedanken und allen Lesern versichern, daß an der neuen AMIGA-CD schon fleißig gearbeitet wird.

Der Begriff »MMU« ist die Abkürzung für »Memory Management Unit«. Das ist ein Baustein, der zur Verwaltung unterschiedlicher Speicherbereiche eines Computers dient. Mit seiner Hilfe kann beispielsweise sogenannter virtueller Speicher verwaltet werden. Dabei wird ein Teil der Festplatte so behandelt, als ob es System-RAM sei.

MagicUserInterface, abgekürzt MUI, ist ein Programmpaket, das zur Erstellung und Verwaltung grafischer Benutzeroberflächen dient. Erst ab dem Betriebssystem Amiga-OS 2.0 bekamen Programmierer mit der Einführung der »gadtools.library« Unterstützung für den Aufbau solcher Oberflächen. Da jedoch auch damit keine berauschenden Ergebnisse zu erzielen sind, wurde MUI geschaffen. Das Ziel, das MUI verfolgt, ist die freiere Gestaltung der Oberfläche durch den Anwender. Es gibt beispielsweise keine festen Zeichensätze oder Fenstergrößen. Allgemein läßt sich sagen, daß der Anwender die Oberflächen der Programme, die mit Hilfe von MUI entstanden, so gestalten kann, wie es ihm gefällt.

Die Redaktion

■ Kommunikation Draht-Link

Meine Versuche, zwei Amigas über die serielle Schnittstelle miteinander kommunizieren zu lassen, hatten bisher keinen Erfolg. Dabei handelt es sich um einen Amiga 2000 und einen Amiga 1200. Das Verbindungskabel ist ein Null-Modem-

Kabel und fehlerfrei verdrahtet. Keines der drei Programme, die ich für diesen Zweck ausprobiert habe, funktioniert. Können nur zwei Amigas vom gleichen Typ mit einem Null-Modem-Kabel verbunden werden?

Manfred Stahl, 26389 Wilhelmshaven

Leider haben Sie vergessen, uns die Namen der Programme mitzuteilen, die Sie ausprobiert haben. Datenaustausch über die serielle Schnittstelle kann auch zwischen unterschiedlichen Rechnertypen erfolgen. Schon mit einem beliebigen Terminalprogramm auf jeder Rechnerseite ist Kommunikation möglich. Das funktioniert ähnlich wie DFÜ via Telefon. Anstelle von Modem und Telefonleitung wird die Verbindung mit einem Null-Modem-Kabel direkt hergestellt. Da Sie schreiben, daß Ihr Kabel in Ordnung ist, liegt der Fehler vermutlich bei der Einstellung der Parameter der seriellen Schnittstelle (Baud-Rate, Parität, Bits je Zeichen und Stop-Bits). Diese müssen bei beiden Rechnern übereinstimmen. Unterscheiden sie sich, wird die Verbindung fehlerhaft sein. Die meisten Programme haben den Menü-Punkt »Schnittstellenparameter« eingebaut. Damit lassen sich diese Werte einstellen.

Die Redaktion

■ Festplatten Was ist ein Hunk?

Bei meinem Amiga 600 mit Festplatte passiert es häufig, daß nach einem Programmstart die Fehlermeldung »Das Programm ist nicht zu finden« erscheint. Das geschieht beispielsweise bei den Programmen »KindWords3« und »PersonalWrite«. Versuche ich sie über die Shell zu starten, erscheint die Meldung »Ungültiger Hunk in der zu ladenden Datei«. Was ist eigentlich ein Hunk und was kann ich tun, daß sich diese Programme von der Festplatte starten lassen? Außer der Textverarbeitung »PersonalWrite 4.0« nutze ich häufig den Editor GoldED. Lassen sich in diesen Programmen auch unterschiedliche Schriften in den Text einbinden?

Achim Funk, 19063 Schwerin

Die Meldung sagt aus, daß das entsprechende Programm auf Ihrer Festplatte fehlerhaft ist. Ein »Hunk« ist eine Datenstruktur mit variabler Größe und enthält wichtige Informationen ohne die ein Programm unbrauchbar wird. Den genauen

Aufbau dieser Struktur zu erläutern, würde den Rahmen des Leserforums sprengen. Überprüfen Sie mit dem Programm »HD-ToolBox« die Parameter Ihrer Festplatte, speziell »Mask« und »MaxTransfer«. Im Ratgeber teil der Ausgaben 11/95 und 12/95 des AMIGA-Magazins finden Sie dazu nützliche Tips.

Das Programm »GoldED« ist ein Editor und nutzt im Gegensatz zu modernen Textverarbeitungen nur die internen Fonts des Druckers. Im Punkt »Projekt/Druck-Optionen...« des Editors kann zur Auswahl des Zeichensatzes eine entsprechende Sequenz zum Drucker gesendet werden. Wie diese auszusehen hat, finden Sie im Druckerhandbuch. Leichter geht's mit dem Programm »HiSpeed«, das aus dem Menü-Punkt »Diverses« gestartet wird. Auch hier kann eine druckerinterne Schriftart voreingestellt werden. Möchten Sie Schriftarten verwenden, die Ihr Drucker nicht eingebaut hat, müssen Sie eine entsprechende Textverarbeitung anwenden. Die Redaktion

■ Monitor Bilderrahmen

An meinem Amiga 1200 nutze ich den Monitor »Microvitec 1438«. Leider habe ich mit der Bildschirmdarstellung Probleme.

1. Warum erscheint die Anzeige nach Änderung des Modus nicht mehr in der Mitte des Bildschirms und nicht in der vollen Bildschirmgröße?

2. Würde eine Grafikkarte meine Probleme lösen? Michael Feist, 08060 Zwickau

Der Microvitec 1438 kann alle Bildschirmauflösungen des Amiga anzeigen. Wechselt man beispielsweise vom PAL-Modus in den Multiscan-Modus, ändern sich auch Bild- und Zeilenfrequenz am Monitorausgang des Amiga. Das bewirkt, daß sich die Größe und Platzierung der Bildschirmausgabe am Monitor ändert. Um das Bild nun wieder zu zentrieren, müssen Bildgröße und Bildlage nachgeregelt werden. Das kann automatisch geschehen, oder muß wie beim Microvitec 1438 manuell vorgenommen werden. Dafür befinden sich entsprechende Regler an der Frontseite Ihres Monitors. Allerdings lassen sich damit nur die horizontale Bildlage und die Bildhöhe beeinflussen. Der von Ihnen bemängelte Rand läßt sich somit bei diesem Monitor leider nicht immer vermeiden.

Amiga-Clubs

Name und Anschrift: Prenzlauer Amiga Club (PAC), Thomas Schulze, Klosterstraße 36, 17291 Prenzlau

Computertypen: Amiga

Beiträge: monatlich 4 Mark

Leistungen: Clubdiskette, PD-Serie, Workshops, Raytracing-Pool, Problemhilfe, Second-Hand-Hard&Soft

Schwerpunkte: Grafik, Raytracing, Animation, Blitz-Basic-Programmierung, PD-Service, DFÜ

Mitglieder: 13

Bemerkungen: Der PAC besteht seit Juni 1994 und hat Kontakte zu anderen User-Gruppen und Amiga-Clubs.

Auch mit einer Grafikkarte würde dieser Effekt bei Änderung der Grafikauflösung auftreten. Desweiteren sollte man daran denken, daß sich die Grafikausgabe für die meisten Spiele und Demos nicht auf eine Grafikkarte umlenken läßt.

Die Redaktion

■ Amiga 4000 In Schwung gebracht

Nach Einschalten meines Amiga 4000/030 flackert die LED für die Festplatte einige Male und dann passiert nichts mehr, d. h. der Rechner bootet nicht. Nur manchmal bootet er und läuft dann den ganzen Tag ohne Probleme. Eine Reparaturwerkstatt fand eine kalte Lötstelle und brachte diese in Ordnung. Nach einigen Tagen trat der Fehler jedoch wieder auf. Was kann die Ursache für dieses Problem sein?

Michael Hofkirchner, 35100 Maspalomas Spanien

Ein ähnliches Problem hatten wir in der Redaktion mit einem Amiga 4000/030. Zusätzlich blinkte der Bildschirm in den Farben Grau und Grün. Hatte man Glück, daß der Rechner doch einmal bootete, lief dieser ebenfalls den ganzen Tag normal. Nachdem die gesockelten ICs nacheinander aus ihren Fassungen entfernt, die Kontakte gereinigt und die ICs wieder eingesetzt wurden, trat dieser Fehler nicht mehr auf. Allerdings können wir keine Garantie geben, daß nach dieser Prozedur bei Ihrem Amiga der Fehler verschwunden ist. Eventuell haben einige Leser ähnliche Erfahrungen gemacht und teilen uns diese mit. Die Redaktion

AXEL DAHMEN
SOFT- UND HARDWARE-ENGINEERING

TOPANGEBOT

QUATTRO
4-fach RAM-Karte
für (fast) alle
Roland-Geräte



QUATTRO-XL 357,- DM
(JV-1080/XP-50)

QUATTRO-L 289,- DM
(alle anderen JV-xxx)

QUATTRO-S 285,- DM
(alle anderen mit Data-Gard-Schicht)

SPITZENPREIS

AM-Mx

4 Geräte in einem:

AMIGA-MIDI-Interface
MIDI-THRU-Box
MIDI-Datenmonitor
Switchbox



Supergünstig: nur 179,- DM

AMIGA-SEQUENZER THIRD PARTY OFFER

Blue Ribbon Soundw.
Bars & Pipes v2.5e 399,-
Bars & Pipes v1.0d 199,-
Super JAM! 185,-

I.S.M. Martin Endres
Camouflage B 165,-
Camouflage S 239,-

SEK'D
Mignon Junior 89,-
Mignon 3.0 Junior 179,-
Mignon 3.0 SMPTE 379,-
Samplitude Junior 89,-
Samplitude Pro II 179,-

Wir haben die gängigsten AMIGA
MIDI-Programme!

Lassen Sie sich von unseren günstigen
Angeboten überraschen!

Kostenlose Infos: folgende
Adresse auf Postkarte kleben:

AXEL DAHMEN
Soft- und Hardware-Engineering
Rheding 1a
41352 Korschenbroich
Tel.: +49 - (0)2161 / 67 95 13
Fax.: +49 - (0)2161 / 67 95 14
Mobil: 0172 / 6 21 88 23
IntA: a.dahmen@pop.gun.de

FESTPLATTEN

Achtung! Auf A1200-Tauglichkeit achten.

Quantum	105 MB AT	139
Seagate	1.08 GB AT	399
Quantum Fireball	1.08 GB AT	399
Conner	1.27 GB AT	459
Fujitsu	270 MB SCSI	189
Seagate Lightning	540 MB SCSI	299
Seagate/Conner	850 MB AT/SCSI	399
Seagate Barracuda	2.1 GB SCSI2	1699
Quantum Atlas	2.1 GB SCSI2	1548
Quantum Capella	2.1 GB SCSI2	1198
bis 9 GB vorrätig	auf Anfrage	
SVQUEST	105 MB AT	298
SVQUEST	270 MB AT/SCSI	519/579
Medium 105/270 MB 10/10 Stk.		98/89
Aufpreis für Externes Gehäuse		98
Quantum 2,5"	40 MB AT	98
Einbaurohren A600/1200, 2,5"		9
Festplatten ohne Garantie original verpackt		
Motor geprüft, Sonderposten!!!		
bis 100 MB		29
bis 200 MB		39
bis 400 MB		49
bis 600 MB		59
bis 1 GB		89

SOFTWARE

DER MAC-EMULATOR OHNE HARDWARE!	
SHAPESHIFTER	59
HD-Laufwerk für Installation erforderlich!	
MAC/OS auf CD mit FINDER 7.5	298
Desktop Dynamite-low	10
Wordworth/Printmanager/Oscar/Dennis mit Handbüchern	
DPRINT IV AGA, Aukopieren lohnt nicht:	39
DPRINT V, neueste Version	299
DIAPLOUS 4.12 mit 500 Seiten Handbuch	79
StudioStudio 2, holt das Letzte aus dem Drucker	129
PC-Task 2.03/3.0 Super-PC-Emu	69/179
Personal Paint 6.3 neueste Superversion	98
Riesenauswahl an CDs bei uns vorrätig!	
Aminet 8	20
Fresh Fish 10	29
Megahits 6	59
Amiga Tools	20
Top 100-Games, 100 Spiele auf CD	29
Wir haben alle CD32-Spiele auf Lager!	

SMD oder DIT:
Wir suchen Bausteine!
Schließen mit teuren
Reparaturen.
Sociale für beide C1A
im A1200!
149
Andere Bausteine a.n.

Monitor Adapter
A1200 -> VGA
29

Vergißmeinnicht
Für mehr Stromverbrauch

HARDWARE

SCSI für A 500
Evolution 3.0
SCSI mit 270 MB
448

Personal Suite
CD mit allen
Cleanste Produkten:
Personal Paint,
Personal Write, usw.
98

A2B2 - HUPLA®
19.200 Einbauplatte für
ZYXEL 1496 €
49

M-TEC

CD

A500		
2 MB RAM-Erweiterung, intern		198
AT-Bus Controller, extern		198
AT-Bus Controller, intern		148
68020 TurboBoard, intern	ab 198	
68030 TurboBoard, intern	ab 298	
SCSI Host Adapter, opt. bis 8MB RAM		298
A1200		
68EC030 TurboBoard, intern		198
68030 TurboBoard, intern, 28 Mhz.		298
68030 TurboBoard, intern, 42 Mhz.		398
68030 GVP-TurboBoard, intern, 50 Mhz.		448
SCSI II Controller, für M-Tec Boards	ab 175	
A2000		
G-Force 68030, 25, 33, 40Mhz	ab 698	
G-Force 68040 Board ohne Proz.	ab 1098	
G-Force LC 040		1298
mit SCSI Contr. onboard,		
Für GVP und PS/2 Simms		
060 vorbereitet, plug and play		
G-Force 68040 Vollversion	1498	
IO-Extender, 2 ser. 1 par auch A3/4000		298
SCSI Host Adapter		298
G-Link für alle Amiga		598
G-Force 68040 A4000, 40Mhz bis 32MB RAM ab 887		

CD-Writer JVC XAW-W2001 , 2x, intern	2498
YAMAHA CDR 100, 4x, intern	3498
Philips CDD 582, 2x, extern	2998
YAMAHA CDR 100/II, 4x, extern	3698
CD-Rohlinge ind. Jewelbox	20 Stk a 14
Brennsoftware	auf Anfrage
Externes CD-ROM AMIGAPAKET , SCSI,	
internes Netzteil, NEC-CDR210 2x, Schublade	398
Sonderkabel für Adapter/phase5 Controller	98
SCSI-Terminator für CD-ROM-Paket	29
TOSHIBA 3301B , SCSI	4 x 399
TOSHIBA 3601B , SCSI	4 x 479
Overdrive CD	4 x 498
SANYO der Shootingstar, SCSI	4 x 298
NEC CDR512, SCSI, Caddy	6 x 599
Plextor 63CS, SCSI, Caddy	6 x 738
Aufpreis für Externes Gehäuse	98
CD 32 Joystick für A 500/2/3/4000	49
Caddy für CD-ROM 1/10 Stk.	9/88

A600	329
Kick ROM 2.05	79
Für nachträglichen Festplatteneinbau erforderlich	
A600 170MB incl. KickROM 2.05	549
A600 850MB incl. KickROM 2.05	658
SCSI Gehäuse, ext. incl. Netzteil 1-fach	99
SCSI Gehäuse, ext. incl. Netzteil 2-fach	159
SCSI Gehäuse, ext. incl. Netzteil 3-fach	169
SCSI Gehäuse, ext. incl. Netzteil 4-fach	179
SCSI Gehäuse, ext. incl. Netzteil 7-fach	398
Tastatur A 2000/A 3000	139/149
Micro Vitec SuperVGA Monitor für alle Amigas	649
A2B2 17" Monitor (43cm)	998
VAHUMO 17" (43cm)	1298
VAHUMO 17" Multimedia (43cm)	1498
mit eingebauten Lautsprechern und Mikrofon!	
IDEX 8617 A, 43cm	1598
XYST 15", (38cm) der neue Shooting-Star	598
Aktiv-Boxen 80W	69
Aktiv-Boxen 120W mit neuem Design	98
Amiga-Soundkabel passend zu Aktiv-Boxen	10
3.5 Laufwerk, extern, abschaltbar	79
3.5 Laufwerk A500/A2000, intern	69
3.5 Laufwerk A1200, intern	89
3.5 HD Laufwerk, extern	179
Kickuplatte A500/2000	28

TURBO

JEDI 30/CO, JEDI 40 Phantom	98
M-TEC1230, 42 MHz., 030 Turbokarte	379
A2630 25MHz -> 50MHz mit allen Bauteilen	198
Turbo Jet 1230 XL (Harmkarte für A 1200)	159
CD 040 zum echten 040, 40 Mhz. mit MMU etc.	378
68030 SMD-CPU mit MMU zum Selbstumbau	149

RAM/ROM

2 MB für A520/A2091 Kontroller	249
512 kb A500, incl. Uhr und Akku	49
1 MB A500	98
2.5MB A500/A500+ aufrüstb. auf 1MB-ChipRAM	199
WD-CHIP A3000 2x schneller, incl. Software	139
D-MEC 04 A3000 findet wieder den Anschluss!	169
ROM 3.1-Kit A 500/2000	159
ROM 3.1-Kit A 1200, A 3000, A 4000	189
Mega-Chip, 2 MB ChipRAM für A500/2000	379
A2630 2MB -> 4MB Ramoaufr. mit Zip-Modulen	198
1,8/3,2 5MB für A500 (neuer Power!) 179/197/279	
RAM 1 MB SIMM x 9 für GVP-PC etc.	79
A3000 2xRAM 1MB PageWrite-Steuer Column	99/119
RAM 4 MB SIMM A 4000, A1200 TurboBoards	248
RAM 4 MB SIMM für GVP sehr selten	379
RAM 2 MB für A500, A2091, A570	249
RAM 4 MB Modul PS/2 vorrätig	279
RAM 8/16/32 MB PS/2	459/798/1698

KONTROLLER

Wendy HD, mit IDE-Kontn. A600/1200	98
Apollo 8000 mit SCSI Ram-Kontroller	198
Oktagon 2008 mit neuestem Update, SCSI	248
Oktagon 2008 AT	139
Multi-Resolution Controller: A500, SCSI	179
Alfa Power 508/2008 AT	159/119
Tandem Controller	139
Tandem A 1200	199
ext. Geh. Teilkom.	149
HD 1200 Einbau-Kit, 2.5"-3.5" Kabel + Software	39
Multiface-Card 3, über 115.000 OPS	139

GRAFIK

Picasso II ATG, 2MB	498
2 MB RAM-Modul für MEGALIN	298
MEGALIN-DIGITIZER	598
GVP CGS-1C Grafikkarte, 1 MB	499
Revio 23, 4 MB	398
Flickerfixer A 2000	298
Scan-Doubler	298
Scan-Doubler AGA	679
HP Deskjet 540	599
HP Deskjet 640 C	879
HP Deskjet 850 C	1199
HP-Druckpatronen SW/Farb	39/49
Drucker-Kabel	14
Nbimodem-Kabel	19
VGA-Monitor-Kabel, 15 pol.	15
Monitor-Maus-Tastatur-Umschaltbox	39

REPARATURSERVICE

Wir haben unsere Reparaturabteilung stark vergrößert! Wir nehmen jetzt auch Groß-Reparaturen an. Durch unsere jahrelange Erfahrung sind wir zu absoluten Amiga-Spezialisten für perfekte Reparaturen geworden. Wir reparieren deshalb nur das, was auch wirklich defekt ist. Bei uns kostet eine Reparatur nicht mehr als ein neues Gerät. Selbstverständlich verfügen wir über das nötige Profi-Equipment und unser ausgebildetes Fachpersonal (z.B. Dipl. Ing.) ist mit der neuesten SMD-Technik engstens vertraut. Und wenn Du es besonders eilig hast, wir machen Ellreparaturen ohne Aufpreis! Bei Calé und Kaffee kannst Du zusehen, wie Dein Amiga auf Vordermann gebracht wird. Frag unbedingt auch nach Ersatzteilen.

A2B2-BLIZZARD

Wir sind Dein Stützpunkt für alle Blizzard bzw. phase5 - Produkte: Egal was gekauft, wir tauschen oder reparieren bei Defekt sofort! Kein Einschicken. Telefonier oder such nicht lange herum, wird können sofort liefern.

1230-IV, No comment	348
Update 1230-III/50 -> 1230-IV/50	198
SCSI-Kit 1230-IV	169
CoPro 50MHz. Keramik/metal	198
1260, 060 für A1200	1199
SCSI-Kit 1260-IV	179
Cyberstorm 060/50	1698
SCSI-Kit Cyberstorm	329
2060/50, Kick 3.x erforderlich	1299
RAM 4MB für alle Blizzard	249
Cybervision 64/2	649
Cybervision 64/4	829
CyberGraphX der quasi Softwarestandard für fast alle Grafikkarte	69
Blizzard 4030, 68030 50 MHz	ab 499
Blizzard Turbo A1220 4MB	458
Blizzard Turbo A1230-III 50MHz, €C030	438

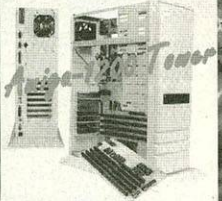
Blizzard
1230 IV
mit 1MB 32bit RAM
und CoPro 50MHz.
599

Tower-Umbau!

Platz! Dein Arbeitsplatz aus allen Nähten? Überall stehen Peripherie-Geräte herum? Dann brauchst Du ein Towergehäuse: Mit unserem Micronik-Tower ist alles top-aufgeräumt. Achte auf unsere Netzteilpreise.

Umbau nach Ihren Wünschen:

Ein Tower-Umbau ist schwerer als man glaubt. Mach bloß keine Experimente und vielleicht noch etwas kaputt. Laß den Fachmann draß! Wir haben sehr viel Erfahrung und erledigen in Deinem Dabeisein alles schnell und perfekt: Ob CD-ROM, Flickerfixer, SCSI Kontroller, Grafikkarte, etc. Wir beraten Dich gerne.



Micronik

Micronik-Tower A500	548
Micronik-Tower A2000	798
Micronik-Tower A1200	798
A1200 Tower mit Geh. für orig. A1200 Tastatur	599
Umbaukosten bei uns	98
Micronik-Netzteil für Tower	179

RAM-CHIP-TEST!
Wir testen Ihre RAM-SIMMS:
Mit dem neuen Profi-Tester
unserer Werkstätte können
wir ganz genau feststellen,
ob die Chips defekt sind.
Mit Zertifikat!

VIDEO

V-Lab	498
V-Lab-Par	249
V-Lab-Motion, M-JPEG	1898
Napalm Galesch	1098
Simus Genlock I/II	1198/1678
Cowie - Schnittsteuergerät	1598
TBC-Enhancer für den Video-Profi	1598
Simus Genlock incl. Framemachine und Prism 24	1998
Scola MM400, das Programm-Muß	649
Edgorage 2.5 AGA	198
Exkoto	498

CDs zerkratzt?
Wir reparieren
fast jede CD
nur 9

KOMMT VON R2

Nur bei R2B2: Was alle schon immer gesucht haben.

Wußtest Du schon, daß die meisten Amiga-Fehler auf ein zu schwaches Netzteil zurückzuführen sind?

Kennt Du diese Probleme:

- Das Netzteil wird zu heiß?
- Probleme beim Anschluß von CD-ROM?
- Eine oder zwei 3,5" Festplatten anschließen?
- Zweites Diskettenlaufwerk anschließen?
- Die Power-Leuchte flackert bei Zugriff auf HD, CD-ROM?
- Der Rechner bootet oft nicht durch?
- Turbokarte mit viel RAM einbauen?
- Monitor gleichzeitig mit einbauen?
- Dauerbetrieb rund um die Uhr?
- Alle Komponenten arbeiten gäulend langsam?
- und, und, und...

Ihrem Netzteil fehlt die nötige Durchzugskraft!

Damit Dein Amiga nie mehr ins Schwitzen kommt, haben wir die endgültige Lösung: Man merkt es schon beim Einschalten! Unser superstarkes Netzteil macht mit seinen 15 satten Ampere auch bei mehreren Festplatten und externen Laufwerken nicht mehr schlapp.

FULL PULL Standard	unser superstarkes Netzteil	159
FULL PULL Standard plus	mit 2 Extra-Powerkabeln zum Anschluß von externen Festplatten am A5/6/1200	169
FULL PULL Superior	unser bärenstarkes Netzteil	189
FULL PULL Superior plus	mit 2 Extrakabeln	199
FULL PULL CD32	unbedingt anzurufen, wenn Erweiterungen eingebaut werden!	159

neu!



A4000T

A4000 Tower ab 3998

A4000 Tower 4498

68040/4MB/SCSI/IDE/1GB HD/SCALA

Wir setzen voll auf den DRACO System mit Zukunft
5998
mit 68060 Proz. voll Amiga-kompatibel Full-Service

CD-ROM
für alle A6/1200 Besitzer
Double-Speed
komplett mit Gehäuse
und Anschlußkabel
279

CD-ROM
für alle A6/1200 Besitzer
Quadro-Speed
komplett mit Gehäuse
und Anschlußkabel
479

SQUIRREL
SCSI KONTROLLER
für PCMCIA-Port
des A1200
159

interner Coprozessor
für A1200
Umbau incl. Sockel
99
bis 100% mehr Leistung

SCAN2CARD

Endlich freie Auswahl!
Der interne Scandoubler
für den A1200.
VGA-Monitore
sind kein Problem mehr.

598

LONGER ZIP-Drive
Arbeiten wie mit
100 MB-"Disketten"
359
Medium 1/10 St. 29/27

R2-CD

Der perfekte IDE-ATAPI-Anschluß an jeden Amiga. Wir wissen, wie Dein Amiga mit einem CD-ROM zusammenläuft.

R2-CD A600/A1200	99
R2-CD A2000/A3000/A4000	99
R2-CD A500	199

dazu die passenden Laufwerke:

Chinon, Doublespeed	169
Sanyo CDR 245 AT, 4x	279
Mitsumi FX400, AT 4 x	279

Komplett: Die sichere Lösung

R2-CD A1200, 2xSpeed CD-ROM, FULL PULL	289
---	------------

Guter Rat von R2B2:
A1200 MAGIC unbedingt mit FULL PULL Netzteil bestellen!
Der Aufpreis ist nur crazy 99

A1200



A1200 Magic	679
* A1200 Magic 170Scale	979
* A1200 Magic 850	1098
* A1200 Giga-Magic	1198

Magic heißt: Pinball Mania 1200, Personal Paint 6.4, Whizz, Digita Wordworth 4SE, Digita Printmanager 1.2SE, Digita Datasort 1.1, Digita Organizer 1.1, Turboace 3.5, Photogenics 2.1SE, Kick 3.1

mit Joystick, Super-Soccer, Lederfußball, etc.	
A1200 new	659
A1200 new 420MB	998

Die absolute Sensation:

Artex A6000C	600dpi, SCSI, A4-Rahbett, 16 Mio Farben, incl. AmigaSoft	777
M1438 S Monitor	14" (35cm), für alle Amigafrequenzen, strahlarm, Stereo	578
1084 ST-Monitor	für Videofrecks ein Muß mit Stereo!	398
R2B2-17" Monitor ONLD/PICASSO	TVP174, 43 cm, 20-64 kHz, Top-Modell	1398
DirOpus 5.0	Die neue Workbench!	138
CD32		329
Handyscan CAM TYP10/II	64 Graust., 400DPI, A500 und A2000	149
AlfaData Handyscan	256 graust. 800DPI	279
Silentium Lüfterumbaukit	für A2/3/4000 Netzteile, incl. geregeltem Papst-Lüfter	69
Silentium incl. Umbau A2/3/4000		99
68EC030 -> 68030 mit MMU	für A 4000/030 im Tausch sofort zum Mitnehmen oder Aufrüstung Ihrer eigenen Karte. Umbau kostenlos!	159
A 500 plus Board 1MB	Komplett bestückt mit Uhr und Akku! Kick 2.04. Fabrikneu.	198
AMIGA 500 komplett	mit Netzteil, Maus, etc	298
CPU68030 50MHz PGA	Keramik-Metallgehäuse	298
CoPro 50 MHz 68882 PGA	dazu passend	198
CoPro 25/30 MHz PLCC 68882	für A 4000/30 und fast alle A1200 Turbo	59/79
1581 C64 Disklaufwerk	Restposten: ungeprüft, ohne Garantie	198
Einbaukits A1200 Kabel	Softw., Anleitung / Nur Kabel	49/29

R2B2
Wilhelm-Leithe-Weg 83
44867 Bochum

Schnellversand: Heute bestellt - morgen schon bei Dir. Alle Telefone sind durchgehend von 10.00 - 18.30 Uhr besetzt! Bestellungen bis 15.00 Uhr gehen bei Vorrätigkeit am selben Tag raus.

Fax 02327-321957

02327
321956
322777

Wer seinen Amiga an die Stereoanlage anschließen will und gleichzeitig auch Videorecorder, DAT-Recorder etc. daran betreibt, sieht sich bald ohne freien Eingang für Geräte. Der »AUXILIARY« schafft mit seinen sieben Eingängen einen eleganten Ausweg aus dem Dilemma.

■ von Ingolf John

Die Kombination CD-ROM-Laufwerk und Audio-CD verlangt auch beim Computereinsatz nach unge-trübtem Hörgenuß. Dabei reicht dem Amiga-User die Leistungsabgabe von lächerlichen 2 bis 4 Watt der moni-toreigenen Endstufen nicht mehr aus – zu recht!

Mehr Power muß her! Als Alternative werden immer öf-ter Aktivboxen eingesetzt. Das Angebot ist enorm und ab 50 Mark ist man dabei – auf der nach oben offenen Preis-Skala.

Doch das Ergebnis ist meist ernüchternd und die Erkenntnis: Das erwünschte Klang-erlebnis kann nur mit großen Lautsprecherboxen und ent-sprechenden Treibern, den Verstärkerendstufen, erreicht werden.

Amiga-Anwendern, die zu dieser Erkenntnis gelangt sind und deren Interesse in die Richtung Flexibilität, Aus-baufähigkeit und vornehmlich Wiedergabequalität geht, sei dieses Projekt ans Herz gelegt: »AUXILIARY«.

■ Der Amiga und die Stereo-anlage?

Die Mehrzahl der Amiga-Fans besitzen mit Sicherheit eine Stereoanlage. Somit wäre bereits ein Teil des Problems gelöst. Der nächste Schritt ist der Anschluß an die Anlage. Der entsprechende Zugang, der »AUX«-Eingang, ist eben-

■ Hardware-Bausatz: AUXILIARY

Aktivboxen versus Stereoanlage

falls vorhanden, nur ist er meist vom Videogerät oder Fernseher besetzt.

Doch auch für die Beseiti-gung dieses Flaschenhalses ist eine Lösung gefunden. Mit der »AUXILIARY«-Umschaltauto-matik lassen sich problemlos bis zu acht Geräte an den »AUX«-Eingang der Stereoan-lage anschließen.

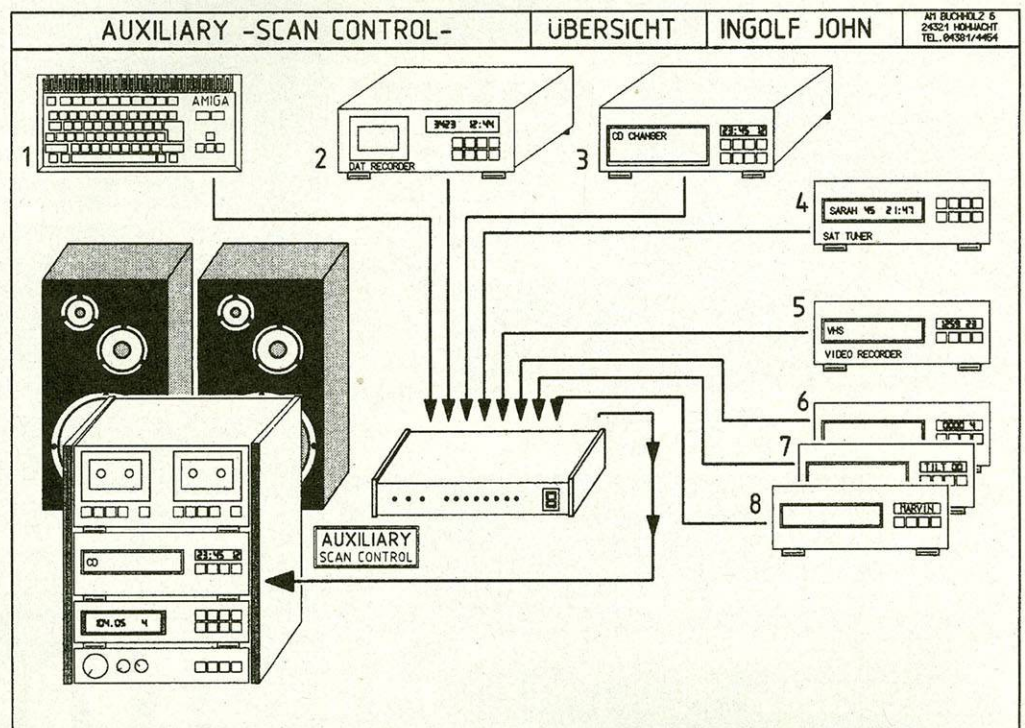
■ Etwas Technik

Damit umgeht man auch die im Handel angebotenen

Zusatzgeräte, als Bindeglied zwischen den HiFi-Kompo-nenten (Audio-Ausgang des Amiga oder PCs und SAT-Tun-ern, CD-Wechsler, DAT-Recor-ders, etc.) und dem »AUX«-Eingang der Stereoanlage, er-zeugen nämlich zusätzliches Rauschen und Brummen. Da-bei ist eine Reduktion des Geräuschspannungsabstands z.B. des neuen DAT-Recorders von 110 dB auf ca. 55 dB kei-ne Seltenheit, was Messungen gezeigt haben.

Reduzierung des Geräusch- und Fremdspannungsab-stands. Feine Nuancen, die dem Klangbild die Natürlich-keit geben, werden einfach »geschluckt«!

Eine Zählung in einem Mischpult neuester Fertigung brachte es auf acht hinterein-ander ge(ver)schaltete ICs. Diese Operationsverstärker eignen sich allenfalls für Steu-er- und Regelanwendungen, sollten aber im NF-Bereich nichts verloren haben.



AUXILIARY schematisch: In der Übersicht kann man die vielfältigen Möglichkeiten des AUXILIARYs sehen. Egal ob Amiga, PC, DAT-Recorder oder sonstiges, alles läßt sich anschließen.

preiswerten Mischpulte, die nicht nur den Bedienkomfort, sondern leider auch eine unerwünschte Geräusch- und Fremdspannungszuführung in die Anlage erhöhen. Derartige

In »hochwertigen« Misch-pulten, selbst mit eingebauten Equalizern, sorgen diverse preisgünstige aber für Audio-zwecke völlig untaugliche Operationsverstärker für eine

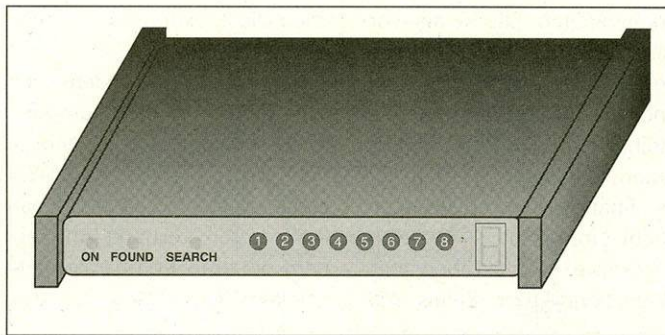
■ Die Konstruktion

Der wohl anfälligste Bereich in der Eingangskette von Vor- und Vollverstärkern, ist der Eingangswahlschalter. Die Si-gnale wurden den Eingangs-

stufen bis vor ca. 15 Jahren mit schlichten, aber guten Umschaltaggregaten zugeführt. Eine gute Lösung, da diese Schalter einen sehr kleinen Kontaktübergangswiderstand haben und kaum zur Reduzierung der Eingangsspannung beitragen.

Weiterhin haben solche NF-Umschaltaggregate auch keine interne elektrisch-physikalische Einwirkung auf den Schaltweg – gut gegen eine Absenkung des Geräusch- und Fremdspannungsabstands. Eigentlich waren diese »alten« Umschalter die bessere Lösung – sie paßten jedoch nicht mehr ins vollelektronische Weltbild

Blockschaltbild: Hier ist deutlich zu sehen, daß auch 220 Volt auf der Platine vorhanden sind. Also Vorsicht!



Gehäuse: Die schematische Darstellung zeigt ein Beispiel für eine »Verpackung« für das AUXILIARY-Fertigmodul.

der heutigen Audioanlagen. Seit Anfang der 80er Jahre wurde vermehrt auf integrierte Umschaltelemente gesetzt. Jetzt konnte komfortabel mit Tasten »eingangswahlgeschaltet« werden. Gegenproportional zum Betätigungsdruck dieser Tasten stiegen jedoch der Klirrfaktor sowie die Fremd- und Geräuschspannungen.

■ Die Qualität

Es fanden und finden als Schaltglieder ICs in MOS-Technologie Einsatz. Vierfach-Analogschalter, auf CMOS basierende Schaltkreise, leisten hier ihre Arbeit. Relativ hohe Übergangswiderstände und interne parasitäre Dioden sowie teilweise angedeutete Halbleiterfunktionen im Audiosignal-

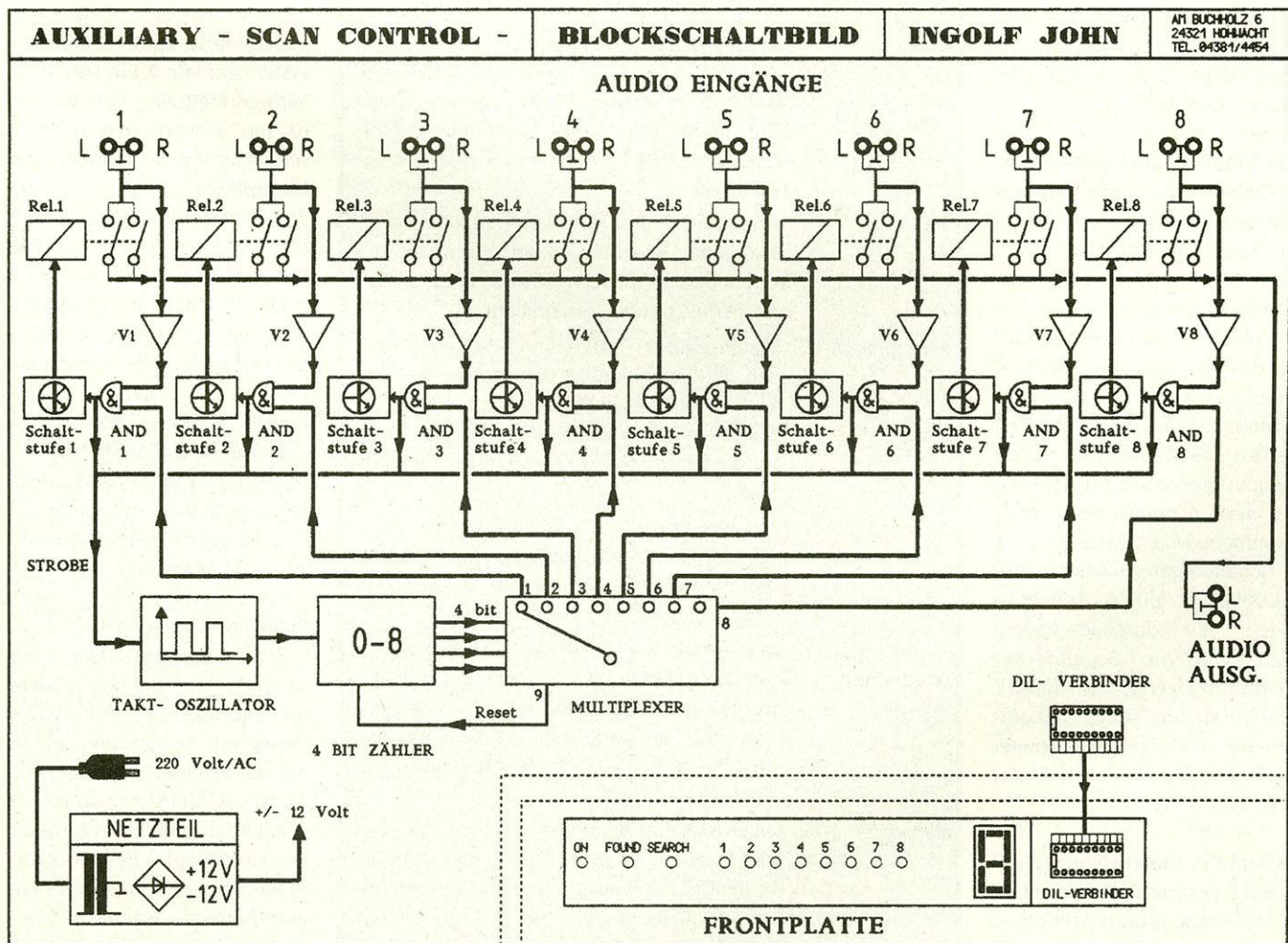
weg des Chips erweisen den heutigen hervorragenden Eigenschaften digital verarbeitender HiFi-Komponenten keine guten Dienste.

Um sämtliche o.g. Nachteile zu umgehen, muß wieder auf elementare Eingangsschalttechnik gesetzt werden. In diesem Fall wird der Eingangs-Wahlschalterbereich im »AUXILIARY« durch Relais mit vergoldeten Kontakten gesteuert.

■ Fingerübungen

Um Umschaltexzessen vorzubeugen, sollte eine Umschalteinrichtung über nur wenige bzw. keine Wahlschalter oder -tasten verfügen.

Weiterhin sollte die Einheit möglichst viele Eingänge besitzen und dem jeweiligen Audio-(NF-)Eingang nichts hinzu-



fügen (Klirrfaktor, Geräusch- und Fremdspannungen) – oder abziehen (wichtige Millivolt, die den Dynamikbereich vorgeschalteter HiFi-Komponenten beeinträchtigen).

■ Die Umschaltlogik

Schaltlogik sollte im richtigen Maß eingebaut sein. Die sicherste Methode, vor Fehlschaltungen gefeit zu sein, ist ein Eingangsumschalten nach dem »Scan«-Prinzip.

Unsere Auflistung der anschließbaren HiFi-Bausteine ist als Beispiel zu werten:

1. Amiga
2. CD-ROM
3. Soundkarte
4. Doppel-Autoreverse-Tape-Deck
5. Tonbandgerät
6. DAT-Recorder
7. Minidisplayer
8. Videorecorder

Verschaltungen sind nicht möglich, die eingebaute Scan-Steuerung des AUXILIARY wacht darüber.

■ »Zapping« unerwünscht

Kleinste Audio-Signalspannungen veranlassen die interne Steuerelektronik, den »gescannten« Eingang zum Ausgang durchzuschalten.

Zukünftig wird also mit Hilfe des AUXILIARY-Umschalt-pults nur noch mit Zu- oder Abschalten der Komponenten selbst die Eingangsumschaltung vorgenommen. Im Zeitalter des »Zappings« eine willkommene Maßnahme !?

Schaltvorgänge werden im AUXILIARY durch Leuchtdioden, der durchgeschaltete Kanal wird via 7-Segment-Anzeige angezeigt. AUXILIARY wacht ständig über ankommende NF-Signale, schaltet die aktive Quelle durch. Einfacher geht's nicht.

■ Funktionsbeschreibung

Eingangsumschaltung: Die 8fach-Eingangsumschaltung wird im AUXILIARY von

hochwertigen DIL-Relais vorgenommen. Eine Zunahme des Klirrfaktors, der Fremd- und Geräuschspannungen bleiben aus. Den angeschlossenen Eingängen werden keine Spannungen abgerungen. Nicht einmal im UV-Bereich. Niedrigste Kontaktübergangs-Widerstände der Relais ma-

chen diese extrem hohe Qualität möglich.

Kanalidetektion: Jedem der acht Kanäle ist eine summierende Eingangsstufe zugeordnet. Ankommende Audio-Signale, links und rechts separat, werden verstärkt und einem präzisen Komparator zugeleitet. Der Ausgang des

Komparators führt sein kanalspezifisches Signal auf die folgende **Und-Verknüpfung**.

Jeder der acht Eingänge des AUXILIARYs führt sein »High«-Signal auf einen Eingang eines »AND«-Gatters (AND 1 bis AND 8 im Blockschaltbild), wenn der angeschlossene Eingang ein Signal liefert.

Wenn dann der zweite Eingang des vom 4-Bit-Zähler angegebenen »AND«-Gatters ebenfalls auf »High« umschaltet (s. Takt Oszillator), wird eine Leistungsschaltstufe angesteuert.

Diese versetzt das zugehörige Relais in Erregung – es schaltet seinen Eingang zum Ausgang. Die jetzt aktive »Strobe«-Leitung sperrt das Weitersuchen der folgenden Kanäle.

Takt Oszillator: Der Systemtakt wird von einem Impuls-generator erzeugt. Eine vergleichsweise zum Computersystemtakt von 7 bis 100 MHz geringe Frequenz von ganzen 6 Herz steuern den nachgeschalteten **4-Bit-Zähler und Multiplexer**. Die Ausgänge des 4-Bit-Zählers gelangen auf die Adreßeingänge eines 16-Kanal-Multiplexers.

Die Multiplexerausgänge kommen auf die »UND«-Gatter. Der Multiplexer versetzt die Eingänge der »UND«-Verknüpfungen der Reihe nach (im 6-Hz-Rhythmus) in »High«-Zustand. Kanal neun der 16 Ausgänge setzt den 4-Bit-Zähler auf 0 – der Zähler geht seine Aufgabe von vorn an.

■ Stromversorgung

Zwei Spannungsregler, einer im positiven und der andere im negativen 12-Volt-Zweig, versorgen das gesamte Gerät mit stabilisierter Spannung.

Das AUXILIARY wurde ausschließlich mit MOS-Bausteinen aufgebaut. Diese ICs verbrauchen Strom im Mikro-Ampere-Bereich, was eine Leistungsaufnahme im aktiven

Glossar

And-Gatter	verknüpft digitale Signale mit der UND-Funktion, d. h. der Ausgang des Gatters gibt eine 1 (high, »wahr«) aus, wenn alle Eingänge 1 (high, »wahr«) sind. Das AMIGA-Magazin ist eine Zeitschrift UND das AMIGA-Magazin hat DIN-A4-Seitengröße = (»wahr«, 1, high)
CMOS	Complementary Metall Oxyd Semiconductor, komplementärer Metalloxyd Halbleiter. Siehe auch MOS
DIL-Relais	DIL, Dual In Line, spezielle Gehäuseform. Relais, mechanischer Schalter, der elektrisch über eine Spule gesteuert wird.
LED	Licht Emittierende Diode, LEDs sind Leuchtmittel für Anzeige-/Warnzwecke mit hoher Lebensdauer. Dabei wird eine Quarz zum Leuchten angeregt. Sie sind in den unterschiedlichsten Farben und Formen erhältlich.
MOS	Metall Oxyd Semiconductor, Metalloxyd Halbleiter. Spezielle Art von Halbleiter, der durch geringen Stromverbrauch und geringe Verlustleistung hervorsticht.
Multiplexer	Datenselektor – Mit einem Multiplexer lassen sich Signalquellen (Signale) auswählen. Ein Monitorumschalter (1 Monitor/2 Rechner) etwa ist ein Multiplexer, denn er »multipliziert« (multiplex) den Eingang des Monitors.
NF	Niederfrequenz, ca. 5 Hz bis 40 kHz (40 000 Hz), hauptsächlich eingesetzt für den menschlichen Hörbereich (Audiotechnik). Gegenteil: HF, Hochfrequenz
Übergangswiderstand	Widerstand zwischen zwei Kontakten bei Schaltern, Relais oder Steckverbindern. Er ist meist unerwünscht und beträgt nur wenige mΩ. Der Widerstand ist vor allem abhängig von der Materialeigenschaft der Kontakte.
Zähler	elektronisches Bauelement (Modul) das Ergebnisse (meist Inputs, Eingaben) zählt und in binärer Form ausgibt (binär: Darstellung in »0« und »1«)

Zustand des Geräts von nicht mehr als 1,5 Watt ermöglicht. Im Bereitschaftszustand des Geräts werden weniger als 0,7 Watt verbraucht. Somit kann das AUXILIARY ständig in Betrieb bleiben.

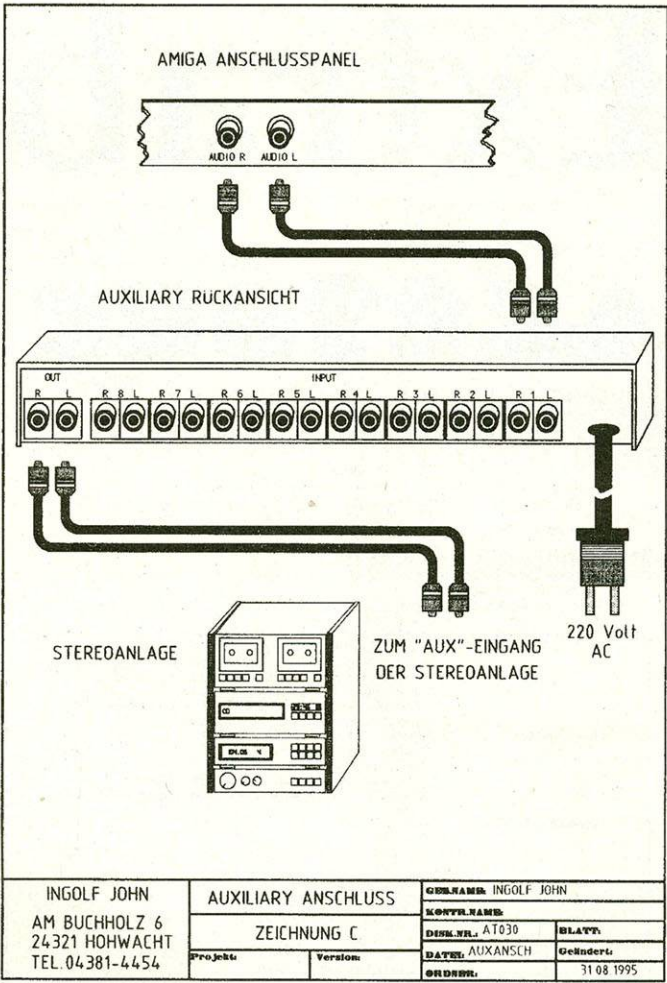
■ Stand-by-Timer

Ein »Timer«, in die Eingangsverstärker V1 bis V8 übernommen, überbrückt Musikpausen bis zu maximal 30 sec. Wenn diese Zeit überschritten wird, geht die »Strobe«-Leitung in »Low«-Zustand – die Eingänge des Geräts werden weiter »gescannt« und die 7-Segment-Kanalanzeige auf der Frontplatte erlischt.

■ Die Frontplatte

An der Frontplatte werden alle internen Schaltfunktionen angezeigt. Ganz bewußt wurde auf jegliche Schalter verzichtet. Schließlich arbeitet das 8-Kanal-Stereo-Eingangs-umschaltpult AUXILIARY voll-automatisch, sozusagen »undercover«.

Auch um der Optik willen sollte die Frontplatte des Geräts gänzlich ohne irgendwelche Bohrungen auskommen. Sämtliche Betriebsanzeigen befinden sich auf einer zweiten, hinter einer dunkelroten Plexiglas-Platte angebrach-



Der Anschluß: Die Darstellung zeigt, wie der AUXILIARY zu verkabeln ist. Man benötigt zwei Cinch-Kabel mit Stecker.

ten, »Platine. Die LEDs zeigen die folgenden Zustände an:
 ☞ Die »ON«-LED signalisiert den eingeschalteten Zu-

stand der gesamten System-einheit.
 ☞ Wenn AUXILIARY einen aktiven Eingang ausgemacht hat, leuchtet die »Found«-Anzeige.
 ☞ Durch Blinken zeigt die »Scan«-LED, den »Abtast«-Modus an. Jeder einzelne der sieben Eingänge wird abgetastet.
 ☞ Die 8 »Channel«-LEDs leuchten jeweils im »Scans«-Takt. Sie tun dieses beginnend bei »LED 1« bis hin zu »LED 8«. In diesem Fall sucht unser Umschalt-pult die Eingänge ab.
 ☞ Eine große 20 mm »7-Seg-ment-Anzeige« zeigt den durchgeschalteten Kanal an. Sie erlischt, wenn keiner der Eingänge ein verwertbares Audio-Signal liefert.

■ Die Platine

Die Platine wurde so aufge-baut, daß sämtliche Elemente darauf Platz finden. Alle 16 Eingangs-Chinch-Buchsen und zwei Ausgangs-Chinch-Buch-sen, Trafo mit Spannungsrege-lung und die Frontplatte fin-den auf einer doppelseitigen Leiterplatte Platz. Das Maß von 250 x 150 mm läßt sehr kompakte Bauweise ahnen. Die Frontplatte kann als Baustein des AUXILIARY na-hezu überall separat plazi-ert werden. Mit einem 18poligen Flachbandkabel wird die Frontplatte mit der Steuerung verbunden.

■ Anschluß und Inbetrieb-nahme

Der Anschluß des Amiga ans AUXILIARY ist sehr ein-fach. Eine Stereo-Cinch-Lei-tung, beidseitig mit Cinch-Steckern versehen, wird vom Audio-Ausgang des Amiga zu einem der acht Eingänge des AUXILIARY geführt. Der Ausgang des AUXI-LIARY-Umschaltpults wird mit einem weiteren gleichartigen Cinch-Kabel mit dem (jetzt freien!) »AUX«-Eingang der Stereoanlage verbunden. Ab sofort schaltet AUXILIARY im-mer einen aktiven Eingang zur Stereoanlage durch.

Technische Daten

Ansprechempfindlichkeit

Eingangsempfindlichkeit NF min. 3 mVolt
 Eingangsspannung NF max.12 Volt
 Kanaltrennung NF größer 100 dB

Anschlußdaten

Eingangsspannung Netztrafo 220 Volt AC
 Leistungsverbrauch max. 1,5 VA

Maße (Baustein)

Länge 150 mm
 Breite 250 mm
 Höhe 35 mm

Maße (Fertiggerät)

Länge 150 mm
 Breite 260 mm
 Höhe 40 mm

Information

Bezugsquelle:

Ingolf John,
 Am Buchholz 6,
 24321 Hohwacht,
 Tel: (0 43 81) 44 54

Preis:

Fertiggerät: 398 Mark
 aufgebauter und geprüfter Baustein: 298 Mark

VORSICHT! Die Schaltung enthält 220 Volt. Diese Span-nung ist lebensgefährlich! Das AMIGA-Magazin übernimmt keine Haftung für Schäden an Mensch und Gerät. abc

Was machen Sie eigentlich mit Ihrem DTP-Programm? Geburtstagskarten drucken? Da haben wir aber eine interessantere Aufgabe – eine richtige Zeitung – z.B. eine Schülerzeitung.

■ DTP mit dem Amiga

Extrablatt

■ von Gunther Lemm

Wenn Sie ein DTP-Programm besitzen und es kaum benutzen, wird es höchste Zeit, daß Sie sich von uns inspirieren lassen. Haben Sie schon einmal daran gedacht, eine Schüler-, ABI-, oder Vereinszeitung komplett zu produzieren?

Das ist zwar nicht ganz einfach, aber machbar. Vor allem kommt es dabei auf gute Planung an, denn mit einem guten Layout ist es längst nicht getan. Um Sie auf den Geschmack zu bringen, haben wir Ihnen die wichtigsten Aspekte der Zeitungsproduktion zusammengestellt.

■ Die Finanzierung

Wenn Sie denken, daß sich die Produktionskosten so einer Zeitung durch den Verkauf decken lassen, haben Sie sich getäuscht. Gerade bei Schülerzeitungen darf der Verkaufspreis nicht zu hoch liegen, da sich ein Schüler genau überlegt, ob er sein Geld nicht lieber in Brötchen und Kakao investiert.

Die nötige Ausrüstung

Minimum: Amiga mit 68030-Prozessor, 4 MByte RAM, Festplatte, Tintenstrahldrucker mit mindestens 360 x 360 dpi und »PageStream« 2.2 (zur Not auch eine Textverarbeitung wie »FinalWriter« oder »WordWorth«)

Empfohlen: Amiga mit 68040-Prozessor, 8 MByte RAM, Grafikkarte, Festplatte, Laserdrucker und PageStream 2.2 oder besser 3.0

Für ein komplettes Computer-Layout: Amiga mit 68040- oder besser 060-Prozessor, 18 MByte RAM, 500-MByte-Festplatte, Grafikkarte, 600-dpi-Laserdrucker (am besten mit PostScript-Emulation), Flachbettscanner, PageStream 2.2 oder 3.0 und »ImageFX« oder ein ähnliches Bildbearbeitungsprogramm, mit dem sich nach Möglichkeit auch scannen läßt

LEGITURE

Die unabhängige und überparteiliche Schülerzeitung des Lessing-Gymnasiums Uelzen

Preisliste Nr.6 – gültig ab 1. Februar 1993

Auflage	rund 400 Exemplare
Umfang	40 – 60 Seiten (davon etwa 20% Werbung)
Erscheinungsweise	vier Ausgaben pro Jahr, jeweils zu Beginn der Schulferien (März, Juni, Oktober, Dezember)
Verbreitung	vorwiegend am Lessing-Gymnasium Uelzen sowie an zahlreiche Ehemalige (Abonnement)
Preis pro Exemplar	DM 0,50
Preis pro Jahresabo	DM 8,-
Format der Druckvorlage	DIN A4
Format des Endproduktes	DIN A5
Druckverfahren	Offsetdruck (schwarzweiß)
Anzeigenvorlagen	Die Anzeigenvorlagen müssen vom Interessenten zur Verfügung gestellt werden. Sie sollten für den Offsetdruck geeignet sein, d.h., die Vorlage muß schwarzweiß und kontrastreich sein. Fotografien müssen gerastert sein. Entstehen der Legiture durch Anzeigenbearbeitung zusätzliche Kosten, so müssen diese voll vom Kunden übernommen werden. Die Legiture behält sich vor, pro angebrochene halbe Stunde DM 8,- zu berechnen.
Anzeigenpreise	1/1 Seite – DM 170,- 1/2 Seite – DM 100,- 1/4 Seite – DM 60,- Kleinanzeigen bis zu einer Größe von 6 x 3 cm – DM 15,- Hier nicht genannte Formate können gesondert ausgehandelt werden.
Wiederholungsrabatte	4x – 10% 8x – 15% 16x – 20% 24x – 25%
Anzeigenplatzierung	Umschlag, Seite 2 (links vom Inhaltsverzeichnis) + 25% Umschlag, letzte Seite innen + 20% Seite 3 (1/2 Seite, unter dem Inhaltsverzeichnis) + 30% Umschlag, letzte Seite außen + 40%
Beihälter & Beilagen	je 100 Stück DM 60,-
Zusätzliche Druckfarben	Farbe nach unserer Wahl (= Umschlagfarbe) – DM 30,- Farbe nach Ihrer Wahl – DM 60,-
Bankverbindung	Volkshank Uelzen BLZ 258 622 92 Kontonummer 800 358 000
Finanzverwaltung	Lutz Knödel Musterweg 20 29525 Uelzen
Anzeigenverwaltung	Sonja Südmilch Milchstraße 9 29525 Uelzen

Änderungen bleiben der Redaktion vorbehalten.

Finanzmanagement: Wer nicht wirbt, der stirbt – die richtige Finanzierung ist für jedes Projekt überlebenswichtig

Bei einem Preis von 50 Pfennig pro Exemplar und einer Auflage von 500 Stück, lassen sich mit viel Glück und Verkaufstalent 200 Mark einnehmen. Von diesem Geld können Sie aber nur einen Bruchteil der Druckkosten bestreiten. Nehmen wir als Beispiel eine Mini-Zeitung im DIN-A5-Format mit 40 Seiten Umfang. Je nach Druckerei und Art der Druckvorlagen, ist man mit 500 Exemplaren schnell bei einem Preis von über 1000 Mark.

Wenn Sie nicht sehr viel Zeit haben und auf Spendengelder warten wollen, müssen Sie Ihr Geld aus anderer Quelle beziehen. Da gibt es normalerweise nur eine Möglichkeit: Werbung – sprich Anzeigen aufzunehmen!

Sie brauchen zunächst eine Anzeigenpreisliste (s. Bild »Finanzmanagement«), mit der Sie dann versuchen müssen, die Wirtschaft in Ihrer Umgebung für Ihre Sache zu gewinnen. Die Anzeigenpreise sollten Sie nicht zu niedrig wählen, denn sonst besteht hinterher die Hälfte Ihrer Zeitung aus Werbung. Falls ein potentieller Kunde über die Preise empört sein sollte, gehen Sie lieber noch einen paar Mark runter. Wird das allerdings der Regelfall, stimmt etwas mit den Preisen nicht. Um sicherzugehen, daß die Kunden auch bezahlen, sollten Sie unbedingt einen Anzeigen-Auftrag unterschreiben lassen, auf dem neben Größe und Platzierung auch der Preis für die Anzeige festgelegt ist.

Bei der Erstaussage müssen Sie viel Zeit für diese Werbe-Angelegenheiten einplanen. Viele Werbekunden sind nämlich außerordentlich träge, wenn es darum geht, Anzeigenvorlagen zu produzieren. Rechnen Sie mit Verzögerungen und planen Sie lieber mindestens eine Woche Spielraum ein, bevor die Zeitung in den Druck muß.

■ Die Redaktion

Eine gute Zeitung zu produzieren, ist eine Aufgabe, mit der man als einzelne Person völlig überfordert ist. Sie werden deshalb zwangsläufig eine

»Redaktion« brauchen. Eigentlich würde der Ausdruck »Verlag« hier besser passen, denn es sind nicht nur die Texte, die geschrieben werden müssen. Es muß sich jemand um die Finanzen, die Werbekunden, das Layout, die Texte und letztendlich um den Verkauf kümmern. Besorgen Sie sich also zuverlässige Mitarbeiter. Da die Beiträge auch nicht komplett selbst geschrieben werden sollen, brauchen Sie auch kompetente freie Autoren.

Bei der Produktion einer Schülerzeitung empfiehlt sich ein Erscheinungsrhythmus von vier Monaten. Diese relativ große Zeitspanne ist durchaus angemessen, denn Schüler leiden ja bekanntlich unter chronischem Zeitdruck.

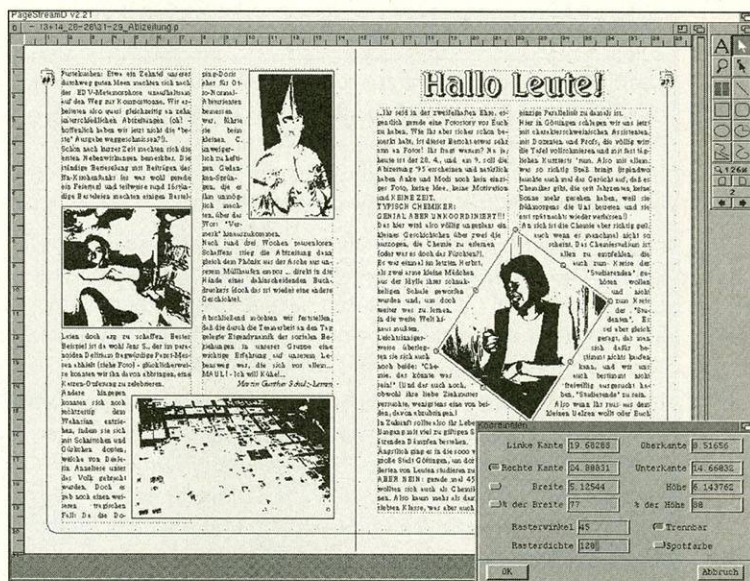
■ Das Layout

Das Layout ist mit Abstand der zeitraubendste Teil so einer Zeitung. Bevor Sie sich eingehender mit diesem Thema beschäftigen, sollten Sie folgende Fragen unbedingt geklärt haben:

Soll das Layout komplett (mit Fotos) im Computer erstellt werden? Und wenn nicht, welche Größe sollen die Druckvorlagen haben?

Um das gesamte Layout auf Computerbasis produzieren zu können, brauchen Sie einen gut ausgestatteten Rechner (s. unseren Info-Kasten »Die nötige Ausrüstung«). Dabei gilt: Je mehr Fotos und Grafiken Sie verwenden wollen, desto mehr RAM und Festplattenspeicher benötigen Sie. Pro Foto sollten Sie mit rund 800 KByte rechnen. Außerdem wird dann wohl die gesamte Layoutarbeit an Ihnen allein hängenbleiben.

Wenn Sie sich dagegen entscheiden, das Layout nur teilweise per Rechner zusammenzubasteln, läßt sich die Layoutarbeit besser auf mehrere Personen verteilen. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Vorlagen auf DIN A4 zu produzieren und vom Repro- oder Belichtungsstudio verkleinern zu lassen. Die Seitenvorlagen werden dann aus Computer-



Speicherfresser: Wer gescannte Bilder in seinem Layout verwendet, braucht viel RAM und einen guten Drucker.

ausdrucken (Text) und Abbildungen (z.B. Fotos) zusammengeklebt. Diese Fotos müssen später bei der Druckerei wieder herausgetrennt und separat gerastert werden.

Bei Bildern, die von der Druckerei gerastert wurden, ist die Auflösung zwar höher, aber Sie können die Qualität

nicht grundsätzlich beeinflussen: Ein schlechtes Foto sieht auch gedruckt schlecht aus. Entschließen Sie sich dagegen, die Bilder selbst zu rastern, also zu scannen, dann können Sie die Fotos noch nachträglich mit einem Bildbearbeitungsprogramm »kosmetisch« etwas aufpäppeln. Außerdem kostet das Rastern einer DIN-A4-Seite etwa 25 Mark (entscheidend ist das Filmformat). Wer also häufig mehr als 20 Fotos rastern läßt, sollte wirklich die Anschaffung eines Scanners in Betracht ziehen.

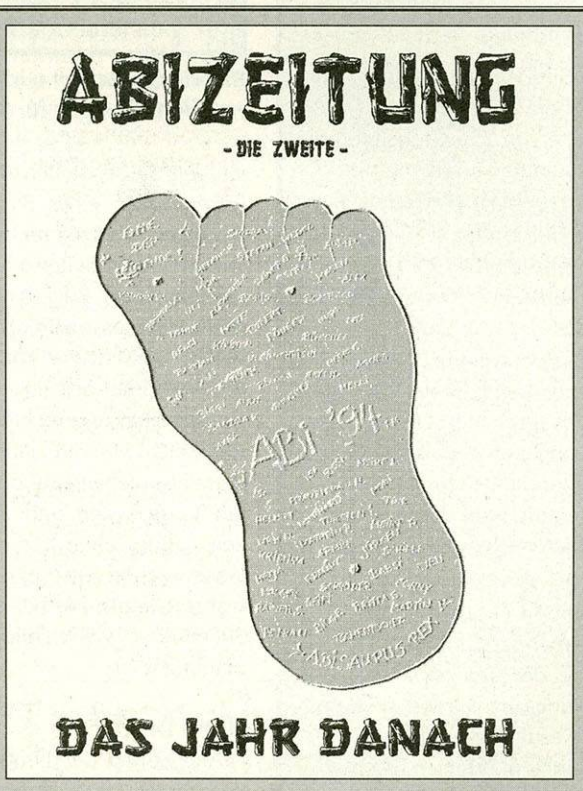
Wenn Sie sich nun daran machen, Ihre Zeitung zu layouten, tun Sie das niemals ohne Konzept. Auf jeden Fall brauchen Sie einen Satzspiegel (Grundseiten-Layout), der Hintergrund bzw. Grundgerüst für jede Seite ist. D.h. eine optische Randbegrenzung, damit Ihre Artikel nicht aussehen, als würden sie aus der Seite fallen.

Zu jeder Zeitung gehört auch eine Seitenplanung. Machen Sie sich eine Übersicht mit einem Rechteck für jede Seite. Diese Rechtecke werden dann durchnummeriert und mit den dafür geplanten Artikeln beschriftet. Hiermit haben Sie dann jederzeit

Beispiel

Diese Abizeitung entstand im Mai '95 innerhalb von etwa vier Wochen auf einem A4000/040 mit 20 MByte RAM. Insgesamt ist sie 64 DIN-A5-Seiten stark und enthält rund 70 Fotos. Das Layout wurde mit PageStream 2.2 erstellt und umfaßt insgesamt ca. 100 MByte. Da sich so ein Layout nicht in eine einzige Datei zwängen läßt, wurden die Artikel jeweils zu Blöcken von drei bis sechs Seiten zusammengefaßt. 140 Exemplare wurden davon auf einem »LaserJet 4MP« gedruckt (ca. 5000 Druckdurchgänge), danach per Hand getackert und zugeschnitten. Arbeitszeit für Bildbearbeitung, Layout und Druck: rund 300 Stunden.

Amiga-made: Diese Abizeitung entstand komplett auf einem Amiga, auch die Bilder wurden auf dem Amiga gescannt



Tips zum Drucken von Grafiken

Damit eine Zeitung nicht zur reinen Bleiwüste wird, gehört möglichst viel Grafik ins Seitenbild. Das können kleine Clip-Art-Bildchen oder auch Fotos sein. Wichtig ist nur, daß Sie höllisch darauf achten, daß Ihre Zeitung später nicht voll von bröseligen Grafiken und versumpften Fotos ist.

ClipArts gibt es in zwei Formaten: als Bitmap- und als Vektor-Grafik. Letztere lassen sich beliebig vergrößern, ohne an Qualität zu verlieren. Bitmaps fransen dagegen beim Vergrößern aus. Das liegt daran, daß sie eine bestimmte Auflösung haben. Vergrößert man sie, werden nur die Bildpunkte größer.

Beim Drucken müssen Sie darauf achten, daß Bitmapgrafiken höchstens so groß gedruckt werden, daß die Pixelanzahl der Grafik mit der Auflösung des Druckers übereinstimmt. Wenn Sie also ein Bild mit einer Breite von 600 Pixeln haben, sollten Sie es bei einer Druckauflösung von 600 dpi nicht breiter als ein Zoll (2,54 cm) ausdrucken. Meistens haben diese Grafiken von sich aus schon etwas hackelige Kanten, weshalb Sie sie lieber beim Ausdrucken etwas verkleinern sollten.

Um Fotos direkt im Layout benutzen zu können, brauchen Sie einen Drucker mit einer Auflösung von mindestens 600 dpi. Das hängt damit zusammen, daß in einem Foto Graustufen vorkommen. Da ein Schwarzweiß-Drucker keine Grautöne drucken kann, wird jeder Grauton durch einen Block von Rasterpunkten repräsentiert.

Für das Scannen der Fotos hat das zur Folge, daß die Scanauflösung nur die Hälfte der Druckauflösung betragen muß. Das heißt, es reicht aus, wenn Sie Ihre Fotos für einen 600-dpi-Druck mit 300 dpi scannen. Denken Sie daran, daß diese Rechnung sich auf eine 1:1-Abbildung bezieht. Fotos, die kleiner als in Originalgröße in die Zeitung kommen, können Sie demnach auch mit geringerer Auflösung scannen (spart Zeit und Speicherplatz).

Nach dem Scannen muß in einem Bildbearbeitungsprogramm Kontrast und Helligkeit der Fotos überarbeitet werden. Wichtig ist dabei, daß Sie bei einer Palette von 256 Graustufen die ersten 30 Weiß-Abtönungen nicht benutzen. Die meisten Drucker setzen nämlich für derartig helle Grautöne keinerlei Punkte. Das Resultat ist also eine völlig weiße Fläche. Ab einem bestimmten Grauton werden dann Punkte gedruckt. Dadurch entsteht am Übergang eine ausgefrante Kante, die sich durch das ganze Foto zieht.

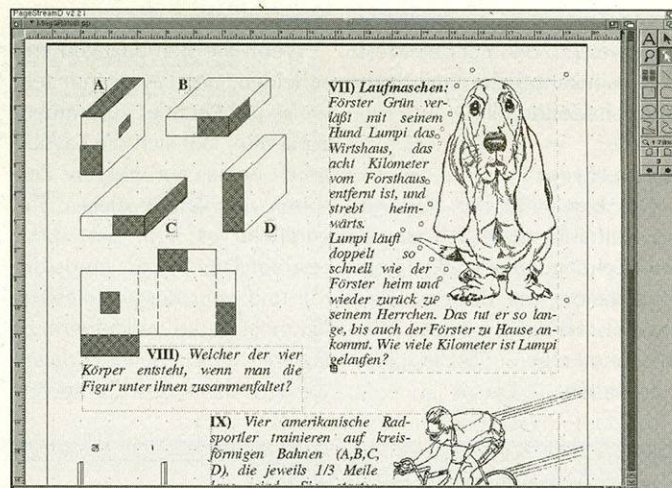
Beim Drucken der Fotos müssen Rasterfrequenz (Rasterdichte) und Rasterwinkel auf den Drucker angepaßt werden, um ein optimales Aussehen der Fotos zu erreichen. Die Rasterdichte wird in LPI (Lines Per Inch) angegeben und ist bei 600-dpi-Druckern meistens auf einen Wert um 90 lpi eingestellt. Werte um 120 lpi geben aber oft feinere (und dunklere) Ausdrücke. Bei schlechten Papierqualitäten (Recyclingpapier) sollte man allerdings nicht über 80 lpi gehen.

Wenn Sie Ihre Druckvorlagen in DIN A4-Größe produzieren, die gedruckten Zeitungsexemplare aber das Endformat DIN A5 haben, sollten Sie die Fotos lieber bei der Druckerei rastern lassen. Durch die nachträgliche Verkleinerung werden die Rasterpunkte sonst zu stark komprimiert. Resultat: die Punkte rutschen ineinander und das Bild »ersäuft« in dunklen Flächen.

Überblick, welche Artikel sich gegenüberstehen und welche auf linken bzw. auf rechten Seiten beginnen.

Sollten Sie auf die Idee kommen, Ihre Zeitung selbst drucken zu wollen, werden Sie auf ein äußerst gemeines Layout-Problem stoßen – den Bogenausschuß: Da Zeitungen gefaltet werden, wird jedes Blatt mit vier Zeitungsseiten bedruckt. Das heißt, Sie haben beispielsweise ein DIN A4 Blatt und falten es zum DIN-A5-Format. Wenn Sie nun mehrere Blätter davon ineinanderstecken und die Seiten durchnummerieren,

stellung auf der Rückseite gut lesbar durchnummeriert werden. Danach brauchen Sie nur noch einen Druckauftrag zu schreiben. Darin sollten alle wichtigen Daten stehen, die die Druckerei benötigt, um die Zeitung ordnungsgemäß produzieren zu können: die Auflage, das Endformat, die Papierart und Farbe des Umschlags, die Papierstärke (in Gramm) des Innenteils, welche Fotos auf welchen Seiten gerastert werden müssen, ob die Zeitung geheftet oder geklebt werden soll und letztendlich der Liefertermin.



Rätsellecke: Artikel wirken durch den Einsatz von ClipArt lockerer – Rätsel sorgen für Kurzweil in langweiligen Schulstunden

werden Sie feststellen, daß die linken Seiten eines Blattes die niedrigen, und die rechten Seiten die hohen Seitenzahlen tragen (auf der Rückseite jedes Blattes ist das natürlich umgekehrt). Das hat zur Folge, daß die Artikel auf den linken Blatt-Vorderseiten und rechten Blatt-Rückseiten vorwärts laufen und dementsprechend auf den rechten Vorderseiten und den linken Rückseiten rückwärts. Ganz schön gemein, nicht wahr? Gerade hierbei werden Sie merken, wie wichtig Seitenplanung ist.

Der Druck

Alle Seiten der Druckvorlage müssen nach ihrer Fertig-

Für Druck und Transport der Zeitungen sollten Sie zwei Wochen einplanen. Ist dann die langersehnte Lieferung eingetroffen, geht's ans Verkaufen. Schüler sollten die Schulleitung bzw. ihren Rektor vorwarnen, damit sich niemand übergangen fühlt und womöglich den Verkauf an der Schule »behindert«.

Und nicht vergessen: Die Belegexemplare und Rechnungen für die Anzeigenkunden sollten Sie sofort nach der Veröffentlichung verschicken. Anderenfalls kann es leicht passieren, daß Sie das Geld zur Bezahlung der Druckkosten nicht rechtzeitig zusammenbekommen. ww



Ihr AMIGA Distributor

AMIGA ist unsere Welt

das ganze AMIGA-Programm ... Reparaturwerkstatt ... Händler willkommen ...

30655 Hannover

Schierholzstr. 33
Tel.: 0511 - 57 23 58
Fax: 0511 - 57 23 73

33098 Paderborn

Mühlenstr. 16
Tel.: 05251 - 129 330
Fax: 05251 - 129 338

34117 Kassel

Entenanger 2
Tel.: 0561 - 108 11 20
Fax: 0561 - 71 30 33

49074 Osnabrück

Goethering 3
Tel.: 0541 - 28 123
Fax: 0541 - 24 492

Händler Service

Tel.: 0511 - 956 20 26
Fax: 0511 - 57 23 73

HSL CD-ROM SERVICE

TROTZENBURGER STR. 45
25524 ITZEHOE
TEL. 04821-95162 / FAX 04821-95161
E-Mail: 0482195162@btgate.de

Einzel- und Serienproduktion

Wir brennen schnell, zuverlässig und unschlagbar preiswert Ihre Daten auf CD. Nutzen auch Sie unseren Service, um zu einer eigenen CD zu gelangen.

Ihre Daten auf



ab 49,- DM

Wollen oder möchten Sie Ihre Festplatte nicht ausbauen und verschicken, nutzen Sie einfach und bequem unsere SCSI-Mietfestplatte, um Ihre Daten optimal zu organisieren und die CD-Kapazität voll auszunutzen.

Achtung neu im Programm!

Spezielle CD-Rs exklusiv bei uns:

Reflector für nur 49,- DM
(Die erste CD vom Reflection-User-Club)

Wenn auch Ihr Club über uns eine CD erstellen und vertreiben möchte, sprechen Sie uns einfach an. Wir bieten beste Konditionen ohne finanzielles Risiko.

Preisübersicht:

Economy-CD (bis 200 MB) von Festplatte: 49,-
CD von Festplatte (bis 630 MB): 75,-
Extra Kopien (1-3): 49,-
SCSI-Mietfestplatte 700 MB pro Woche: 25,-
CD-Copy Normal: 69,-
CD-Copy Hybrid: 79,-

Datenanlieferung:

SCSI-Festplatten • AT-Bus-Festplatten
SyQuest-Medien: 44/88/105/200/270MB
Magnet Optical Disk: 600/650MB/1.2/1.3GB
DAT (DDS-8GB) • QIC-Streamer: 150/250 MB
Exabyte-I • CD-ROM • Disketten-DD/HD

CD-Formate für den Amiga:

ISO-9660 Level2 Amiga-Standard
ISO-9660 Level1 PC-Standard
ISO-9660 Level1+Rock-Ridge Unix-Standard
HFS Macintosh-Standard
CDDA Audio-CD
Mixed-Mode Daten und Audio gemischt

DIE NEUEN FUNKMODEMS FÜR ALLE AMIGAS SIND DA

Datenfernübertragung per Funk:

Auf CB-Funk können Sie Ihre Daten kostenfrei übertragen. PACKET-RADIO heißt das Zauberwort. Egal ob Sie mit einem PC Kontakt aufnehmen wollen, oder in einer der vielen Funk-Mailboxen „rumstöbern“ – alles was Sie benötigen, ist unser Modem AMI-120. AMI-120 – das CB-Funkmodem für die serielle Schnittstelle, kompl. mit allen Anschlußkabeln, Software-Paket und Handbuch nur **DM 169,50**
(Anschluß auch an allen PCs möglich)

Funkfax mit dem Amiga:

Versenden Sie doch einfach Ihre Faxe per CB-Funk – natürlich kostenlos. Amiga-Funkfax-Modem AFM-2 für serielle Schnittstelle, kompl. mit Software, Anschlußkabeln und Handbuch nur **DM 179,-**
(Anschluß auch an allen PCs möglich)

Die Funk-CD-ROM:

600 MB Software für Funk – egal ob Sie Amateur- oder CB-Funker sind, auf dieser einmaligen CD-ROM finden Sie alles: Amateurfunkprogramme, BBS, Packet-Radio, Antennenberechnung, Wetterfax, Baycom, Funkfernreiben, Meteo-Sat, Satelliten-Decodersoftware, Packet-Radio, Funkscanner-Steuerungen etc. Steuerungen etc. Nur **DM 45,50**

Neue Telefonkosten ab 01.01.1996:

Mit diesem Programm haben Sie die neuen Telefonkosten voll im Griff. Telemat-96 berechnet Ihnen jedes Gespräch und warnt, wenn die von Ihnen eingestellte Zeit überschritten wird. Für alle Orts- und Ferngespräche incl. Gesamtkostenüberblick. Nur die Rufnummer und Zeit eingeben – die Berechnung erfolgt automatisch..... **DM 35,-**

Vernetzen Sie doch Ihre Computer einfach:

Egal ob AMIGA/AMIGA oder AMIGA/PC, mit diesem Set ist das Vernetzen von zwei Computern kein Problem mehr. Volle Fernsteuerung der Computer, absolut sicheres Übertragungsprotokoll. Entfernung? – egal! Komplett-Set für 2 Computer inkl. Handbuch und Software (in deutsch) AMLink nur **DM 325,-**

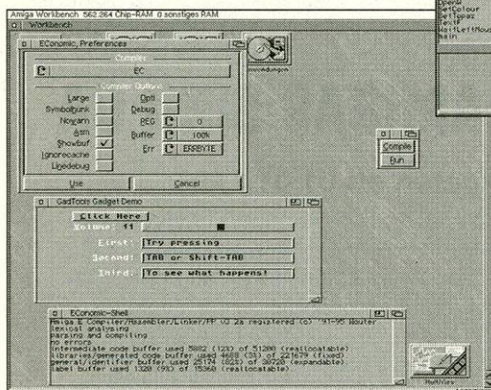
Der Versand unserer Waren erfolgt per Nachnahme zuzüglich DM 10,- für Porto und Verpackung. Für telefonische Bestellungen erreichen Sie uns montags und freitags in der Zeit zwischen 10.00 Uhr und 16.00 Uhr unter der Telefon/Fax-Nummer:

02 02-44 46 42

Schriftliche Bestellungen richten Sie bitte unter deutlicher Angabe Ihres Absenders an:

D. J. LAMPRECHT – Entwicklungen für Funk- und Datentechnik
Weißenburgstraße 18 · 42107 Wuppertal · Telefon/Fax: 02 02-44 46 42
(Kein Ladenverkauf – nur Versand!!! Bürozeiten: Mo. – Fr.: 10.00 Uhr bis 16.00 Uhr)

O bwohl »Amiga-E« ein reines Shareware-Produkt einiger engagierter Amiga-User ist, braucht sich der Compiler in keiner Weise hinter seiner kommerziellen Konkurrenz zu verstecken. Für 60 Mark erhält man als registrierter Kunde das gesamte Paket auf zwei Disketten geliefert. Ein gedrucktes Handbuch sucht man wie bei anderen Programmen aus dem



Als Minimalanforderung sind ein Amiga mit Amiga-OS 2.0, wenigstens 1 MByte Hauptspeicher sowie ein zweites Diskettenlaufwerk zu nennen. Da aber allein schon die Installation der insgesamt 4,5 MByte Programme, Beispielquellcodes und Dokumentation auf mehrere Disketten erhebliche Probleme bereitet, ist eine Festplatte im Grunde unverzichtbar.

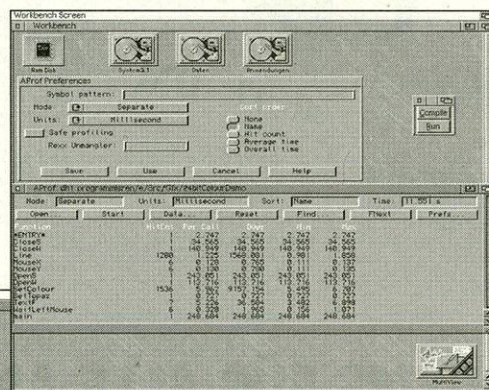
Um alles korrekt einrichten zu können, benötigen Sie zu-

E fast umsonst

sätzlich das Programm »LhA« bzw. »LhX«. Es führt die gepackten Dateien in ihren Originalzustand zurück. Die Installation selbst geschieht zwar nicht mit Hilfe des Installers, bereitet aber trotzdem keine Probleme, wenn man wenigstens einige Shell-Grundkenntnisse mitbringt. Es ist lediglich darauf zu achten, daß sich nach dem Entpacken der gelie-

Durch diese Trennung müssen alle Komponenten getrennt von der Shell bzw. von der Workbench aus gestartet werden, sie lassen sich jedoch mit jedem modernen Editor bzw. dem beiliegenden »EE« zu einer integrierten Entwicklungsumgebung verschmelzen.

Im einzelnen erhält der Käufer folgende Programme und Dateien:



Letzter Schliff:
Mit Hilfe des
Profilers wer-
den zeitkriti-
sche Passagen
schnell ent-
tarnt. Wer's be-
herrscht, kann
danach mit As-
sembler-Code
nachhelfen.

Tiefe Einblicke: Im unteren Fenster sieht man einen Compilerdurchlauf mit optionaler Pufferanzeige. Darüber die Ausgabe des Beispielprogramms sowie zwei Fenster von EConomic.

➤ den **Compiler** »EC«, der außerdem die Funktionen eines Assemblers, Präprozessors und Linkers in sich vereint. Das Übersetzen von Quelltexten gestaltet sich folglich sehr einfach – der Befehl »ec Dateiname« genügt, um eine ausführbare Datei zu erzeugen. Erfahrene Programmierer vermischen aber sicherlich, in den Kompilervorgang über Kom-

→ die aktuellen **Include**-Dateien des Amiga-OS 3.1, die als direkt lesbarer E-Code sowie in vorkompilierter Form (sog. Modules) vorliegen. Durch diese Vorbereitung für den späteren Übersetzungsvorgang ergibt sich eine erhebliche Geschwindigkeitssteigerung. Weiterhin werden schon einmal geladene Module in einem internen Cache gehalten, so daß sich auch hier Sekunden sparen lassen. Dementsprechend gut schneidet der ohnehin schon fixe Compiler im Benchmark-Test ab (auf einem gewöhnlichen Amiga 1200 bemerkt man den Übersetzungsvorgang kaum).

Ergänzt werden die offiziellen Includes durch die kostenlose Zugabe von Modulen zu diversen PD-Libraries (z.B. »Cybergraphics«, »Reqtools«, »Gadtoolsbox«, »Powerpacker«).

»den **Source-Level-Debugger** »EDBG«, was im Bereich eines Shareware-Produkts schon eine kleine Sensation ist. Bei kommerziell vertriebenen Entwicklungssystemen kostet solch ein Schmankerl meist ordentlich extra (z.B. bei »Maxon C++«)

➔ den **Editor** »EE«, der speziell auf die Entwicklung von Programmen mit Amiga-E zugeschnitten ist und auch Falten kennt.

Das PD-Programm »EConomic« [1] zusammen mit CED oder Gold-Ed ist eine sehr gute Alternative zum Editor »EE«. EConomic faßt jeden ARExx-fähigen Editor sowie Compiler, Debugger, Profiler und einige weitere Tools in einer eigenen Benutzeroberfläche zusammen. Nach einfacher Installation arbeitet das Programm tadellos. Quelltexte lassen sich einfach mit einem Mausklick übersetzen, im Fehlerfall springt der Cursor gleich an die entsprechende Position. Möchte man Debugger oder Profiler starten, überprüft EConomic, ob die dafür notwendigen Compileroptionen aktiviert waren und veranlaßt den Compiler, das Programm gegebenenfalls erneut zu kompilieren. Viele weitere Annehmlichkeiten machen den EConomic schließlich zu einem Werkzeug, das man bald nicht mehr missen möchte.

- den **Profiler** »AProf«, der zur Laufzeitoptimierung eigener Programme einsetzbar ist. Er soll sogar Programme verdauen, die beispielsweise dem C++-Compiler von Maxon entstammen, was im Test aber nicht funktionierte.
- das **Make-Tool** »Build«, mit dessen Hilfe sich die Entwicklung umfangreicher Software durch ein Skript koordinieren läßt.
- ein Programm, das GUI-Dateien der **GadToolsBox** in kompilierbaren E-Code übersetzt. Auf diese Weise kann

fast **300 Beispielprogramme**, die den Einstieg in die Sprache erleichtern. Sie entstammen teilweise den »ROM Kernel Reference Manuals« und machen so auch nicht vor Spezialitäten wie der Programmierung von Interrupts und Boopsi-Klassen halt. Darüberhinaus liegen zahlreiche Module bei, die – ähnlich den Units aus Pascal-Systemen – ergänzende Funktionen bereitstellen (z.B. zur Handhabung von IFF-Grافiken, Darstellung dreidimensionaler Körper sowie zur Programmierung grafischer Benutzeroberflächen).

■ Leistungsmerkmale

Das ganze System war ursprünglich für die Benutzung mit der Shell ausgelegt: der Programmierer schreibt den Quellcode mit einem beliebigen Editor, speichert ihn und startet anschließend den

des Debuggers sowie eine On-line-Hilfe.

Qualitätsmäßig ist EE eher im Mittelfeld anzusiedeln. Zwar kann er mehrere Texte gleichzeitig in verschiedenen Fenstern verwalten, er arbeitet auch relativ zügig, seine Schwächen jedoch liegen im zu kleinen Funktionsumfang. Viele liebevoll gewonnene Features anderer Programme wie mehrfaches Undo/Redo (ist zwar vorgesehen, funktioniert aber nicht), integrierte Projektverwaltung, automatisches Intervallspeichern, mehrfache Ansichten eines Textes, Klammerüberprüfung, echte Tabulatoren und Symbolleisten bietet EE einfach nicht. Auch von den erweiterten Fähigkeiten seit OS 2.0 macht das Programm kaum Gebrauch: lediglich öffentliche Bildschirme lassen sich nutzen – AppWindows bzw. Applcons und AmigaGuide-Anbindung sucht man vergeblich.

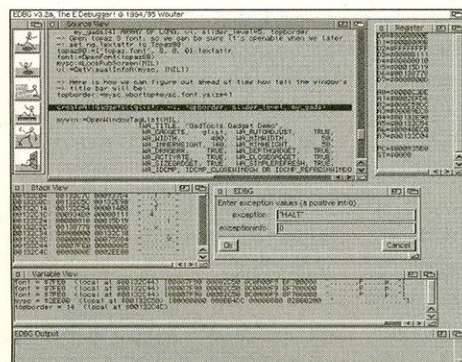
Solange die Ansprüche nicht zu hoch gesteckt sind, kann man trotz dieser Schwächen mit dem Editor arbeiten. Er beherrscht die üblichen Blockoperationen (ohne Clipboard-Unterstützung), einfaches Suchen/Ersetzen, Makros lassen sich aufzeichnen und wieder abspielen und nicht zuletzt kann man auch Textabschnitte vorübergehend falten. Weiterhin besitzt EE eine ARexx-Schnittstelle und komplettiert nur teilweise eingegebene Befehle anhand eines Wörterbuchs.

Ein weiteres Manko soll Ihnen aber auch nicht vorenthalten bleiben: Wenngleich der eine oder andere Bug vor allem in der zur Zeit ausgelieferten Beta-Version noch zu verschmerzen wäre, ist es doch fast unverzeihlich, daß EE auf Systemen, die über ei-

nen moderneren Prozessor als den betagten MC68000 verfügen, seinen Dienst schlicht und ergreifend versagt. Damit läuft das Programm auf keinem der zur Zeit produzierten Amigas und man muß sich wohl oder übel zunächst um Ersatz kümmern, bevor es richtig losgehen kann.

Einen erneuten Zuwachs an Qualität und Funktionalität hat das Kernstück des Systems – der Compiler EC erfahren. Inzwischen liegt er in der Version 3.2a vor und erzeugt – wie gewohnt – bei kürzesten Übersetzungszeiten kompakte Programme.

Die gravierende Neuerung seit Release 3.1 ist das wirklich simple Erstellen von Amiga-Libraries. Dazu muß der Programmierer nur die Bibliothek mit Hilfe einiger Schlüs-



Auf Wanzenjagd: Mit dem leistungsfähigen Debugger EDBG rückt man unliebsamen Programmfehlern schnell auf den Pelz

man mit der Maus grafische Benutzeroberflächen gestalten, ohne Vorkenntnisse von Amiga-E zu besitzen.

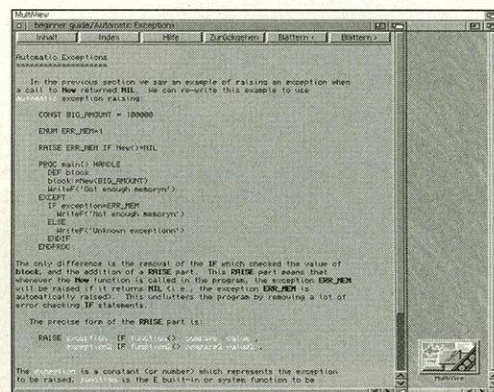
- diverse weitere **Tools** zur Handhabung der Module und dem zugehörigen Cache. Außerdem sind verschiedene Hilfsprogramme, mit denen sich Include-Dateien aus der Assembler- bzw. C-Welt konvertieren lassen, einige ARexx-Programme sowie zwei Zeichensätze enthalten.

- eine umfangreiche **Dokumentation** (in Englisch), die in Form mehrerer AmigaGuide-Dateien geliefert wird. Unter anderem findet der angehende E-Programmierer eine aktuelle Befehlsübersicht, eine ca. 500 KByte umfassende Einführung in E sowie Erläuterungen zum Profiler AProf und dem mitgelieferten Editor EE.

Compiler. Auf diese Weise zu programmieren, ist aber keineswegs mehr zeitgemäß – verwöhnte Anwender sehnen sich nach einer integrierten Entwicklungsumgebung.

Diesen Wunsch soll der beiliegende Editor EE erfüllen, jedoch – um es gleich vorweg zu nehmen – wird er dieser Aufgabe in der bisherigen Beta-Version nicht gerecht. Nur zwei Menüpunkte zeugen von wirklicher Integration: »Compile« übersetzt den aktuellen Quelltext und »Compile and Run« startet zusätzlich das übersetzte Programm.

Zugute halten läßt sich, daß das Programm den Cursor bei fehlerhaften Quelltexten gleich an die Position mit dem gefundenen Fehler bringt. Dennoch fehlen beispielsweise die aktive Unterstützung



Ständig abrufbereit: Ein ausführliches Tutorial gibt jederzeit Auskunft zu Problemen

selbsterklärer spezifizieren (Name, Version, Revision, Funktionsliste), seinen Quelltext kompilieren und heraus kommt eine fertige Library sowie ein E-Modul, das die Bibliotheksdefinition für spätere Anwendungen enthält. Einfacher geht es kaum noch!

Zu den weiteren Highlights zählen eine leistungsfähige Ausnahmebehandlung, interne Memory-Pools, unmittelbares Einfügen von Assembleranweisungen, zahlreiche eingebaute Funktionen, objektorientierte Fähigkeiten, ein Makro-Präpro-

zessor und vieles mehr. Wer sich näher mit E beschäftigen möchte, der sei an dieser Stelle auf unseren Programmierkurs »Ist doch E klar!« (ab Ausgabe 11/95) verwiesen.

Nicht so gut schneidet EC dagegen bei den Optimierungsmöglichkeiten ab. Einzig die Prozessorregister (maximal fünf) lassen sich für Variableninhalte nutzen. Deren Belegung kann entweder »per Hand« oder durch den Compiler erfolgen. Nicht implementiert ist bisher die Erzeugung von prozessor-spezifischem Code für die CPUs MC68020/30/40/60 sowie die Mathe-Koprozessoren MC 68881/82. Im übrigen arbeitet Amiga-E für Fließkommarechnungen einfacher Genauigkeit mit den Bibliotheken des Be-

einige neue Funktionen hinzugekommen.

Unverändert blieb das durchaus gute Gesamtkonzept des Debuggers. Die Oberfläche teilt sich in zahlreiche Fenster, die gleichzeitig bedient werden können. Den größten Teil des Bildschirms nehmen dabei die verschiedenen Quelltextansichten ein (für jedes Modul ein Fenster). Ein schwarzer Balken markiert stets die als nächstes auszuführende Anweisung. In einem separaten Fenster befindet sich eine Symbollei-

ste, welche die meistgenutzten Funktionen auf einen Mausklick hin bereitstellt.

Wie jeder andere Debugger auch erlaubt es EDBG, das geladene Programm im Einzelschrittmodus abzuarbeiten. Dabei verzweigt er wahlweise direkt in auferufene Prozeduren (und zeigt dessen Quellcode) oder er führt sie einfach nur aus. Da es manchmal sehr mühsam sein kann, sich von Anweisung zu Anweisung zu klicken, lassen sich selbstverständlich auch Breakpoints definieren. Das geschieht durch einen simplen Doppelklick auf die zugehörige Programmzeile.

Weiterhin kann EDBG den Inhalt von Stack, Speicher und Prozessorregistern anzeigen und erlaubt den Blick auf automatisch aktualisierte Variableninhalte. Sehr praktisch ist das Feature, an beliebiger Stelle eine sprachinterne Exception auszulösen. Damit kann man die Fehleranfälligkeit eines Programms leicht testen.

Schließlich lassen sich direkt im Debugger einfache Ausdrücke berechnen, wobei Variablen aus dem geladenen Programm Verwendung finden dürfen (z.B. »windowptr + \$2c«). Das Ergebnis kann EDBG etwa einer anderen Va-

riablen zuweisen oder als zu betrachtende Speicheradresse auffassen. Mit diesen Funktionen ausgestattet, erzielt man mit EDBG recht schnell Ergebnisse bei der »Wanzenjagd«. Die Arbeit geht flüssig von der Hand und der Programmablauf läßt sich vielseitig beeinflussen. Vor allem in der Einarbeitungsphase leistet der Debugger unschätzbare Dienste. Trotzdem bleibt auch dieses Programm noch verbesserungswürdig. So fehlen beispielsweise – vergleicht man es mit kommerziellen Produkten – noch ein ARexx-Port und die unmittelbare Zusammenarbeit mit dem Enforcer (beides angekündigt).

■ Prüfe, wenn gebunden

Für den fortgeschrittenen Programmierer liegt der Profiler AProf bei. Mit seiner Hilfe läßt sich genau feststellen, wieviel Zeit die Ausführung einer bestimmten Prozedur in Anspruch nimmt. So erhält man schnell einen Überblick, welche Programmabschnitte besonders zeitkritisch sind und kann dort noch etwas »tunen«.

Das Programm besitzt eine Style-Guide-konforme Ober-

fläche und ist deshalb kinderleicht zu bedienen. Zunächst muß die gewünschte Programmdatei in den Arbeitsspeicher geladen werden. Anschließend genügt ein Klick auf »Start« und nach dem Programmdurchlauf werden alle enthaltenen Prozeduren mit den zugehörigen Zeiten (Gesamtzeit aller Aufrufe, minimale, maximale sowie durchschnittliche Zeit) aufgelistet. Auf Wunsch läßt sich das Ergebnis auch ausdrucken oder als ASCII-Text speichern.

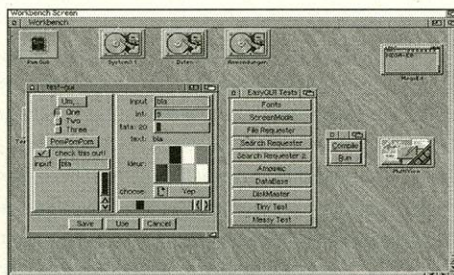
Möchte man nur einige bestimmte Funktionen untersuchen, lassen sich unerwünschte Prozeduren durch Angabe eines Namensmusters ausblenden. Findet man sich danach in der manchmal recht langen Liste noch nicht zu recht, kann AProf auch nach einer Funktion suchen. Schließlich kann das Programm die Liste nach verschiedenen Kriterien sortieren.

■ Die Dokumentation

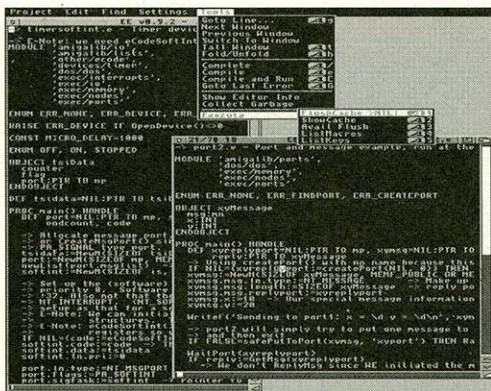
Sämtliche Unterlagen zum Programmpaket liegen ausschließlich als AmigaGuide-Dateien vor. Diese Methode hat zwar den Vorteil, daß alle benötigten Informationen ständig abrufbereit sind, aber auch den Nachteil, daß der dafür erforderliche Platz auf dem Bildschirm verlorengeht.

Der wohl wichtigste Teil der Dokumentation beschreibt den Compiler. Zu Beginn dieser fast 250 KByte umfassenden Datei werden Themen wie Registrierung, Installation und Bedienung des Programms abgehandelt. Danach folgen die obligatorischen Erläuterungen zur Sprache E. Daß sich dieser Teil der Dokumentation nicht gerade an den typischen Einsteiger wendet, merkt man recht schnell: sowohl am Niveau der Sprache als auch an den Themen.

Fortsetzung auf Seite 89



MUI-Clone: Mit dem EasyGUI-Modul lassen sich selbst komplexe Oberflächen ähnlich leicht wie unter MUI programmieren



Leider noch fehlerbehaftet: In einer eingeschränkt brauchbaren Beta-Version des Editors zeigt sich, wozu das Programm fähig sein soll

triebssystems, welche ihrerseits bei vorhandenem MC68881/82 diesen auch nutzen. Berechnungen doppelter Genauigkeit sind aufgrund des Sprachkonzepts nur ähnlich umständlich wie mit einem Assembler zu lösen.

Besitzt man bereits Amiga-E V3.1a, wird der wohl triftigste Grund zu einem Update der stark überarbeitete Debugger EDBG sein. Zeigten in seiner ersten Beta-Version noch einige Schalter und Menüpunkte bei deren Anwahl keine Reaktion, so sind inzwischen sogar

Das Aminet ist weltweit die wichtigste Sammelstelle von Amiga-PD-Software und -Daten. Werfen Sie mit uns einen Blick hinter die Kulissen.

■ PD-Software: Aminet im Detail

Amiga weltweit

■ Von Uwe Röhm

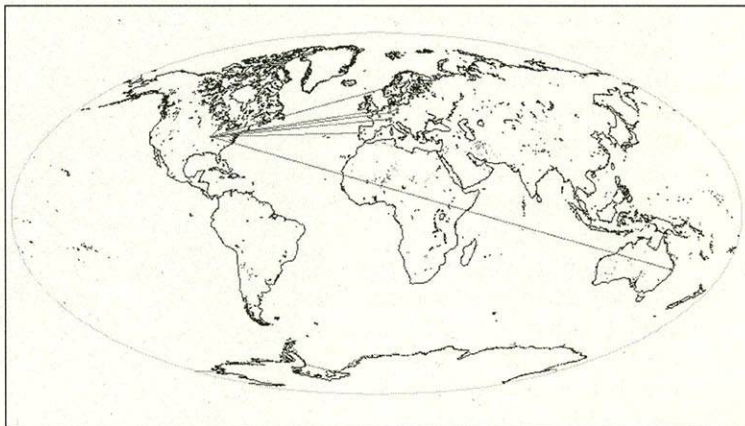
Seit nunmehr dreieinhalb Jahren ist das Aminet Synonym für den gesamten PD-Bereich der Amiga Software. Jedes erstzunehmende Programm erscheint eher früher als später im Aminet, womit es innerhalb weniger Stunden in der ganzen Welt verfügbar ist. Das betrifft vor allem PD-Programme und frei kopierbare Daten (Musikdateien, Bilder etc.), aber zunehmend auch Demo-Versionen und Patches zu kommerzieller Software. Und der Boom scheint ungebrochen, betrachtet man die beeindruckende Zahl von derzeit etwa 22000 Archiven im Aminet. Um diese Datenmengen zu bewältigen, ist hinter den Kulissen einiges an Arbeit und Organisationsaufwand notwendig.

■ Vorhang auf: Das Aminet

Ort des Geschehens ist das Internet, in dem weltweit diverse Datennetze zusammengeschlossen sind. Schon traditionell stellen hier größere Organisationen wie Universitäten oder andere Forschungseinrichtungen Speicherplatz öffentlich zur Verfügung, um darauf Daten zu archivieren. Ursprünglich nur für wissenschaftliche Zwecke oder UNIX-Systeme gedacht, wurde dieses Angebot rasch auch für andere Interessen genutzt – so um dort alles zu sammeln, was mit dem Amiga zu tun hat. Dies geschah lange Zeit freiwillig und völlig zwanglos auf mehreren, im ganzen Internet verstreuten Rechnern. Im April 1992 wurde dann der

öffentliche Zugang zu dem bis dahin bekanntesten Amiga-Archiv, einem Rechner der NASA, gesperrt. Es begann die Suche nach einer neuen Heimat für das Amiga-Hauptarchiv. Dies war die Geburtsstunde des Aminets.

Urban D. Müller, Mitglied des Informatik Clubs der Universität Zürich (ICU), bot seine Dienste an. Der ICU hatte von Commodore Schweiz einen Amiga 3000/UX zur Verfügung gestellt bekommen, der am Internet angeschlossen war. Um das Netz zu entlasten, wurden weitere Rechner



Das Geflecht: Die Aminet-Knoten sind weltweit verteilt, werden aber zentral aus den USA gesteuert

Wie kommt man ans Aminet?

Um direkt am Aminet teilnehmen zu können, benötigt man einen Internetzugang. Das Standardprotokoll, um sich dort Daten von Archiven kopieren zu können, ist das »File Transfer Protocol«, kurz FTP. Man spricht daher auch von einem »FTP-Server«, wenn man ein solches Archiv meint. Das Programm zum Verbinden an die FTP-Server und Kopieren der Daten heißt kurz »ftp«. Im Falle des Aminet gibt es mit dem »Aminet-Download-Tool«, kurz »adt«, ein komfortableres Programm. Damit kann man direkt einen Aminet-Server auswählen und auf dessen Inhalt einfach zugreifen. Man bekommt jeweils alle Neuzugänge seit seinem letzten Besuch inklusive der Kurzbeschreibung aufgelistet und kann dann wählen. »adt« findet man selbst im Aminet in den Verzeichnissen *misc/unix* und *comm/tcp*.

Darüber hinaus ist das Aminet auch mit allen anderen Zugriffsarten, die das Internet bietet, erreichbar. Wichtigster Vertreter: das »World Wide Web«. Mehrere Aminet-Knoten können per WWW-Browser abgefragt werden, wobei man die gewohnten Inhaltslisten präsentiert bekommt, aus denen man per Mausklick Daten auf seinen heimischen Rechner kopieren kann (siehe Bild »Das Aminet im WWW«).

Leider verfügt nur ein Bruchteil der Amigagemeinde über einen Internetzugang. Größerer Verbreitung erfreuen sich Mailboxen, das Z-Netz oder das Fidonet. In Deutschland gibt es bereits viele Mailboxen, die die Aminet-Daten zur Verfügung stellen. Einige davon bringen sich sogar täglich auf den neusten Stand und bieten Uploads ins Aminet an. Beispiele:

- ❖ BLANKER (02 31) 81 57 39
- ❖ AMBO (0 30) 3 73 92 93
- ❖ ITHH (0 40) 6 06 40 98
- ❖ Black Zone (0 61 42) 4 62 78
- ❖ Amiga Inside (07 21) 85 41 12
- ❖ Incubus (09 31) 78 14 64

in den USA und Deutschland ausgesucht, die den Inhalt des Zürcher Amigas automatisch kopieren sollten – man nennt dies »spiegeln«. Die Gesamtheit all dieser Rechner ist letztlich das Aminet.

Inzwischen gibt es weltweit etwa 30 Aminetknoten, die alle automatisch den Inhalt des zentralen Aminet Servers kopieren. Da die Netzlast in der Schweiz dann doch zu schwer wurde, wurde Mitte 1993 ein neuer Zentralrechner gesucht und dank Chris Myers an der Washington State University of St. Louis gefunden. Bekannt als »wuarchive.wustl.edu« ist dies eine DEC ALPHA, die gleich mehrere Archive mit über 50 GByte Plattenplatz verwaltet. Der Aminet-Teil dieses Rechners wird, das Internet macht's möglich, weiterhin aus der Schweiz und von Co-Moderator Matthias Scheler aus Deutschland betreut.

■ Spielregeln

Eine wichtige Errungenschaft des Aminets ist die Strukturierung der Daten. Während in den frühen Amiga-Archiven eher kreatives Chaos herrschte, gab Urban von Anfang an einen einheitli-

chen Verzeichnisbaum vor und forderte Kurzbeschreibungen zu allen Dateien. Aus diesen werden automatisch die Inhaltslisten erzeugt (deren Format ist der Grund für die Längenbeschränkung der Datei- und Verzeichnisnamen). Zusammen mit dem komfortablen Aminet-Download-Tool »ADT« wurde so das Stöbern im Archiv erheblich erleichtert. Auch wer die Aminet-CDs verwendet, weiß den Indexaufbau zu schätzen.

Im Aminet wird alles nur auf dem Zentralrechner einsortiert, damit sich auf allen Aminet-Knoten der gleiche Inhalt befindet. Dabei werden auch Copyrightverletzungen geprüft und ein Virencheck durchgeführt. Sollte doch eine infizierte Datei durch die Maschinen des Sicherheitsnetzes schlüpfen, kann sie nach ihrer Entdeckung automatisch weltweit gelöscht werden. Auch die Reorganisation und Erzeugung neuer Verzeichnisse



Aminet in Deutschland: In den meisten Fällen sind es Universitäten, die das Aminet zur Verfügung stellen

gabenutzergemeinde zeichnete sich ja schon immer durch besonderes Engagement aus. Die für das Aminet aufgestellten Regeln schreckten keineswegs ab, sondern bewundernswert viele nahmen den Mehraufwand auf sich und lieferten die geforderten Kurzbeschreibungen mit. Und je populärer das Aminet wurde, umso mehr Daten wurden eingespielt. Inzwischen hat das Aminet die Fish-Serie von der Prestigestellung verdrängt, die zentrale Stelle zur Veröffentlichung von PD-Software zu sein (tatsächlich betreibt Fred Fish inzwischen selbst einen Aminet-Knoten).

Um der ständigen Datenflut Herr zu werden, reichte der anfängliche Plattenplatz von 50 MByte schon bald nicht mehr aus. Durch eine Spendenaktion und neuerdings den Erlösen der CD-ROM-Serie wurden daher mehrere Festplatten im GByte-Bereich hinzugekauft und verschiedenen Knotenrechnern zur Verfügung gestellt. Diese Maßnahmen sind auch nötig. Immerhin hat das Aminet im August 1995 die Marke von 20000 Dateien mit 3 GByte Daten überschritten. Diese Menge überfordert auch die meisten Aminet-Archive, so daß nur die Zentrale in den USA und

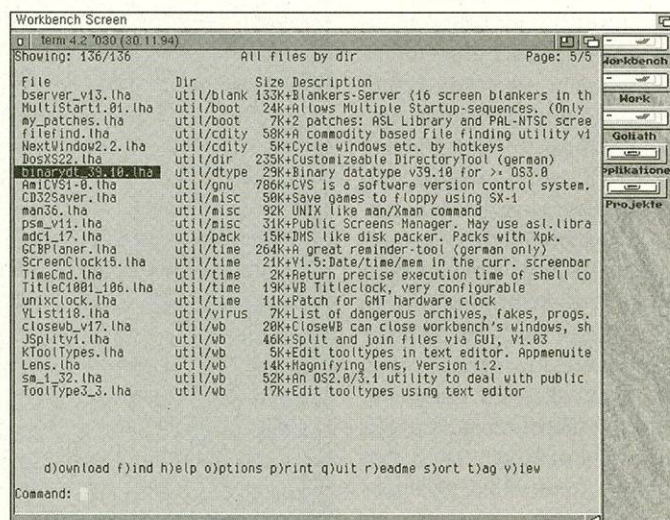
oder das Löschen alter Versionen wird zentral gesteuert. Diese ganzen Maßnahmen machen die Qualität des Aminets aus.

Der vielleicht wichtigste Faktor zum Erfolg des Aminets sind dessen Benutzer. Die Ami-

Das Aminet auf CD und Diskette

Bei den Datenmengen im Aminet liegt es nahe, die Daten auf CD-ROM anzubieten. Dies geschieht inzwischen – auf Wunsch der Mehrheit bei einer Umfrage im Internet – im Zwei-Monats-Rhythmus, jetzt aktuell mit der neunten Aminet-CD. Die CDs enthalten etwa zur Hälfte die Neuerscheinungen seit der letzten CD und werden mit wechselnden Datenarten (Grafiken, Musik-Modulen usw.) aufgefüllt. Außerdem wird der ganze Archivbestand des Frühjahrs '95 auf vier CDs im Aminet-Set angeboten. Teile der Erlöse kommen dem Aminet zugute, um beispielsweise größere Platten zu kaufen. Wer als PD-Autor mit einem Programm auf einer CD vertreten ist, kann ein Exemplar bestellen, indem er eine EMail an »aminet-server@aminet.org« mit dem Inhalt »HELP FREEBIES« schickt.

Auch eine Aminet-Diskettenserie wurde ins Leben gerufen, ist aber mangels Nachfrage am Einschlafen. Anders dagegen der »Aminet-On-Disk«-Service von den Machern der SaarAG Serie, bei dem man sich auf Diskette oder Syquest-Wechselplatte Daten aus dem aktuellen Aminetinhalte bestellen kann. Man schickt an untenstehende Adresse eine Liste der Daten, die man bestellen will und bezahlt nach Anzahl der benötigten Disketten. Zur schnelleren Bearbeitung sollte man den genauen Archivnamen mit Verzeichnis angeben, wie man sie in den Aminet-Listen findet. Diese Listen kann man dort auch beziehen und sie sind auf unseren Amiga PD-Disketten enthalten. AmiNet-On-Disk Martin Schulze oder Thomas Strauß, Parkstr. 14/Josefstr. 64, 66806 Ens Dorf 66809 Nalbach (Kosten: 3 Mark je DD Diskette + 5 Mark Versand)



Aminet-Download-Tool: »ADT« ermöglicht – Internet Zugang vorausgesetzt – einfaches Suchen auf einem Aminet-Rechner

neuerdings Paderborn den gesamten Inhalt speichern, während sich das übrige Netz auf den aktuellsten Teil der letzten Monate beschränkt.

■ Finale

Die Beliebtheit des Aminets scheint ungebrochen. Täglich greifen im Internet ca. 10000 Benutzer darauf zu, nicht ge-

zählt die verkauften CD-ROMs und die Teilnehmer anderer Netze. Die Organisatoren des Aminet sind sich der Rolle der Benutzergemeinde bewußt und bemühen sich, deren Wünsche zu erfahren. Es werden Zugriffsstatistiken geführt und jeder kann mit einer EMail an den »aminet-server@aminet.org« einzelne Archive be-

Wie kommen die Daten ins Aminet?

Am einfachsten geht das Einspeisen von Daten ins Aminet im Internet. In jedem Aminet-Server gibt es das Verzeichnis »/pub/aminet/new«, in das Uploads gelegt werden. Die Daten werden von dort automatisch an den Aminet-Zentralrechner weitergeleitet. Da das Einsortieren manuell erfolgt, dauert es manchmal einige Tage, bis die Uploads dann im Aminet verfügbar sind.

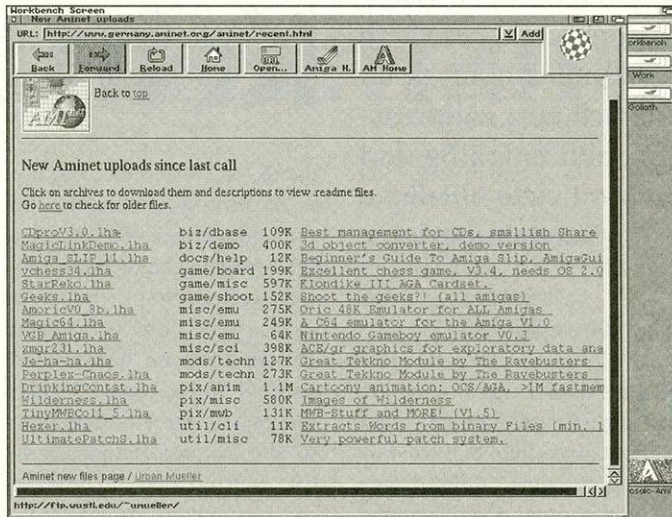
Auch Z-Netz/Fidonet-Teilnehmer oder Mailbox-User können das Aminet bereichern. Mehrere Mailboxen bieten dazu Upload-Bereiche an, von wo aus die Daten ins Aminet eingespeist werden. Bis auf die Incubus BBS ist das bei allen im Kasten genannten Mailboxen der Fall. Und schließlich kann jedermann mit Zugang zu elektronischer Post seine Werke dem Aminet zukommen lassen. Für genauere Informationen schickt man eine Mail an »aminet-server@aminet.org« mit dem Begriff HELP als erste Zeile.

Folgende Konventionen sollen eingehalten werden: Der Archivname darf maximal 18 Zeichen lang sein, wobei Groß- und Kleinbuchstaben verwendet werden dürfen. Es empfiehlt sich, einen möglichst »sprechenden« Namen zu wählen. An der Endung sollte der Packer zu erkennen sein, wobei LhA das Standardformat ist. Diskarchivierer wie zum Beispiel »dms« sollten nicht verwendet werden, da solche Archive nicht direkt geprüft werden können.

Wichtig ist, daß neben dem eigentlichen Datenarchiv eine Readme-Datei gleichen Namens mitgeschickt wird. »Gleicher« Name meint, daß zu einem Archiv »Beispiel.lha« die Kurzbeschreibung »Beispiel.readme« heißen muß.

Dieses Readme muß einen speziellen Aufbau haben. Es sind mehrere Schlüsselwörter vereinbart, mit denen in jeweils einer Zeile Zusatzinformationen angegeben werden können. Die meisten sind optional, zwingend benötigt wird nur die »Short«-Zeile. Anschließend an diese Schlüsselzeilen kann nach einer Leerzeile beliebiger Beschreibungstext stehen. Somit ist die kürzest mögliche Readme-Datei ein Einzeiler mit der »Short« Angabe, sie darf aber auch einige Kilobytes lang werden. Eine aktuelle Anleitung findet man im »new«-Verzeichnis in der Datei »README.BEFORE.UPLOAD«.

Die wichtigsten Schlüsselzeilen sind: **Short:** maximal 40 Zeichen Kurzbeschreibung **Author:** Autornamen / -adresse **Uploader:** Name oder Adresse des Uploaders **Type:** gewünschtes Zielverzeichnis **Distribution:** Verbreitungsart, z.B. verhindert »NoCD«, daß die Datei auf CD kommt



Das Aminet im WWW: Einige Aminet-Knoten bieten sogar persönliche Übersichten der Neuzugänge an

werten; die Mail sollte dazu Zeilen der Form »RATE Datei mit Pfad Note von 0 bis 10« enthalten, die Nachricht wird

Grafiken, und auch die gesamte Fish-Serie wurde bereits integriert. Das Aminet versteht sich also nicht nur als die zentrale Anlaufstelle für Neuver-

Der Verzeichnisbaum des Aminets

Das Aminet ist in die folgenden 18 Hauptverzeichnisse nach verschiedenen Themen gegliedert. Jeder Bereich umfaßt weitere Unterverzeichnisse, in denen dann die einzelnen Archive liegen.

biz	Geschäftssoftware
comm	Kommunikationssoftware und -daten
demo	Grafik- und Sound-Demos
dev	Entwicklersoftware
disk	Disketten- und Festplattenprogramme
docs	Textdokumente
game	Spiele
gfx	Grafiken
hard	Hardwarebezogene Daten und Programme
info	Informationen über das Aminet
misc	Verschiedenes
mods	Musik-Module
mus	Musik-Software
new	Eingangsverzeichnis
pix	Bilder
recent	Neuzugänge der letzten sieben Tage
text	Textbezogene Daten und Programme
util	Hilfsprogramme aller Art

Das Aminet versucht, möglichst alle im Internet verfügbaren Amiga-Daten in sich zu vereinigen. Neben Software betrifft das insbesondere das Angebot an Musikstücken, Animationen, Demos und

öffentlichungen, sondern will das Komplettarchiv für alle frei verfügbaren Daten zum Amiga werden. Sein Erfolg demonstriert dabei eindrucksvoll die Vielfalt des Amiga und seines PD-Bereichs.

rk

Verwandtschaft, Bekanntheit, Kunden und Vereinsmitglieder... eine effektive Verwaltung von Adressen zahlt sich aus. »AddressMaster« hilft tatkräftig und übernimmt viele nützliche Verwaltungsjobs.

■ von Christian Krenner

Der Amiga ist in Sachen Adreßdatenbanken gut bedient. Um hier Fuß zu fassen, muß eine Adreßdatenbank mit nützlichen Features aufwarten. AddressMaster (»ADM«) ist da ein alter Hase und wurde seit 1993 stetig weiterentwickelt, und es hat sich viel getan.

ADM legt nicht nur Wert darauf, eine sehr gute Adreßdatenbank zu sein, sondern will auch einfach und intuitiv zu bedienen sein. Dafür bietet das Programm eine absolut Styleguide-konforme Oberfläche sowie asynchrone Fenster. So ist jede Funktion jederzeit erreichbar. Aufgrund der durchdachten Benutzerführung, kann man sofort mit ADM arbeiten, zumal in Notfällen die integrierte Onlinehilfe zur Stelle ist. Auf Wunsch läßt sich ADM komplett via Tastatur bedienen. Installiert wird kurz und bündig mit dem Amiga-Installer.

Kernpunkt sind ADMs Adreßdatensätze, die bewußt äußerst variabel gehalten wurden. Zahlreiche Felder erlauben selbst exotischste Adressen. ADM hilft, wo es nur geht, beispielsweise mit einer intelligenten Anredenverwaltung oder der Schnellsuche. Äußerst komfortabel ist die Eingabe der Datensätze gelöst: Mehrzeilige Eingabefelder sind wie kleine Editoren zu bedienen. Sogar Clipboard-funktionen gibt es.

Um Überblick zu wahren, teilt ADM die verwalteten Adressen einer Datenbank in

■ Adreßverwaltung: »AddressMaster V2.01«

Kein Adreßstreß

bis zu zehn Gruppen, die frei vom Benutzer benannt werden können. Damit wird eine einfache Auswahl möglich, zumal sich die einzelnen Gruppen logisch verknüpfen lassen. Noch komfortabler geht es mit der Filterfunktion: Für alle Datensatzfelder lassen sich Muster unter Einbezug der bekannten Amiga-DOS-Platzhalter angeben. Die Funktionen von ADM wirken dann nur noch auf die so gewählten Datensätze.

Besonderen Reiz haben ADMs weiterführende Funktionen. Da ist beispielsweise die Briefdruckfunktion, die nicht nur simple ASCII-Texte drucken kann, sondern sich auf Zusammenarbeit mit einer Textverarbeitung abstimmen läßt. ADM kann dann etwa in

eine Faxsoftware installiert, kann zudem auf Faxbetrieb geschaltet und so das Dokument durch die Telefonleitung geschickt werden.

Mit ADM lassen sich Listen in verschiedenen Formen sowie zahlreiche Bank- und Postformulare sowie -umschläge drucken. Die dazu notwendigen Zusatzdaten (Bankverbindung etc.) werden in einem speziellen Kommentarfeld des Adreßdatensatzes eingegeben und von ADM dann an die richtige Stelle positioniert. ADM druckt auch Etiketten, wobei deren Format vom Benutzer selbst mit Hilfe eines Editors zu definieren ist. Das ist besonders sinnvoll, wenn man Serienbriefe nicht nur drucken, sondern auch noch im Briefumschlag verschicken

will. Und schließlich läßt sich ADM als intelligenter Kurzwahlspeicher fürs Telefon verwenden. Via Modem kann eine zu einer Adresse gehörende

Programm-Infos

Preis: Shareware, 25 Mark

Autor: Jan Geissler, Hermann-Rombach-Str. 17, 74321 Bietigheim-Bissingen

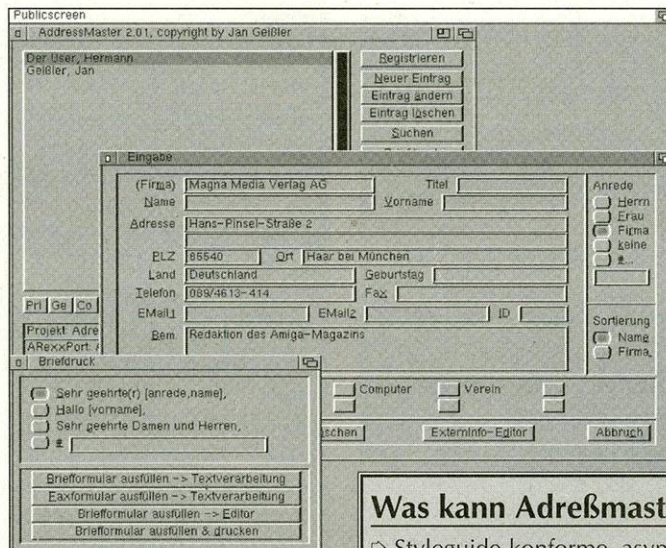
Quelle: Time 409, Aminet

Voraussetzungen: OS 2.x oder höher

Telefonnummer angewählt werden. Hängt an der gleichen Leitung ein Telefon, wird das Gespräch nach Verbindungsaufbau übernommen.

ADM's Flexibilität wird durch die großzügigen Einstellmöglichkeiten untermauert. Hier kann der Benutzer »seinem« AddressMaster den letzten Schliff geben. ADM besitzt einen umfangreichen ARexx-Port und kann Adreßdatenbanken anderer Adreßverwalter mit nutzen. ADM bleibt die Referenz für das Verwalten von Adressen. rk

◀ **Adreßgenie:** ADM macht das Verwalten von Adressen und Telefonnummern kinderleicht



Was kann Adreßmaster?

- ◊ Styleguide-konforme, asynchrone Oberfläche
- ◊ ausführliche Adreßdatensätze, in bis zu zehn Gruppen unterteilbar
- ◊ komfortable Eingabe, Clipboard-Support
- ◊ leistungsfähige Filterfunktion
- ◊ Briefdruck direkt und in Zusammenarbeit mit Textverarbeitung / Editor
- ◊ Druck verschiedener Post- und Bankformulare
- ◊ Listen- und Etikettendruck
- ◊ Online-Hilfe, ARexx-Port

»Was sind eigentlich diese Commodities?«,
»Was hab' ich davon?«,
»Wie kann ich sie benutzen?« So mancher
Einsteiger findet sich
hier nicht auf Anhieb
zurecht. Doch das
kann man ja ändern.

■ von Ulrich Flegel

Das Wort »Commodity« kommt aus dem Englischen und bedeutet Gebrauchsgegenstand. Nun, jeder kennt Gebrauchsgegenstände, wie Stuhl, Tisch, oder auch Fernseher und Fernbedienungen. Was hat das aber mit Computern oder speziell Amigas zu tun?

Eigentlich sind doch alle Gebrauchsgegenstände beim Amiga schon mitgeliefert. Aber genauso, wie sich ein Fernseher mit Fernbedienung komfortabler bedienen läßt, als ohne, gibt es auch für den Amiga diverse Zusatzprogramme, die die Bedienung erleichtern.

So wünschen sich manche Anwender »Pop-up-Menüs«, andere möchten die Systemmeldungen durch verständlichere ersetzen, wieder andere möchten einen Bildschirm-schoner benutzen. Und dann gibt es noch die ganz Verwöhnten, die alles drei gleichzeitig wollen.

Für solche Ansprüche gibt es verschiedene Programme, die unterschiedliche Eigenschaften haben. Manche können mehr,

■ Grundlagen: Commodities

Der Steuermann

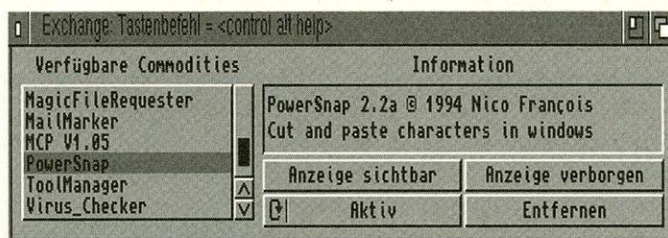
manche weniger. Die meisten der Programme sind frei kopierbar und stehen in großer Zahl zur Verfügung. Es soll jedoch nicht verschwiegen werden, daß ihr Einsatz riskant ist. Ein schlecht programmiertes Commodity kann sogar Systemabstürze verursachen, da oft direkt Systemteile erweitert oder ersetzt werden.

ben machen und in den Eingabestrom einfließen lassen (siehe z.B. »PowerSnap«). Weil alle Commodities beim Betriebssystem registriert sind, ist es möglich, sie über dieselbe Schnittstelle zu kontrollieren. Hiermit wird die Einflußnahme vereinheitlicht, der Anwender bekommt einen besseren Überblick.

stenkombination <Ctrl Alt Help>. Diese können Sie in dem »CX_POPKEY=ctrl alt help«-Eintrag nach eigenem Gusto verändern.

Doch betrachten wir die Möglichkeiten, die uns Exchange bietet, mal genauer. Das geöffnete Fenster enthält mehrere Elemente, die uns einen Überblick und die Kontrolle über die momentan laufenden Commodities geben (siehe Bild links).

In der Liste »Verfügbare Commodities« werden alle momentan eingebundenen Commodities anhand ihrer Namen angezeigt. Dort findet sich auch Exchange selbst, da es auch ein Commodity ist. Wenn Sie auf einen der Namen klicken, erscheint in der Informationsbox rechts oben ein kurzer Text, der die Funktion des angeklickten Commodities beschreibt. Falls ein Commodity ein Einstellfenster hat, kann man dieses durch Druck auf den »Anzeige sichtbar«-Knopf öffnen lassen. Ist

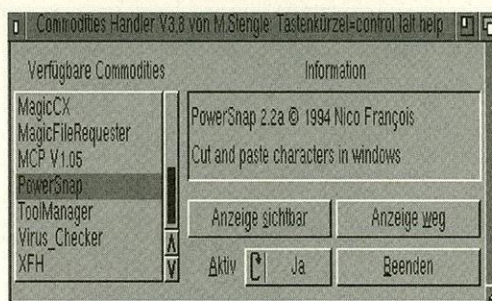


Jede Menge Hilfsprogramme: Mit »Exchange« kann man sich die Liste der Commodities mit Kommentaren anzeigen lassen

Alle diese kleinen Komfortprogramme, die das Arbeiten mit dem Amiga angenehmer machen, reagieren im allgemeinen auf bestimmte Eingaben des Benutzers. Das können Tastendrucke, Mausbewegungen oder weniger offensichtliche Dinge wie Diskettenwechsel sein. Die Commodities müssen also die Eingaben irgendwie abfangen. Vor OS2.04 war dieser Vorgang nicht standardisiert und so kam es zu einigem Wildwuchs. Die kleinen Helfer kamen sich gegenseitig ins Gehege und sorgten für unangenehme Überraschungen.

Und genau deshalb wurde im OS2.04 das Konzept der Commodities eingeführt. Die Hilfsprogramme melden sich von nun an über eine Standardschnittstelle beim Betriebssystem an und können bestimmte Arten von Benutzereingaben für sich beanspruchen. Sie können auch so auf die Eingaben reagieren, indem sie wieder eigene Eingabe-

Um die Kontrollschnittstelle benutzen zu können, wird mit der Workbench das Programm »Exchange« mitgeliefert. Es befindet sich auf der Workbench im Verzeichnis »Tools/Commodities«. Wenn Sie es in



Jetzt skalierbar: Wie wichtig Commodities sind, sieht man schon an den vielen Ergänzungen wie diesem Handler

Was ist MCP?

Commodities sind kleine Hilfsprogramme, die eine Bedienung des Amiga erleichtern. MCP ersetzt viele dieser Programme. Der Vorteil: Statt viele Einzelteile zeitaufwendig zu laden und zu verwalten, hat man jetzt nur MCP zu kontrollieren.

die »WBStartup«-Schublade ziehen, wird es beim nächsten Hochfahren des Rechners automatisch gestartet. Sie sollten den Tooltype-Eintrag »CX_POPUP=YES« im Icon von Exchange auf »CX_POPUP=NO« ändern, damit nicht bei jedem Rechnerstart das Fenster von Exchange erscheint.

Das Fenster von Exchange öffnen Sie dann mittels der Ta-

man dessen überdrüssig, verschwindet es bei Druck auf den »Anzeige verborgen«-Knopf.

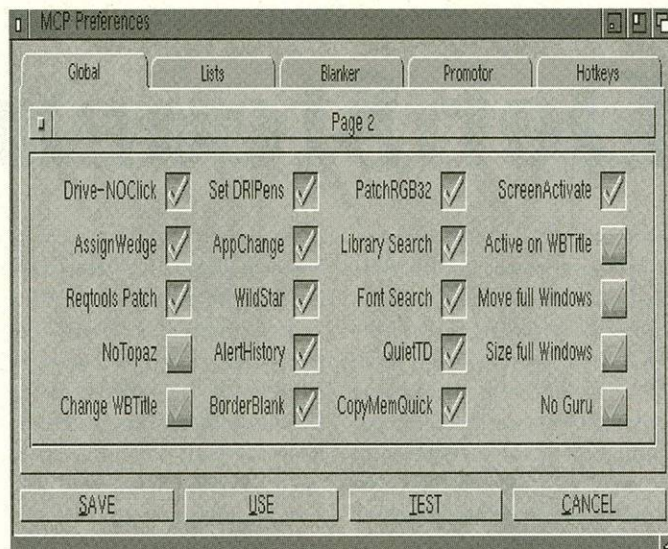
Möchte man ein Commodity mal eben kurz ausschalten, kann das über den »Aktiv«-bzw. »Inaktiv«-Wechselknopf geschehen. Das ist sinnvoll, wenn man während der Datenübertragung per Modem nicht durch einen Bildschirm-schoner gestört werden möchte.

Benötigt man ein Commodity nicht mehr, oder möchte man es entfernen, damit wieder etwas mehr Speicher frei wird, so kann man das kurz und schmerzlos durch Druck auf den »Entfernen«-Knopf werkstelligen.

Wem Exchange nicht komfortabel genug ist, dem sei eines der zahllosen Konkurrenzprogramme empfohlen. Ein sehr leistungsfähiges Exemplar dieser Gattung ist der »CX-Handler«, der fontsensitiv ist und einige zusätzliche Einstellungen erlaubt.

Besonders nützlich ist die Möglichkeit, Commodities, die ihr Fenster auf der Workbench geöffnet haben, zu verstecken, während der Workbenchbildschirm geschlossen wird. Das geschieht beispielsweise beim Wechsel des Bildschirmmodus der Workbench. Dadurch wird man nicht von einem Requester belästigt, der fordert, alle Fenster auf der Workbench zu schließen.

Für die MUI-Enthusiasten unter uns gibt es das »MUI-Exchange«, das den von MUI gewohnten Komfort bietet (siehe Bild rechts). Im allge-



Alles in einem: MCP verwaltet mit seinen Preferences viele Hilfsprogramme übersichtlich mit einer Bedienoberfläche

meinen lassen sich die Konkurrenten von Exchange ähnlich bedienen und man findet sich auf Anhieb zurecht.

»NoClick« hier, »ToolAlias« dort; wer die Wahl hat, hat die Qual. Nicht nur Einsteiger dürfte das schier unüberschaubare Angebot an Commodities erschlagen. Zumeist gibt es sogar mehrere kleine Helfer, die dasselbe Problem zu lösen versprechen. Welches ist besser oder schneller? Wer sich zum Ziel gesetzt hat, alle anzuschauen, um so seine Auswahl

zu treffen, ist sicherlich einige Winterabende beschäftigt.

■ Das Master Control Programm

Während bisher nur von vielen Commodities die Rede war (jedes für seinen ganz speziellen Zweck), soll jetzt das »MCP« (Master Control Program – nach dem Oberbösewicht aus dem Kult-Film »Tron« benannt) Ordnung in das Programm-Chaos bringen. Statt eines Dutzends kleiner Programme bekommt man **einen** Alleskönner.

Es muß vorweg gesagt werden, daß das MCP dermaßen viele Funktionen beinhaltet, daß eine komplette Beschreibung hier unmöglich ist. Man sollte auf jeden Fall mal ein Auge in die (lobenswerterweise deutsche) Dokumentation dieses Programms werfen, um den gesamten Programmumfang zu erschließen.

Um mit den grundlegenden Dingen zu beginnen, sei erwähnt, daß MCP natürlich einen Mausbeschleuniger, sowie Screen- und Mausblinker enthält. Außerdem hat man die Möglichkeit, die externen Blankermodule vom »Swazblinker« (einem verbreiteten Screenblinker Commodity) zu verwenden und somit ist für Abwechslung gesorgt.

Freie Belegung von Hotkeys mit MCP-Funktionen findet man ebenso, wie einen sehr flexiblen »Screen-Promoter«. Diesen benötigt man zum Umleiten von Screens auf beliebige Auflösungen, falls diese in einem Programm nicht einstellbar sind. Das ist besonders für Grafikkartenbesitzer interessant.

Nur für Grafikkartenbenutzer gedacht ist die Option, bestimmte Programme nur schnellen Speicher benutzen zu lassen, wodurch die Grafikausgabe beschleunigt werden kann. Besonders die »QuickLayers«-Funktion sorgt für flinken Fensteraufbau. Ebenso gehört das Verschieben und die Größenveränderung von Fenstern zum Repertoire von MCP. Die Besonderheit: Der Fensterinhalt bleibt sichtbar. Das sieht hübsch aus, ist jedoch nur bei schneller Grafikkarte anzuraten.

Eine weitere Funktion ermöglicht es, mit beliebigen Programmen gepackte Dateien direkt zu lesen, ohne sie vorher auspacken zu müssen. Unterstützt werden neben allen XPK-Packern diverse weiter verbreitete Komprimierformate.

Ein »Assign-Manager« sorgt für den nötigen Überblick bei den zahllosen Assigns, die sich im Leben eines Amiga so ansammeln. »Tool-Aliases« erlauben, default-Tool-Einträge in Icons auf andere Programme umzulenken, ohne die Einträge aller Icons ändern zu müssen. Dadurch kann man »More« bequem durch »Multiview« ersetzen und kann so alle »ReadMe«-Dateien auf CDs mit Multiview betrachten.

Daß Nervrequester nerven, liegt in ihrer Natur. Jedoch gehört auch das mit MCP der Vergangenheit an. Man kann Requester, an ihrem Inhalt erkennbar, automatisch wegklicken lassen. Bei Zugriff auf ein unbekanntes Device wie »Nasenbär:« erscheint norma-

Einige Highlights von MCP:

Hier sind einige der interessanten Funktionen von MCP, jeweils mit einer kurzen Erklärung.

MouseSpeeder: Verschieben des Mauszeigers durch geringere Handbewegungen.

ScreenBlanker: Schont den Bildschirm vor Einbrennen von Mustern, solange keine Eingaben erfolgen.

ScreenPromoter: Leitet Bildschirme von Programmen, die keine Bildschirmauswahl unterstützen, auf beliebige vorhandene Auflösungen um. Das ist besonders für Grafikkarten wichtig.

AssignManager: Übersichtliche Verwaltung von Assign-Zuweisungen.

CacheFont: Beschleunigt das Öffnen von Zeichensatz-Requestern erheblich. Das Laden der Font-Liste kann sonst viel Zeit kosten.

ReqTools patch: Macht die Bedienung von Requestern um einiges komfortabler.

OpaqueMove/Size: Verschieben und Größenveränderungen von Fenstern bei gleichzeitig angezeigtem Fensterinhalt.

NoGuru: Abfangen von Programmfehlern und Anzeigen der Fehlermeldung als verständlichen Klartext.



lerweise eine Fehlermeldung. In diesem Fall bietet MCP an, das Device zu mounten oder ein Verzeichnis auszuwählen, auf dem der unbekannte Device-Name zugewiesen wird. Überhaupt können Requester auf die optisch ansprechenden »ReqTools«-Varianten umgeleitet werden, falls die »reqtools.library« installiert ist.

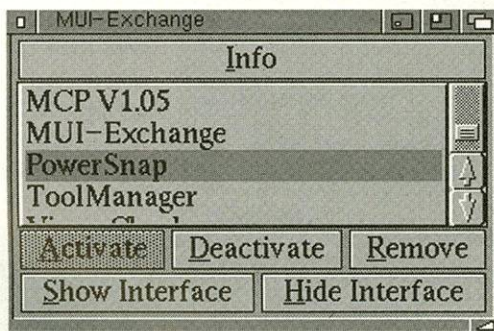
Eine besondere Geduldssprobe ist üblicherweise das Öffnen eines Fontrequesters, wenn man viele Zeichensätze installiert hat. MCP legt eine Liste aller vorhandenen Fonts an und fortan öffnen sich die

Fenster umleiten lassen. Richtig ernste Systemabstürze kann man damit aber nicht verhindern. Alle Systemfehler werden auf Wunsch in einer Datei mitprotokolliert.

Das MCP wird über ein Preferences Programm konfiguriert, das Dank MUI einiges an Komfort bietet (s. Bild links). Wer MUI nicht mag, darf alle Einstellungen auch in einer Konfigurationsdatei vornehmen.

MCP bietet insgesamt zahlreiche Ersatzstücke für langsame oder sogar fehlerhafte Betriebssystemteile, so daß einige flinker, besser und vor al-

Mit MUI:
Dieser
Exchange-Er-
satz verwen-
det das be-
kannte
»Magic User
Interface«



Zeichensatzrequester in Windeseile. Es läßt sich sogar der eingebaute »Topaz«-Zeichensatz durch einen anderen ersetzen, so daß Programme, die nur diesen unterstützen, anders aussehen.

Das Hinzuschalten von Prozesseigenschaften wie z.B. Caches ist ebenso selbstverständlich wie das Abschalten des nervenzerrüttenden Klickens der Diskettenlaufwerke. Zum Starten einiger nicht systemkonform programmierter Software ist es manchmal notwendig, das System temporär etwas einzuschränken. Auch das kann mit MCP komfortabel über Iconeinträge für die entsprechenden Programme geschehen. Diese erkennt MCP dann beim Programmstart und leitet die angegebenen Maßnahmen ein.

Erwähnenswert ist schließlich, daß sich Systemabstürze abfangen und »Alerts« auf

lem komfortabler wird. Alles schön und gut, aber da muß doch ein Haken sein? Wie immer gibt es den auch hier: Alle Programme, die wie MCP dermaßen in das System eingreifen, können dies nur tun, indem sie sich direkt in Teile des Betriebssystems klinken.

So etwas ist immer ein Risiko, da bei unvorsichtiger Programmierung schnell schlimme Nebeneffekte auftreten. Beim Testen von MCP sind wir nicht auf Probleme gestoßen, doch das will nicht heißen, daß ein ehrgeiziges Projekt wie MCP nicht doch Fehler enthielte.

Einen Blick auf das Master Control Program sollte jeder riskieren, denn es kostet keinen Pfennig – nur damit man weiß, was man die ganze Zeit vermisst hat.

Literatur: [1] David, Göhler, Innenleben des Amigas (Folge 11), Programme der Workbench, AMIGA-Magazin 8/95, S.36

IMPRESSUM

Chefredakteur: Stephan Quinkertz (sq) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Petra Wängler (pw)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: René Beaupoll (leitender Redakteur, rb), Thomas Fischer (tf), David Göhler (dg), Achim Karpi (abc), Ralf Kottke (rk), Walter Watzl (ww)
Redaktionsassistent: Sylvia Simon

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 0 89/46 13-4 14, Telefax: 0 89/46 13-4 33
Hotline Do, 15-17.00 Uhr

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Gestaltung: Paul Dlugosch, Rudolf Scharl
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenverkaufsleiter: Regine Schmidt (828) – verantwortlich für den Anzeigenteil
Anzeigenverwaltung und Disposition: Anja Böhl (233)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 1. Januar 1995

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Tel. 0 89/46 13-9 62, Telefax: 0 89/46 13-394

Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-8 31 40-50 58, Fax 0044-8 13 41-96 02
Frankreich: Ad Presse International S.a.r.l. 34, rue Camille Pelletan F-92300 Levallois-Perret, Tel. (1) 47 31 75 30, Fax (1) 47 31 75 07
USA: M&T International Marketing, San Mateo, Tel. 001-415-358-95 00, Fax 001-415-358-97 39
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-69 59, Fax 008862-715-19 50
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-75 1494, Fax 0039-31-75 1482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-21 53-1 20 42, Fax 0031-21 53-1 05 72
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-55 66 22 56, Fax 00972-3-55 66 44
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-48 19, Fax 00822-7 57-57 89
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel. 00952-7 64 09 89, Fax 00852-7 64 38 57

Bestell- und Abonnement-Service:
AMIGA Aboservice 74168 Neckarsulm
Tel.: 0 71 32/9 59-242, Fax: 0 71 32/9 59-244
Einzelheft: DM 12,-

Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866

Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 0 64/51 91 31,

Vertriebsleitung: Benno Gaab (740)
Vertrieb Handel: MVZ, Moderner Zeitschriftenvertrieb GmbH & Co KG, Breslauer Straße 5
85386 Eching

Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)

Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Str. 2, 85540 Haar

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 85551 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Escom oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Escom ist Inhaber des Warenzeichens Amiga und Commodore.

Urheberrecht: Alle im AMIGA-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen und Zweitveröffentlichungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in AMIGA-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können in Form von Sonderdrucken für Werbezwecke hergestellt werden. Anfragen an Klaus Buck, Tel. 0 89/46 13-180, Telefax 0 89/46 13-232

© 1995 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford, Eduard Unzeitig

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Anschrift des Verlags: MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304
85531 Haar bei München, Telefon 0 89/46 13-0, Telefax 0 89/46 13-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfrei gebleichtem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW) Bad Godesberg

Bisher gab es auf dem Amiga keine einfache und dennoch absolut sichere Methode, seine Daten vor Fremden zu schützen. Diese Lücke schließt »DiskProtection«. Es verschlüsselt ganze Disketten oder Festplattenpartitionen und erlaubt trotzdem, ganz normal damit zu arbeiten. Unbefugte bekommen ohne das richtige Paßwort nur Datenmüll zu sehen.

■ von Patrick Ohly

Das AmigaDOS – der Teil des Betriebssystems, der Laufwerke steuert – ist in mehrere Ebenen unterteilt: Die oberste Ebene ist die »dos.library«, die u.a. Funktionen zum Laden und Speichern von Dateien besitzt. Sie nutzt Dateisysteme oder Handler, die jeweils für ein bestimmtes Gerät zuständig sind. Wie bei der RAM-Disk kann der Handler selbst das Speichern der Daten übernehmen, meist jedoch werden die Daten über ein darunterliegendes Device in Blöcken auf dem jeweiligen Medium gespeichert (s. Schema nächste Seite).

■ Verschlüsselungssoftware: DiskProtection 1.0

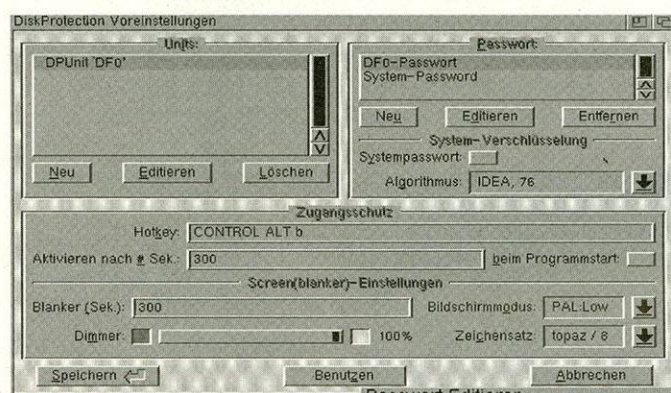
Mit Sicherheit!

Auf dieser untersten Ebene setzt DiskProtection an, um die für den Benutzer völlig transparente Verschlüsselung von Daten beim Laden und Speichern zu implementieren. Das Device »diskprot.device« schiebt sich zwischen Dateisystem und Ursprungs-Device.

Es ersetzt das bisher für ein Gerät verwendete Device, verschlüsselt beim Speichern Daten, die es vom übergeordneten Dateisystem bekommt und reicht sie an das bisherige Device weiter. So kann DiskProtection zusammen mit jedem beliebigen Dateisystem und

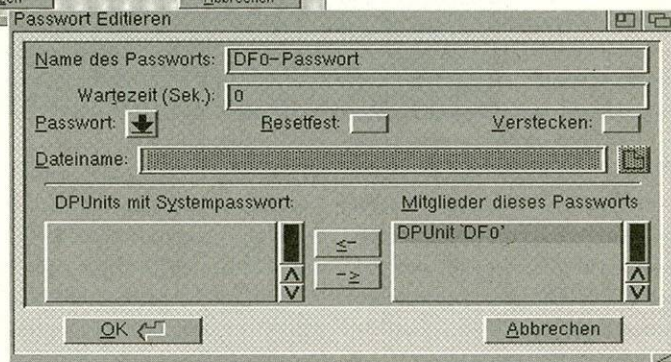
lungsart eine Konvertierung nötig. Diese führt das Einstellungsprogramm von DiskProtection aber automatisch durch, ohne daß der Benutzer entscheiden muß, wann eine Konvertierung fällig ist.

Ziel bei der Entwicklung von DiskProtection war die möglichst einfache Bedienung. Daher hat das Paket durchgängig eine grafische Benutzeroberfläche, die mit der »triton.library« gestaltet wird. Bildschirmtexte und Anleitung liegen sowohl in Englisch als auch in Deutsch vor. Innerhalb des Programms bringt ein Druck auf »Help« eine Erklärung zu dem Gadget oder Menüpunkt auf den Bildschirm, auf das der Mauszeiger gerade zeigt. Die Installation übernimmt der bekannte Installer. Dabei können wahl-



Das Hauptfenster: Von dieser Schaltstelle aus kann man alle Einstellungen für DiskProtection vornehmen und Festplattendaten verschlüsseln

Da muß man passen: Hier lassen sich für alle Partitionen die Paßwörter einrichten und weitere Einstellungen dazu vornehmen



Fachbegriffe

Dateisystem: Software des Betriebssystems, das aus der riesigen Menge Bytes auf einer Festplatte oder Diskette, Dateien und Verzeichnisse macht und diese verwaltet. Bekannte Dateisysteme: FastFileSystem, CrossDOS, MultiUser und AmiFileSave.

Device: Software, die ein Gerät wie eine Festplatte oder Diskette auf unterster Ebene steuert. Bei Disketten ist dies das »trackdisk.device«, bei Festplatten mit Commodore-Hostadapter das »scsi.device«. DiskProtection wurde ebenfalls als Device konzipiert.

Filesystem: Anderes Wort für Dateisystem.

Handler: Ein Dateisystem (meistens), das Daten, ohne ein Device zu benutzen, selbst liest und schreibt.

Mounten: Vorgang, bei dem ein bisher nicht ansprechbares Laufwerk so eingebunden wird, daß es fortan genutzt werden kann.

Verschlüsselung: Verfahren, um Daten mit einem Paßwort (Schlüssel) so umzuordnen, daß sie nicht mehr zu gebrauchen sind und ohne Schlüssel nicht wieder lesbar gemacht werden können.

jeder Hardware verwendet werden, die über ein sauber implementiertes Laufwerks-Device angesprochen wird.

Der Vorteil ist, daß weiterhin jedes beliebige Dateisystem verwendet werden kann und daß alle Daten eines Geräts, also auch Datei- und Verzeichnisnamen, geschützt werden. Dagegen ist es nicht möglich, Geräte ohne Device – wie die RAM-Disk – zu verschlüsseln oder für mehrere Dateien verschiedene Verschlüsselungsarten zu wählen. Jeder Block eines Geräts muß auf die gleiche Art verschlüsselt sein, daher ist bei einer Änderung der Verschlüsse-

weise alle Dateien in ein eigenes Verzeichnis oder die entsprechenden System-Verzeichnisse kopiert werden.

Vor der Benutzung muß DiskProtection über das Programm »DiskProtection« konfiguriert werden. Wenn DiskProtection das erste Mal gestartet wird, legt es nach Bestätigung durch den Benutzer in »env[arc]:diskprot.prefs« Standardeinstellungen ab. Es fragt dabei nach einem Systempaßwort, das anfangs ein leerer String ist. Danach präsentiert das Programm das Hauptfenster (s. Abbildung). Hier werden neue »DPUnits«, d.h. mit DiskProtection verschlüsselte

Geräte und Paßwörter erzeugt, editiert und gelöscht, sowie weitere globale Einstellungen vorgenommen.

■ Schlüssel machen

Zuerst sollte man den Paßwort-Text des System-Paßwortes ändern. Durch einen Doppelklick auf den Eintrag oder Anwahl des Gadgets »Editieren« öffnet sich das zugehörige Fenster (s. Bild). Den eigentlichen Paßwort-Text ändert man über den Requester, der mit »Paßwort« aufgerufen wird. Dieser Text wird nicht in den Einstellungsdateien gespeichert! Falls also das Paßwort verlorengeht, sind alle damit verschlüsselten Daten unwiederbringlich verloren. Eine Hintertür gibt es mit Absicht nicht, weil sie die Sicherheit des Systems untergraben hätte. Zur Paßwortwahl siehe die Artikel »Amiga – aber sicher!« und »Schutzlos wider Willen« in dieser Ausgabe.

Man kann sich aber auch mehrere Paßwörter einrichten: Jedes Paßwort läßt sich für beliebig viele Geräte oder auch nur für ein einziges verwenden, je nach Sicherheitsbedürfnis. Beim Booten fragt das System trotzdem immer nur die Paßwörter ab, die es benötigt. Ein Paßwort wird außerdem noch als Systempaßwort eingesetzt. Damit verschlüsselt DiskProtection die Einstellungsdateien.

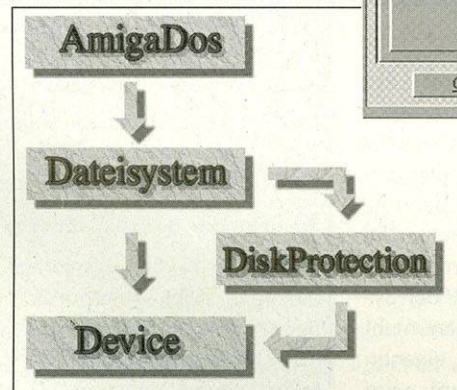
Nach diesen Vorbereitungen kann das erste Gerät verschlüsselt werden. Am einfachsten ist es, ein bereits gemountetes umzumodeln. Mit »Neu« unter der Liste der DPUnits wird ein Requester mit einer Liste aller Geräte geöffnet, die sich verschlüsseln lassen. Akzeptiert man eines dieser Geräte, legt das Programm eine DPUnit für dieses Gerät an. Diese DPUnit ist noch unverschlüsselt, enthält also weiterhin die alten Daten. Für die Umwandlung muß erst ein Verschlüsselungs-

algorithmus gewählt werden. Dazu wird die DPUnit wie im Bild rechts editiert.

Wurde beim Erstellen der DPUnit ein Gerät angegeben, sind bei den »erweiterten Einstellungen« schon die richtigen Werte eingestellt. Außerdem gibt es bereits eine Anmelde-Datei, die diese DPUnit einbindet. Hier kann noch eingestellt werden, ob die DPUnit automatisch beim Starten gemountet wird.

Die Einheit: Für jede DPUnit kann man Verschlüsselungsalgorithmus und Einbindung exakt festlegen

Datenfluß des DOS: DiskProtection kann nur funktionieren, wenn ein Device zum Lesen und Schreiben benutzt wird



■ Schlüssel auswählen

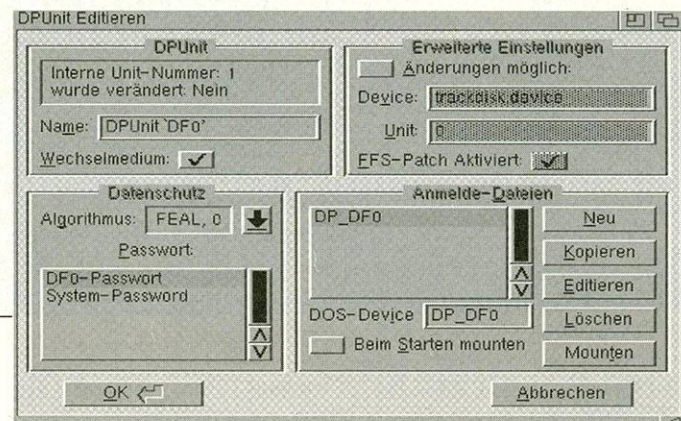
Was Sie unbedingt ändern sollten, ist die Verschlüsselungsart. Bei einer neu erzeugten DPUnit steht sie auf »unverschlüsselt«. DiskProtection stellt aber auch drei richtige Algorithmen zur Verfügung, die zum Teil mit Erlaubnis der Autoren aus dem XPK-Paket entnommen sind. Leider ist es technisch unmöglich, XPK-Libraries direkt zu nutzen. Die Algorithmen sind daher in DiskProtection fest eingebaut.

Der erste ist »DES«. Er stellt den Standard-Algorithmus der amerikanischen Regierung für nicht klassifizierte Daten dar, ist in der Industrie weit ver-

breitet und bewährt, aber langsam und zudem etwas veraltet. Der schnellste der verfügbaren Algorithmen ist FEAL. Bei ihm kann über den Mode noch die Anzahl der Runden eingestellt werden. Je mehr Runden, desto sicherer: Mode null bis vier entspricht vier Runden und wurde bereits (mit einigem Rechenaufwand) geknackt. Der Default-Mode von 16 (gleich 16 Runden) gilt als relativ sicher, ist

sind allerdings die Daten der DPUnit nicht mehr lesbar.

Bei der Konvertierung selbst wird jeder einzelne Block gelesen und mit der neuen Verschlüsselung zurückgeschrieben. DiskProtection hat zwar umfangreiche Möglichkeiten, um mit Fehlern während der Konvertierung fertig zu werden, ist aber auch nicht gegen GAUs (größte anzunehmende Unfälle) wie Rechnerabstürze und Stromausfälle gefeit. Da-



aber auch langsamer.

Schließlich gibt es noch IDEA. Es ist das Verfahren, das auch die Datenverschlüsselung in PGP (Pretty Good Privacy) übernimmt. Hat man bei einer DPUnit Paßwort und Algorithmus geändert und mit »OK« bestätigt, fragt DiskProtection nach, ob es die Daten konvertieren soll. Dieser Vorgang ist nötig, damit die alten Daten weiterhin lesbar bleiben. Kommt es auf den Inhalt der DPUnit nicht an, dann genügt auch eine Formatierung mit der Option »Quick«, die auf Wunsch auch von DiskProtection durchgeführt wird. Die Konvertierung kann auch auf später verschoben – etwa weil erst noch der Paßwort-Text des gewählten Paßworts geändert werden soll – oder nie durchgeführt werden. Dann

her ist ein Backup vor der Konvertierung sinnvoll, da sonst Datenverlust droht.

DiskProtection ist nicht im Aminet erhältlich, da der Hauptserver des Aminets in den USA steht und DiskProtection mit seiner eingebauten, starken Datenverschlüsselung nicht aus den USA exportiert werden darf. Sie finden DiskProtection in seiner neuesten Version auf einer PD-Diskette zu dieser Ausgabe.

DiskProtection ist Shareware im eigentlichen Sinn. Es gibt nur eine Version mit allen Features und ohne Nerv-Requester. Sie darf auf Dauer legal verwendet werden, nachdem man den Shareware-Beitrag von 20 Mark gezahlt hat. Jeder hat das Recht, seine Privatsphäre zu schützen – DiskProtection ist das passende Werkzeug dazu. dg

Literatur:

[1] Bruce Schneider: Applied Cryptography, John Wiley & Sons, 1994



Die größte Gefahr für sensible Daten ist der schludrige Umgang mit Paßwörtern. Der Faktor Mensch ist also das Problem, das jeder für sich in den Griff bekommen muß.

■ von David Göhler
und Edgar Conrad

■ Datensicherheit: Vom Umgang mit Paßwörtern

Schutzlos wider Willen

scheinlich alle seine Paßwörter. Und wenn demjenigen nicht klar ist, wie gefährlich das ist, wechselt er es höchstens jedes Jahr, wenn überhaupt.

net klemmt, hat nicht nur weltweiten Zugriff, er ist auch weltweitem Zugriff ausgesetzt, sei er berechtigt oder nicht. Läuft der Rechner auch noch

ren professionellen Hackern (die gibt es!) zu schützen.

■ Wo lauert Gefahr?

Bei Zugriffsberechtigungssystemen gibt es meist zwei deutlich unterscheidbare Gruppen, gegen die der Computer abgeschirmt werden muß: Personen, die direkt an

Es gibt Kreditkarten- und Geheimnummern, Telefonnummern, Kontonummern und was noch alles, die man am besten im Kopf hat. Da sind Paßwörter für Computersysteme (am besten gleich viele verschiedene), die man auch noch monatlich wechseln sollte, eine große Belastung – für viele meistens eine zu große.

Daher versucht man bei der Wahl der Zeichen- und Buchstabenkombination eine »schöne« zu finden, die allen Anforderungen genügt und wechselt sie selten oder nie, weil das Behalten sowieso nicht einfach ist und man auch nicht mehr weiß, wo man überall sein Standard-Paßwort benutzt und bei einem Wechsel anpassen müßte.

Die Folge ist klar: Kennt man ein Paßwort eines Benutzers für ein System, kennt man wahr-

```

Shell Workbench
19 David SYS:> relabel
Alter Name des Datenträgers: ra7ba3ber
Neuer Name des Datenträgers: Magazin
C:Relabel fehlgeschlagen Rückgabewert 20
VvrK08T.
19 David SYS:>
    
```

Das neue Paßwort

Die Anwendung: Das Paßwort-Programm fragt selbstständig nach allen nötigen Angaben – für Unkundige nicht leicht zu durchschauen

Wenn nun jemand auf Paßwörter aus ist und selbst eine Mailbox betreibt, in der man ein Paßwort für den Zugang einzugeben hat, dann ist es für ihn ein Leichtes, an die begehrten Ziffernfolgen zu gelangen. Also Vorsicht bei Systemen, in denen man nicht weiß, was aus den eigenen Paßwörtern wird und in welcher Form sie gespeichert werden.

Nun werden Paßwörter von Privatleuten meist nur beim Zugang zu einer Mailbox verlangt. Für den eigenen Rechner gibt es daher also keine Gefahr. Aber die Mailbox-Netze sind eher auf dem Rückzug. Alles schaut und surft Richtung Internet. Wer jedoch seinen Rechner online ans Inter-

Übersetzung und Anwendung

Das vorgestellte Programm funktioniert nur, wenn man es von der Shell aus benutzt. Für den einen oder anderen mag das ein Hindernis sein, es überhaupt zu benutzen. Die Handhabung ist aber so einfach, daß Sie sich einen kleinen Schubs geben sollten und eine Shell öffnen.

Tippen Sie ein:

Relabel

Das Programm antwortet mit:

Alter Name des Datenträgers:

Im Klartext heißt das, Sie sollen das alte Paßwort eingeben. Tippen Sie es ein und drücken Sie auf die große, graue Return-Taste. Als nächstes erscheint:

Neuer Name des Datenträgers:

Jetzt ist das Kodierungswort gefragt. Dies ist die Ziffernfolge, die Sie im Kopf – und nur dort – haben sollten. Nach Eingabe der Zeichen und <Return> erscheint das neue Paßwort nach einer belanglosen Fehlermeldung. Sollten Sie bei der ersten Eingabe den Namen einer Festplatte eingeben, spuckt das Programm kein Paßwort aus, sondern benennt die Festplattenpartition wirklich um.

Das Programm können Sie einfach mit jedem C-Compiler übersetzen:

```

DCC relabel.c
SC relabel.c LINK
mcppc3 -pc relabel.c -lamiga
    
```

Anschließend sollten Sie es noch in ein Verzeichnis kopieren, das automatisch vom Betriebssystem durchsucht wird, wenn Sie ein Kommando eingeben, das als Programm gestartet werden soll. »S:« gehört normalerweise dazu.

über Nacht, wird es heikel, schließlich bekommt man dann gar nicht mehr mit, was zu USA-Tageszeiten mit dem eigenen Computer veranstaltet wird. Es ist daher **sehr** wichtig, den Rechner vor unberechtigten Paßwortjägern und ande-

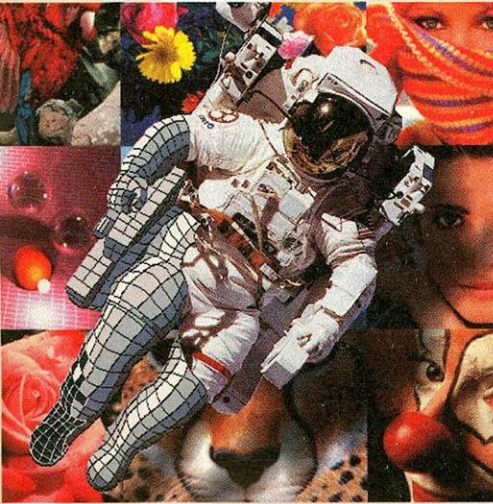
das Gerät gelangen können und mit der angeschlossenen Tastatur sowie Maus daran arbeiten, und Benutzern, die übers (Telefon-)Netz Zugriff auf das Gerät erhalten. In Firmen muß man sich gegen beide Gruppen schützen, bei Pri-

Goldene Paßwort-Regeln

- 1** Wählen Sie nie eine Scheck-, Kredit-, Konto- oder Telefonnummer. Entweder sind sie leicht herauszufinden oder es ist gefährlich, wenn ein anderer sie herausbekommt.
- 2** Wählen Sie nie Namen (von Familienangehörigen), normale Wörter oder leicht herauszufindende Dreier von Namen.
- 3** Das Paßwort sollte nie kürzer als sechs Buchstaben sein, sonst läßt es sich leicht berechnen.
- 4** Wechseln Sie das Paßwort oft: wöchentlich, spätestens monatlich.
- 5** Wählen Sie für verschiedene Rechner verschiedene Paßwörter.
- 6** Finden Sie heraus, wie sicher Ihre Paßwörter in von Ihnen genutzten Mailboxen sind und ob der Betreiber sie einsehen kann.



CLOANTO®

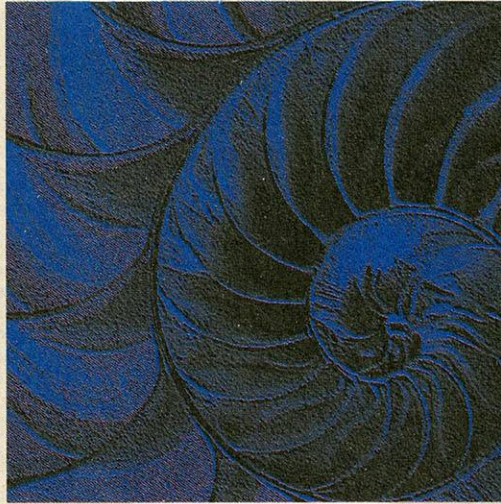


PERSONAL PAINT

PERSONAL PAINT IST EIN SEHR LEISTUNGSFÄHIGES UND EINFACH ZU BEDIENENDES MAL-, ANIMATIONS- UND BILDBEARBEITUNGSPROGRAMM. SIE KÖNNEN ZWISCHEN 16 MILLIONEN FARBEN UND ZWEI UNTERSCHIEDLICHEN GRAFISCHEN UMGEBUNGEN WÄHLEN, SOWIE SCHNELLE MALWERKZEUGE MIT UNGLAUBLICHEN SPEZIALEFFekten KOMBINIEREN.

DIESE NEUE VERSION KANN IN HÖCHSTER QUALITÄT DRUCKEN (24-BIT), STEREOGRAMME ERZEUGEN ("MAGISCHES AUGE"), UNTERSTÜTZT RTG, MHRFACH-UNDO/REDO, VERSCHIEDENE DATEIFORMATE (IFF, PNG, DATATYPES USW.) UND ENTHÄLT EINEN HERVORRAGENDEN TEXT-EDITOR, COLORFONTS, SCREEN-GRABBER, ANIM-BRUSHES, PROFESSIONELLEN POSTSCRIPT-TREIBER UND VIELES MEHR.

DISK - Empf. VK DM 99,-

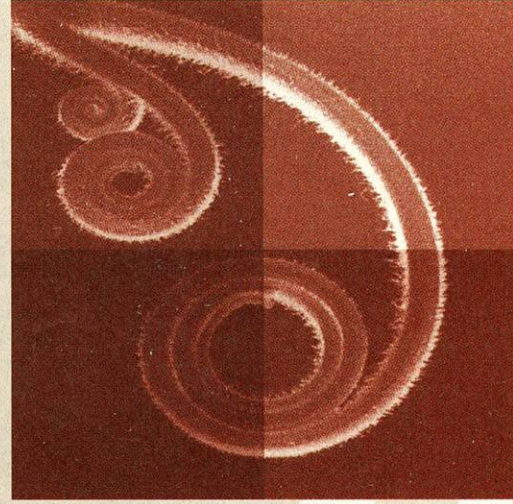


PERSONAL SUITE

DIESE CD-ROM ENTHÄLT PERSONAL PAINT, PERSONAL WRITE, PERSONAL FONTS MAKER 1 UND 2 (CLOANTO), SBASE 4 PERSONAL (OXXI), 27 PROFESSIONELLE KARA COLORFONTS (KARA COMPUTER GRAPHICS), CLOANTO'S DIRDIFF UND DAS PNG TOOLKIT, SOWIE 1/2 GBYTE AN ABBILDUNGEN, ANIMATIONEN, STEREOGRAMMEN, STEREOGRAMMANIMATIONEN, AMIGA FONTS, DRUCKERFONTS UND TEXTE.

DIE CD-ROM PERSONAL SUITE ENTHÄLT KEINE PUBLIC DOMAIN- ODER SHAREWARE-SOFTWARE. BEI DEN KOMMERZIELLEN PROGRAMMEN HANDELT ES SICH UM DIE JEWEILS AKTUELLSTEN VERSIONEN, MIT VOLLSTÄNDIGEN HANDBÜCHERN IM AMIGAGUIDE-FORMAT. BEKANNTE AMIGA KÜNSTLER, WIE ZUM BEIPIEL JIM SACHS, STEUERTE EINE AUSWAHL IHRER BESTEN AMIGA-WERKE BEI. AUßERDEM ENTHÄLT DIE CD-ROM EINE ZUSAMMENSTELLUNG VON ANIMATIONEN VON ERIC SCHWARTZ, ERSTMALS IM IFF ANIM-FORMAT.

CD-ROM - Empf. VK DM 99,-



THE KARA COLLECTION

EINE BISHER EINMALIGE KOLLEKTION VON SCHRIFTEN, HINTERGRÜNDE UND ANWENDUNGEN IN PROFESSIONELLER QUALITÄT ZUR ERZEUGUNG EINDRUCKSVOLLER SPEZIALEFFekte IN BILDERN, ANIMATIONEN, TITELN UND PRÄSENTATIONEN. ALLE ELEMENTE LASSEN SICH SOWOHL SEPARAT ALS AUCH IN KOMBINATION MIT ANDEREN EINSETZEN.

DIE CD ENTHÄLT 80 COLORFONTS (MIT EFFekten WIE BACKSTEIN, GLAS, CHROM, KANTEN USW.), 5 ANIMFONTS (HANDSCHRIFT, ROTATION, WISCHEN, FUNKENFLUG USW.), HUNDERTE ALTERNATIVER FARBPALETTEN, STARFIELDS (ANIMIERTE STERNE IN 3 ANSICHTEN), TEXTUREN UND HINTERGRUNDBILDER (GRANIT, MARMOR, SANDSTEIN, HOLZ USW.), DAS PROGRAMM PERSONAL FONTS MAKER UND EINE ANIM-BRUSH-ERWEITERUNG FÜR PERSONAL PAINT.

CD-ROM - Empf. VK DM 99,-

VERTRIEB DURCH:

Casablanca Multimedia GmbH

Wiemelhauser Str. 247 a, 44799 Bochum
tel. 0234 72035 • fax 0234 72060


```

/* Relabel 1.0 -- © D. Göhler, E. Conrad 1995 */

#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <clib/exec_protos.h>
#include <clib/alib_protos.h>
#include <clib/dos_protos.h>
#define BUFSIZE 300

/* Maxon C++ 3.0: mcppc3 -pc relabel.c -lamiga
   SAS-C 6.x : sc relabel.c LINK
   DICE x.x : dcc relabel.c */

int relabel(int init, int count, char *argv[])
{ char buf[BUFSIZE]; int lauf;

  strcpy (buf,"C:Relabel ");
  for (lauf = init; count--; lauf++)
  { strcat (buf,argv[lauf]); strcat (buf," "); }
  return (System(buf,0L) == DOSFALSE
    ? RETURN_OK : RETURN_FAIL);
}

char C_Array[] = "yaql2wsxode34rfvbg56zhnmju78ik,
  ".lo90pö-äüßPLOIKMJUZHNBGTRFVCDEW";

ULONG hash(unsigned char *string)
{ ULONG retcode = strlen(string);
  while (*string)
  { retcode = (retcode * 29 + *string++) & 0xffff; }
  return retcode;
}

void CalculateNew(char *oldpass, char *codename)
{
  unsigned int oldhash = hash(oldpass);
  unsigned int codehash = hash(codename);
  unsigned int index,i=0;

```

```

  char newpass[10];

  srand(codehash);
  while (i < 8)
  { index = (rand()*(oldhash+i) >> 3) % 64;
    newpass[i++] = C_Array[index];
  }
  newpass[8] = '\0';
  Printf("%s\n",newpass);
}

void StripLF(char *name)
{ char *p = name + strlen(name) - 1;
  if (*p == '\n') *p = '\0';
}

int main(int argc, char *argv[])
{ if (argc > 1) // mit Parametern gestartet ...
  { relabel (1,argc-1,argv); }
  else
  { char oldname[BUFSIZE],newname[BUFSIZE];
    char *names[3] = {">NIL:",0,0};

    names[1] = oldname; names[2] = newname;
    Flush(Output()); Flush(Input()); // leider nötig
    FPrintf(Output(),"Alter Name des Datenträgers: ");
    Flush(Output()); FGets(Input(),oldname,BUFSIZE-2);
    FPrintf(Output(),"Neuer Name des Datenträgers: ");
    Flush(Output()); FGets(Input(),newname,BUFSIZE-2);
    StripLF(oldname); StripLF(newname);
    if (relabel(0,3,names) == RETURN_FAIL)
    { CalculateNew(oldname,newname); }
  }
  return RETURN_OK;
}

```

Listing: Dieses kleine Programm erzeugt schöne Paßwörter, auf die niemand per Zufall kommt

vatrechnern normalerweise nur gegen die letzte Gruppe. In diesem Artikel geht es vor allem um den Schutz von Privatrechnern. Die Methoden lassen sich aber auch auf Firmenrechner anwenden.

Wichtig ist, daß es gar nicht erst zur Schutzverletzung kommt. Ist erst einmal jemand von außen eingedrungen, kann es schwierig werden, ihn für die Zukunft draußen zu halten, weil er sich selbst weitere Zugänge mit Paßwörtern in den nötigen Dateien einträgt oder sonstwie Hintertüren einbaut, um nach dem Entdecken trotzdem wieder reinzukommen.

Die meisten Paßwortssysteme (wie die von Unix und Internet-Software) sind so ausgelegt, daß Paßwörter nirgendwo als Klartext abgelegt werden und es unmöglich ist, die kodierten Paßwörter – die ja irgendwo gespeichert sein müssen – wieder in Klartext zu verwandeln. Die Technik ist

also mittlerweile nicht mehr das Problem, die Gefahr geht vielmehr davon aus, daß man zu einfache Paßwörter verwendet oder aber ein Paßwort zu selten wechselt. Das erlaubt schnellen Rechnern über Wochen durch Probieren aller Möglichkeiten doch noch das Paßwort zu ermitteln. Beim

Anschluß ans Internet ist diese Gefahr real gegeben!

Wie anfangs erwähnt, stellt aber der Wechsel der Paßwörter den Benutzer schon mental vor das Problem, sich ständig neue »nicht merkbare« Paßwörter auszudenken, am besten nicht aufzuschreiben und nur auswendig zu lernen,

und dies spätestens alle vier Wochen zu wiederholen. Hand aufs Herz: Machen Sie das wirklich?

Nutzt man den Rechner sowieso nur privat (ohne die Gefahr, daß jemand, der außer Ihnen noch an den Rechner kann, diesen mißbraucht), besteht immerhin die Möglichkeit, sich Paßwörter auszudenken, aufzuschreiben und an den Monitor zu kleben. Wenn die Liste auch vor Besuchern sicher sein soll, kann man sie ja an einen leicht zugänglichen, abschließbaren, aber nicht einsehbaren Ort legen.

Zur Generierung der Paßwörter bietet sich ein Programm an. Auf dieser Artikel-seite finden Sie eines, das aus einem alten ein neues Paßwort macht. Wenn Sie dieses Programm geschickt auf der Platte tarnen, schützen und verstecken (dazu gleich mehr) oder nur auf Diskette halten, können Sie sogar ein altes Paßwort an den Monitor

Das Programm

Das abgedruckte Kodierungsprogramm ist nichts Außergewöhnliches. Die Hash- und Kodierungsfunktion kann (und sollte) man etwas modifizieren, damit man es anderen nicht zu einfach macht (z.B. die »29« durch eine andere Primzahl ersetzen). Sie spuckt immer achtstellige Zeichenfolgen aus. Wer will, kann auch längere erzeugen lassen oder die Funktion durch eine eigene, bessere austauschen (mit dem Komprimier- und Verschlüsselungspaket »XPK« kein Problem). Als Eingabe erwartet es das alte Paßwort und die Kodierungsfolge, die Sie – aus Gründen des einfachen Behaltens – selten wechseln und nirgendwo aufschreiben sollten.

Das Beispiel simuliert den Befehl »Relabel« und reagiert auch richtig auf das »?« als Argument. Das C-Programm läßt sich mit jedem gängigen C-Compiler übersetzen. Es verzichtet auf perfekte Systemkonformität und setzt Amiga-OS 2.0 ohne Abfrage voraus.



kleben, ohne Gefahr zu laufen, daß ein unbefugter damit an Ihren Rechner kann.

Außerdem können Sie mit dem ersten, »uralten« Paßwort als Ursprung alle später eingestellten Paßwörter wieder erzeugen und so vielleicht noch in eine Mailbox kommen, in der Sie zuletzt vor x Monaten mit einem recht alten Paßwort eingeloggt waren.

Das Programm sollten Sie zuerst so tarnen, daß es vom Namen und der Länge her als solches nicht zu erkennen ist. So könnte man z.B. eine nachladbare Kickstart-Datei (mit 512 KByte Größe) nehmen, mit einem Datei-Editor das Paßwort-Programm an den Anfang kopieren und das Ergebnis als »kickstart« nach »DEVS:« kopieren. Niemand wird so schnell draufkommen,

daß diese Datei keine Kickstart-Datei ist, da man diese normalerweise nie als Programm startet.

Als zweite Möglichkeit benennt man das Programm wie einen CLI-Befehl aus der »C:«-Schublade, den man selten oder nie braucht, wie »Relabel«. Diesen kopiert man in ein Verzeichnis im Pfad, das vor C: durchsucht wird. Tippt man dann »Relabel« in der Shell ein, wird nicht das Commodore-Programm, sondern das eigene gestartet. Wird »Relabel« mit Parametern losgeschickt, ruft es selbst »C:Relabel« mit denselben Parametern auf. Nur ohne weitere Angaben fragt es nach Daten, um ein neues Paßwort zu berechnen. So ist es nicht leicht zu erkennen.

Als dritte Idee könnte es auch »ZeigeBilder« heißen

und nach dem Namen und der Höhe eines Bildes fragen. Tatsächlich erwartet es als Name das alte Paßwort und als Höhe ein spezielles Kodierungswort, das immer das gleiche ist und das man sinnigerweise im Kopf hat. Bei falschen Eingaben (als Höhe erhält es tatsächlich einen Wert und kein Kodierungswort) zeigt es die Bilddatei an. Nur mit den richtigen Angaben berechnet es ein neues Paßwort. Sie sehen, hier gibt es genügend Möglichkeiten.

Der ganze Aufwand lohnt sich aber nur, wenn Sie ein solches Programm häufig benutzen, um ständig wechselnde Paßwörter einzusetzen. Sie können es sich bei diesem Vorgehen sogar leisten, das jeweils gerade veraltete Paßwort aufzuschreiben, da jemand

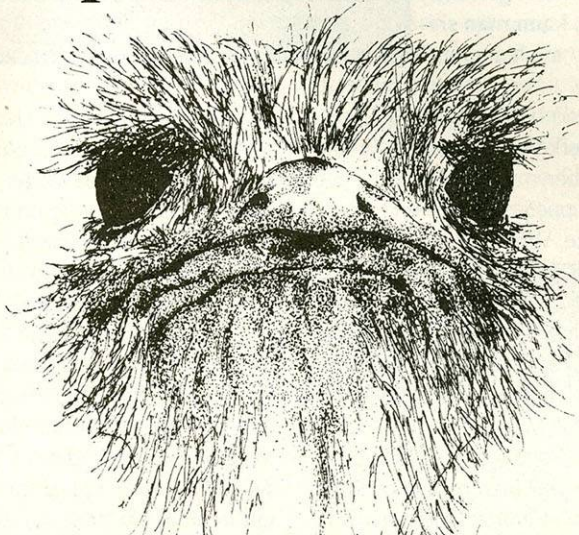
ohne die Kodierungsfolge und den Namen des Programms, mit dem Sie das neue Paßwort erzeugen, keine Chance hat, es herauszufinden.

Wie Sie Ihre Festplatte via MultiUser-Dateisystem und Kodierungssoftware dann mit einem Paßwort »dichtmachen« können, finden Sie auf Seite 70 in dieser Ausgabe. Das MultiUser-System erlaubt Ihnen z.B., daß Sie als einziger das Paßwortprogramm »Relabel« starten dürfen – eine weitere Schutzebene! Auch das DiskProtektion-Paket (siehe Seite 64) leistet gute Arbeit beim Datenschutz. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Abschotten! dg

Literatur:

- [1] Paßwort gefunden, Felix Hupfeld, AMIGA-Magazin 8/1995, S. 83
- [2] Sind Sie sicher?, Ralf Kottke, AMIGA-Magazin 7/1995, S. 44

Kopf in den Sand ??



Schreibe uns lieber! Wir schicken Dir unser "Naturschutzpaket" mit Informationen, wie Du für die Umwelt aktiv werden kannst.

Ja, schick mit Euer Naturschutzpaket mit Broschüren, Projektinfos, Seminar- und Freizeitangebot! Ich lege als Kostenbeitrag 6 DM in Briefmarken bei.

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Naturschutzjugend,
Königstraße 74,
70597 Stuttgart



Die Amiga-Spezialisten.

ABF

OctaMED V6 *Professional* **DM 169,-**

Amiga Magazin Test: sehr gut

- ✓ Professioneller Musikeditor
- ✓ Deutsches Handbuch (380 Seiten)
- ✓ Deutsche Benutzerführung
- ✓ umfassende MIDI Unterstützung

Amiga Link

ENVOY V 2.0b

- ✓ Netzwerklösung für alle Amiga
- ✓ Problemloser Anschluß an Diskport
- ✓ Bis zu 20 Amigas im Netz
- ✓ Problemloser Zugriff auf Drucker und Dateien
- ✓ 450 000 Bit/sec

nur noch **DM 198,-**

Starterkit (für 2 Amigas, 5m Kabel)	DM 198,-
Extension (1 Adapter, 5m Kabel)	DM 89,-
ENVOY Netzwerksoftware	DM 69,-

ABF COMPUTER GbR

Tel: 07152 / 93 79 04

Postfach 40 01 43

Fax: 07152 / 93 79 05

70401 Stuttgart

Telefonische Bestellungen Mo-Fr 16 bis 18 Uhr. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Sich in falscher Sicherheit zu wiegen, kann schlaflose Nächte zur Folge haben. Wollen Sie sich vor ungewolltem Zugriff Fremder auf Ihren Amiga schützen? Hier erfahren Sie die Grundlagen.

■ von Ulrich Flegel

Systemsicherheit wird im Zuge der weltweiten Computervernetzung zum Gebot der Stunde. Nicht nur als Einsteiger ist man schnell überfordert, Sicherheitslücken zu erkennen, geschweige denn, zu stopfen. Dieser Workshop versucht, Ihnen die Grundlagen zu vermitteln, sich kritisch und effektiv mit dem Thema Sicherheit rund um den Amiga auseinanderzusetzen.

■ Gute Paßwörter

Jeder hat schon davon gehört, doch viele wissen nicht, damit umzugehen. Die Rede ist vom Paßwort. Es ist bis heute einer der wichtigsten Schlüssel zu den meisten Si-

■ Workshop: Datensicherheit

Amiga – aber sicher!

cherheitssystemen. Grundsätzlich ist jedes auf Paßwörtern basierende Sicherheitssystem höchstens so gut wie die verwendeten Paßwörter. Wie also soll man ein gutes Paßwort wählen? Um diese elementare Frage zu beantworten, muß man wissen, welche Möglichkeiten sich bieten, ein Paßwort zu knacken.

Persönliche Daten wie der eigene (Spitz-)Name, Namen von Verwandten,

**Sicherheit zuerst:
Auf Paßwörtern
ist die Sicherheit
des ganz Systems
aufgebaut**

Freund oder Freundin, Geburtsdaten oder andere Nummern mit persönlicher Bedeutung sind auch für Dritte leicht nachzuvollziehen. Diese Möglich-

keiten werden bei gezielten Paßwort-Angriffen wahrscheinlich zuerst ausprobiert und führen allzu oft auch zum Ziel.

Häufig werden aus Paßwörtern errechnete Werte irgendwo im System gespeichert, die die Überprüfung der Gültigkeit von eingegebenen Paßwörtern ermöglichen. In vielen Fällen gelangen Eindringlinge ohne größere Schwierigkeiten an Listen derartiger Werte. Nun können die Eindringlinge sich Zeit lassen und maschinell Paß-

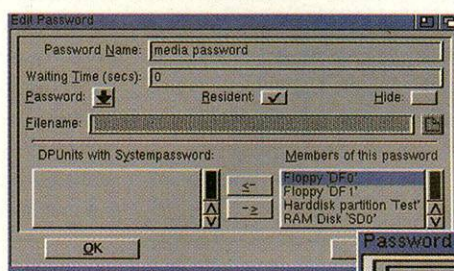
wörter generieren und gegen die gestohlenen Werte testen lassen. Paßt ein generiertes Paßwort auf einen Wert so ist ein gültiges Paßwort gefunden worden.

Sogenannte Paßwortknacker machen sich zunutze, daß Paßwörter oft ungeschickt gewählt werden. Systematisch werden lange Namenslisten, Permutationen (Buchstaben-

lich liegt die Erfolgsrate der beschriebenen Vorgehensweise bei sehr kurzer Wartezeit extrem hoch.

Die letzte Möglichkeit, Paßwörter zu knacken, ist die harte Methode: einfach alle möglichen Zeichenkombinationen systematisch durchprobieren. Diese Methode benötigt wesentlich mehr Zeit als die bereits genannte. Wie schnell man damit zum Ziel kommt, hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Die Wahrscheinlichkeit, daß jemand ein Paßwort so errät, ist nach dem National Computer Security Center (aus [1])



**Raten oder wissen:
Wenn Paßwörter
schlecht gewählt
sind, kann man sie
auch erraten**

dreher) von zugehörigen Benutzerkennungen (z.B. Sepp-Tember, sepp.TEMBER, rebmeT.ppeS, usw.) und sogar ganze Wörterbücher verschiedener Sprachen durchgetestet.

Bei der Geschwindigkeit heutiger Rechner offenbart diese Vorgehensweise bereits nach mehreren Minuten einige Paßwörter. Nach Stunden und sogar wenigen Tagen kann die Anzahl der gefundenen Paßwörter mehrere hundert betragen (bei größeren Systemen, wie etwa Universitätsrechnernetzen). Je mehr Paßwörter auf einem System vorliegen, desto länger dauert die Suche, da mehr Paßwörter durchgetestet werden müssen. Kleinere Systeme, wie unser heißgeliebter Amiga, können schon in kürzerer Zeit kompromittiert werden. Tatsäch-

$P = (L \cdot R) / (A^M)$ (siehe Kasten »Paßwort geknackt«). Nimmt man an, daß Paßwörter aus dem Alphabet A – Z und den Zahlen 0 – 9 in Groß- und Kleinschreibung sowie Pünktierungen gebildet werden, so wählt man $A = 92$. Bei einer Rate von 1000 ausprobierten Paßwörtern pro Sekunde ergeben sich die im Kasten gezeigten Erfolgsraten. Wechselt man sein Paßwort beispielsweise nur einmal im Jahr, und das Paßwort ist nur sechs Zeichen lang, so können Einbrecher schon bei jedem neunzehnten Benutzer eines Systems eindringen. Tatsächlich liegt die Anzahl der Verwendung findenden Zeichen meist darunter und heutige Rechner bewältigen durchaus mehr als 1000 Paßworttests pro Sekunde. Damit steigt die Wahrscheinlich-

Paßwort geknackt

$$P = (L \cdot R) / (A^M)$$

L: Lebensdauer des Paßworts

R: Anzahl der Rateversuche pro Zeiteinheit (die Raterate) (z.B. 1000/s)

A: Anzahl der Zeichen des für das Paßwort verwendeten Alphabets (z.B. 92)

M: Länge des Paßworts in Zeichen

P: Wahrscheinlichkeit, das Paßwort zu erraten

L	M	P
1 Monat	6	1/250
	7	1/21500
3 Monate	8	1/1980000
	6	1/78
6 Monate	7	1/7200
	8	1/660000
	6	1/39
12 Monate	7	1/3600
	8	1/330000
	6	1/19
	7	1/1800
	8	1/165000

Paßwort, sei wachsam

Was nicht im eigenen Paßwort vorkommen sollte:

Die eigene Benutzerkennung (im Klartext, im Groß- Kleinmix, rückwärts, systematische Buchstabenumstellungen), der eigene Vor-, Mittel- und/oder Nachname (auch nicht in Umstellungen, wie bei der Benutzerkennung beschrieben), Namen von Freund, Freundin, eigenen Kindern, Ehegatten, Hund oder anderen Haustieren, Wörter beliebiger Sprachen, die in Wörterbüchern zu finden sind, Informationen, die Dritte leicht erfahren können (Auto-Kennzeichen, Telefonnummer, Versicherungsnummer, Automarke, Adresse,...), dasselbe Zeichen, mehrfach wiederholt, insgesamt weniger als sieben Zeichen.

Was das Paßwort beinhalten sollte:

Groß- und Kleinbuchstaben im Paßwort an verschiedenen Stellen, Zahlen und Punktierungen oder Sonderzeichen (z.B. »:«, »«, »\$, »!«).

keit, daß ein Paßwort erraten wird, noch weiter.

Das Beachten einiger Regeln mindert das Risiko, daß Fremde mit den vorgestellten Verfahren Ihr Paßwort herausfinden (siehe Info-Kasten »Paßwort, sei wachsam!«). Ein Paßwort sollte leicht zu merken und schnell einzutippen sein, damit jemand, der einem auf die Finger schaut, es nicht allzu leicht hat. Man sollte sein Paßwort in regelmäßigen zeitlichen Abständen ändern. Vor allen Dingen sollte man ein Paßwort niemals irgendwo schriftlich fixieren. Weder in einer lesbaren Datei, noch auf einem Zettel. Das Gedächtnis ist und bleibt der geheimste Verwahrungsort für Paßwörter.

Eine einfache Methode, Paßwörter zu bilden, ist, sich einen Reim oder Slogan auszudenken. Die Anfangsbuchstaben der Wörter bilden dann das Paßwort, gegebenenfalls mit eingestreuter Groß-/Kleinschreibung und Zahlen. Beispiel: »Gib acht, daß Du das Paßwort nie vergißt« -> »G8,dDdPnv«

Zum Thema Paßwörter muß abschließend noch einmal betont werden, daß ein schlecht gewähltes Paßwort alle darauf basierenden Sicherheitsvorkehrungen zunichte machen kann. Dies gilt nicht nur für Amiga-spezifische Sicherheitssysteme. Weitere Hilfestellung zu diesem wichtigen Thema finden Sie in [2],[3] und [4].

■ Datenvernichtung

Die einfachste Form, Daten nicht in fremde Hände geraten zu lassen, ist, sie zu vernichten. Mit dem einfachen Löschen von Dateien

ist es nicht getan, da die Daten nicht wirklich gelöscht werden. Vielmehr wird der von den Daten belegte Platz auf dem Datenträger wieder als frei markiert. Solange eine neue Datei diesen Platz nicht wirklich überschrieben hat, kann man diese Daten wiederherstellen.

Speziell für diesen Zweck entwickelte Programme findet man auf den meisten Compu-

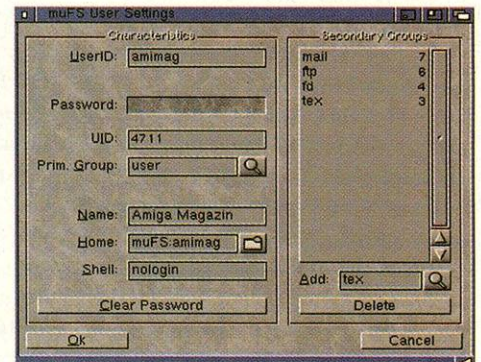
Auch für den Amiga gibt es Programme, die ähnlich einem Papier-Shredder die gelöschten Daten endgültig vernichten. Die kommerzielle Version von »DiskSalv« oder auch »AmiBack Tools« bieten Funktionen unter dem Namen »Clean Up« bzw. »Antiseptic« an, die allen gelöschten Dateien eines Datenträgers durch Überschreiben den garas machen.

Man sollte wissen, daß auch überschriebene Daten auf Magnetdatenträgern feinste magnetische Rückstände hinterlassen. Es gibt geeignete Hardware-Vorrichtungen, um Daten anhand dieser magnetischen Spuren wiederherzustellen. Wer also absolut sicher gehen will, sollte den Datenträger mit Hammer und Zange behandeln.

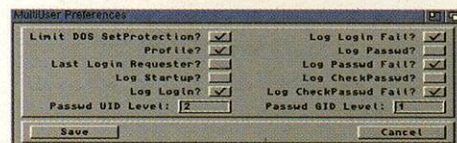
■ Zugriffskontrollen

Meist will man aber vertrauliche Daten für spätere Verwendung aufheben. In diesem Fall hat Löschen wenig Sinn. Es muß also irgendeine Zugriffskontrolle her. Gleich vorweg soll Ihnen die Illusion genommen werden, daß simple Paßwortabfragen in der »Startup-Sequence« oder im »User-

Speicherschutzkonzept. Ein solches würde das Lesen und Schreiben laufender Programme im Speicher anderer Programme verhindern. Konsequenz: Prinzipiell ist das Abhören oder Zerstören von sicherheitsrelevanter Information machbar. Sie sollten wissen, daß ein eingeschleustes Programm Ihre Eingaben mitprotokollieren kann, z.B.



AccountManager: Von so einer Oberfläche können Unix-Anwender nur träumen



MPrefs: Jeder Teilnehmer hat nur auf ganz bestimmte Dateien Zugriff

tersystemen. Für den Amiga existieren hier z.B. »DiskSalv«, »AmiBack Tools« und »Quarterback Tools«. Für diese Situation wäre folgender Vergleich angebracht: Wenn Sie ein vertrauliches Schriftstück vernichten wollen, werfen Sie es auch nicht einfach in den Papierkorb. Denn von dort kann es sich jeder in Ihrer Abwesenheit abholen. Die moderne Technik hat uns den »Shredder« beschert.

Startup« irgendeine Sicherheit bieten. Diese Paßwortkontrollen gibt es wie Sand am Meer, da sie ziemlich einfach zu programmieren sind. Aber noch viel einfacher sind sie umgehbar. Jemand kann von einer Diskette booten und den Aufruf der Paßwortabfrage einfach auskommentieren. Dazu bedarf es nicht einmal speziellen Fachwissens.

Das Betriebssystem des Amiga unterstützt leider kein

wenn Sie Paßwörter eingeben. Ein anderes Programm könnte gezielt den Speicher nach Paßwörtern durchsuchen, da diese prinzipbedingt zumindest eine kurze Weile im Speicher abgelegt werden müssen und leider nicht immer gelöscht werden. Im Mehrbenutzerbetrieb kann ein böses Programm durch zufälliges Überschreiben von Speicherinformation den Rechner zum Absturz bringen. Dieses Phänomen fällt aber in die Sparte der Viren.

Durch die eben genannte Einschränkung ist ein sicherer Systemschutz gegen böswillige Benutzer auf dem Amiga nicht machbar. Erwarten Sie also keine Wunder von den existierenden Sicherheitsmechanismen.

■ Mehrbenutzerbetrieb

Eine komplexe Zugriffskontrolle bietet das Shareware-Paket »MultiUser« V1.8 von Geert Uytterhoeven. Es ermöglicht die Benutzung Ihres

Amiga-Sicherheit generell

Der Amiga kann mit den zur Zeit existierenden Kickstartversionen definitiv nicht in ein ablaufstabiles Mehrbenutzersystem verwandelt werden, da das Betriebssystem kein Speicherschutzkonzept beinhaltet. Boshafte Benutzer können das System jederzeit kompromittieren oder lahmlegen. Wer mehrere Benutzer ernsthaft gleichzeitig auf seinem Rechner arbeiten lassen will, sollte NetBSD oder Linux installieren. Beides sind voll lauffähige Unix-Derivate. Zur Zeit ist die Installation nur erfahrenen Benutzern zu empfehlen. Vielleicht findet sich in Ihrem Freundeskreis jemand, der sich damit auskennt?

Amiga durch verschiedene Personen. Die Anwender können ihre eigenen Daten hierbei vor dem Zugriff anderer schützen. Bei installierter Netzwerksoftware ist sogar die gleichzeitige Nutzung des Amiga durch mehrere Personen realisierbar. Allerdings sollte man aus den oben genannten Gründen (kein Speicherschutz) davon Abstand nehmen. Nur wem man wirklich vertrauen kann, sollte man solch einen Netzwerkzugang gewähren. Werfen Sie zu diesem Thema einen Blick auf den Kasten »Löcher im Netz«.

Die eingetragenen Teilnehmer müssen sich dem System gegenüber identifizieren, indem sie ihre Benutzerkennung und ihr persönliches Passwort eingeben. Nach erfolgreicher Authentifizierung ist man ins System eingeloggt. Alle von eingeloggten Benutzern gestarteten Programme sind mit deren Zugriffsrechten und dürfen somit auch nur auf Dateien zugreifen, zu denen diesen Zugang gewährt wurde.

Benutzer haben eine eigene Kennung, die im System ihrer Identität entspricht. Zusätzlich kann man Gruppen einrich-

ten. Jeder kann Mitglied mehrerer Gruppen sein. »Naseweis« könnte z.B. Mitglied der Gruppen »Freeware«, »Bilder« und »System« sein.

Zum Lieferumfang von MultiUser gehört eine Modifikation des »FastFileSystems« (FFS) in Form eines Patches. Das FastFilesystem unterstützt ab Version 39 (OS V3) bereits unterschiedliche Zugriffsrechte, setzt diese Rechte aber nicht in Zugriffsbeschränkungen um. Nach der Modifikation des FFS hat sich dies geändert, ebenso wie der Name: »Multi-UserFilesystem« (muFS).

Zu jeder Datei im muFS gehört eine Menge von Zugriff-Flags (ähnlich Unix-Filesystemen), die die Benutzerrechte bezüglich der Datei festlegen:

Attribut | User Group Other |
Owner Group USP | AIRWED
RWED RWED | UserID GroupID
Eine Datei gehört dem Benutzer (Owner) »UserID« und einer Gruppe (Group) »GroupID«. Der Besitzer »UserID« muß Mitglied der Gruppe »GroupID« sein.

Die Attribute »S«, »P« und »A« entsprechen der ursprünglichen Bedeutung im FFS (S=Skript, P=pur, A=archiviert). Das neue Flag »U« sorgt dafür, daß ein damit ausgestat-

tetes Programm beim Start die Benutzerrechte des Besitzers der Datei erhält. So kann man Programme im Namen eines Benutzers starten, ohne daß dieser zuvor eingeloggt werden muß. Dies hat beispielsweise im Zusammenhang mit TCP/IP Anwendungen wie dem WU-FTP-Server Sinn, da dieser als Superuser »root« laufen muß.

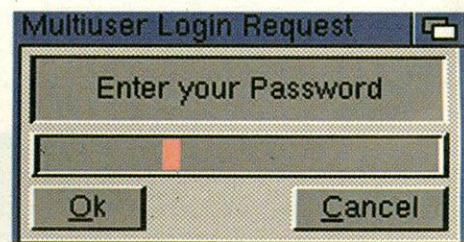
Die »R«, »W«, »E«, »D« Flags wurden in ihrer eigentlichen Bedeutung (R=lesbar, W=überschreibbar, E=ausführbar, D=löschbar) nicht verändert. Jedoch sind sie in dreifacher Ausführung vorhanden. Die »User« Flags regeln den Zugriff auf die Datei für ihren Besitzer »UserID«. Entsprechend sind die »Group« Flags für den Zugriff durch Mitglieder der Gruppe »GroupID« zuständig, der die Datei gehört. Die »Other« Flags setzen die Zugriffsrechte aller anderen Benutzer fest, die weder »UserID« sind, noch »GroupID« angehören.

Das »E« Flag übernimmt bei Verzeichnissen die Kontrolle des Verzeichniszugangs. Ist ein

»E« Flag gelöscht, so kann der betroffene Benutzerkreis nicht ins Verzeichnis wechseln oder dessen Inhalt auflisten.

Beispiel: Name Attribute
User Group Other Owner
Group Format U-P- R-E- R-E-
— root system

Die Datei »Format« kann von normalen Benutzern nicht gestartet werden, sondern nur vom Besitzer »root« und von Mitgliedern der Gruppe »sy-



Angeklopft: Zuerst muß sich der Besucher identifizieren, damit er Zugang erhält

stem«. Beim Starten wird das laufende Programm mit den Benutzerrechten von »root« ausgestattet. Auf diese Weise kann man Programme und Daten (Texte, Bilder, ...) schützen. So kann auch nicht aus Versehen ein unbedarfter Benutzer (wie z.B. der neugierige kleine Bruder) gefährliche Befehle aufrufen (Format, HDToolBox, ...). Das Setzen der Rechte geschieht durch die Befehle »Set-Owner« und »MProtect«.

Eine Besonderheit des MultiUser-Pakets stellt der Befehl »MAssign« dar. Dieser erlaubt benutzer-gebundene Assigns. Das heißt, man kann jedem Benutzer sein eigenes ENV: und ENVARC: Verzeichnis auf der Festplatte zur Verfügung stellen. In Kombination mit dem AmiFileSafe (siehe [5]) sollte dies stabil arbeiten (muAF Partition). Das ENV(ARC): Verzeichnis sollte nicht auf eine muFS (ehemals FFS) Partition verweisen, da dies bei Systemabstürzen während des Schreibens einer Umgebungsvariablen zu einer nicht validierten Partition führen kann. Ebenso ist ein

Löcher im Netz

Dies sollten Sie wissen, wenn Sie am Internet angeschlossen sind:

Falls Sie die registrierte Version von »AmiTCP« benutzen können Sie unliebsame Benutzer mittels Konfiguration der »AmiTCP:db/inet.access« Datei aussperren.

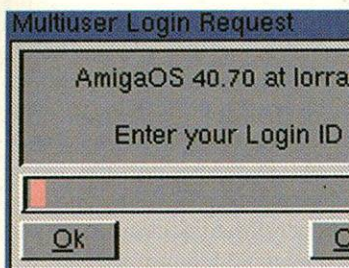
An dieser Stelle sei ausdrücklich vor dem »telnetd« V2.0 gewarnt, der frei erhältlich ist. Wenn Ihr »inetd« mit SuperUser-Rechten ausgestattet ist, sind es auch alle telnet-Sitzungen auf Ihrem Rechner. Somit kann jeder per telnet eingeloggte Benutzer alle Dateien lesen, ändern und vernichten. Wenn Sie schon unbedingt telnet erlauben müssen, dann benutzen Sie den MultiUser-telnetd von Andrea Rafeider. Er ist im Aminet unter der Bezeichnung »MuFS-Telnetd.lha« zu finden. (Verzeichnis: comm/tcp).

Auch vor dem »httpd« sollten Sie sich in acht nehmen. Er enthält ein Sicherheitsloch, das es erlaubt, jedes Programm auf Ihrem Rechner zu starten. Sicherer hingegen ist der »AWS«, ein besserer Amiga-WWW-Server, per ftp erhältlich bei: max.physics.sunysb.edu/pub/amiga/amosaic/aws-beta.lha.

HOME: MAssign sinnvoll. Wechselt ein Benutzer nach HOME:, findet er sich in seinem persönlichen Arbeitsverzeichnis wieder.

Die Benutzerverwaltung erledigt man komfortabel mit dem »AccountManager« V1.0 von Ingolf Koch. Er bietet eine MUI-Benutzeroberfläche (siehe Abbildung: AccountManager) und erspart einem das Hantieren mit der unübersichtlichen Benutzer- und Gruppendatenbank. Einstellungen an der Konfiguration von MultiUser gehen mit »MPrefs« V1.00 von Matt Francis leicht von der Hand (siehe Abbildung: MPrefs).

Eine komplette Beschreibung der Installation von MultiUser würde den Rahmen dieses Artikels ebenso sprengen, wie eine ausführliche Vorstellung der entsprechenden Kommandos und Konfigurationsparameter. Beachten Sie aber die Hilfestellung im Kasten: MultiUser-Installations-Tips. Um das Studium der englischen Anleitung von MultiUser kommen Sie in keinem Fall herum, wenn Sie keine unangenehmen Überraschungen schätzen



und MultiUser effektiv einsetzen wollen.

Obwohl MultiUser momentan auf dem Amiga state-of-the-art ist, was den Dateischutz betrifft, sollen die Schwachstellen nicht verschwiegen werden. Nur wer die Schwachstellen eines Systems kennt, kann sich sinnvoll darauf einstellen.

MultiUser setzt den Dateischutz auf programmtechni-

MultiUser-Sicherheit

MultiUser bietet folgende Vorteile:

- ❑ Ermöglicht gleichzeitig für verschiedene Benutzer individuelle Arbeitsumgebungen
- ❑ Dateizugriff kann durch Benutzer individuell gewährt werden
- ❑ Laufende Programme werden ebenso reglementiert, wie Benutzer
- ❑ Viele MultiUser-gerechte Kommandos im Lieferumfang
- ❑ Wird von Diavolo Backup und AmiFileSafe unterstützt
- ❑ Viele sicherheitsrelevante Programme sind an MultiUser angepaßt (Wu-FTP, TelnetD,...)

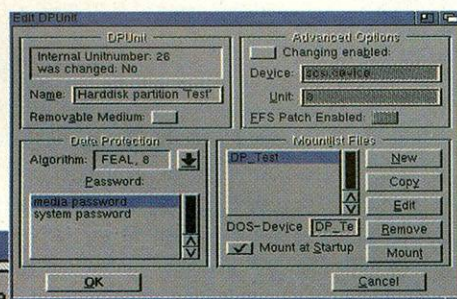
Nachteile von MultiUser:

- ❑ Schützt nicht vor Datenklau durch Image-Backup, da nicht verschlüsselt wird
- ❑ Schützt aus demselben Grund nicht vor Dateneinsicht per DiskMonitor
- ❑ Kann von geübten Anwendern mittels HDToolBox leicht wieder entfernt werden

scher Ebene durch. Die Daten liegen nach wie vor lesbar auf dem Datenträger vor. Wenn auch niemand einzelne Dateien stehlen kann, hindert MultiUser keinen daran, mit einem Backup-Programm eine komplette Sicherung des Datenträgers auf lowlevel-Ebene vorzu-

lediglich das Programm »HDToolBox«, das bei jedem Amiga mitgeliefert wird. Jemand, der eine bootfähige Diskette mit HDToolBox und dem FastFilesystem besitzt, kann in Minuten die MultiUser-Schutz aufheben. Da nützen auch die Keyfiles auf den Partitionen nichts. Und sollte jemals ein Keyfile in die Hände Dritter geraten (Lesen für

DiskProtection:
Zuerst muß man den Datenträger vorbereiten



Authentifizierung:
Mit dem Paßwort beweist der Besucher, daß er der ist, für den er sich ausgibt

nehmen. Ein solches sogenanntes Image-Backup kann man dann auf einer FFS-Partition restaurieren und schon sind alle Daten zugänglich. Ebenso ist es möglich, sich mit einem DiskMonitor (z.B. »DisKey« von Angela Schmidt) Einblick in alle Daten zu verschaffen.

Jederzeit ist die Umwandlung einer muFS-Partition zurück zu einer FFS-Partition möglich. Dazu benötigt man

group und other nicht verboten?), können diese sich damit SuperUser-Rechte verschaffen!

■ Kryptographie

Auf dem Amiga kann kein Systemschutz perfekt sein (siehe Info-Kasten »Amiga-Sicherheit generell«), so ist auch MultiUser auf die wohlwollende Benutzung angewiesen. Das unfreiwillige Erzeugen eines Image-Backups Ihrer Partitionen und das Schnüffeln mit DiskMonitoren können Sie durch kryptographische Maßnahmen verhindern (PGP bietet sich hier an). Auch das Entfernen des MultiUser-Schutzes ist damit sinnlos geworden, da die Daten ohne aktiviertes DiskProtection-System nutzlos sind.

Man kann einzelne Dateien mit individuellen Paßwörtern verschlüsseln. Der Zugriff auf die Daten geschieht dann aber im allgemeinen nicht mehr transparent: Bevor Sie die Daten wieder benutzen können, müssen Sie sie dechiffrieren. Wäre es nicht unheimlich komfortabel alle Daten auf einem Datenträger einfach transparent ver- und entschlüsseln lassen zu können, ohne daß der Benutzer oder die Programme etwas davon merken? Sowas gibt es doch

MultiUser Installations-Tips

Sie sollten bei Installation von MultiUser auf die Einhaltung folgender Reihenfolge achten:

- 1) Falls eine Partition zu formatieren ist, tun Sie dies unter FFS. Unter MultiUser ist eine Formatierung einer muFS-Partition unmöglich!
- 2) Generieren Sie die Keyfiles für die muFS-Partitionen vor der Installation des MultiUserFileSystems im RigidDiskBlock per HDToolBox. Die Keyfiles finden sich dann auf FFS-Partitionen und sollten vorerst für alle Benutzer les- und beschreibbar bleiben.
- 3) Erst jetzt kann das MultiUserFilesystem im RDB mittels HDToolBox installiert werden. Lassen Sie die Keyfiles solange für alle Benutzer zugänglich, bis Sie sicher sind, daß alles korrekt funktioniert. Haben Sie die Keyfiles erst einmal geschützt und etwas läuft schief, könnten Sie eventuell die Keyfiles nicht mehr neu generieren!

Kombinieren will gelernt sein

Diese Installations-Tips gehen davon aus, daß Sie bereits eine funktionierende MultiUser-Umgebung aufgesetzt haben. Es wird beschrieben, wie Sie zusätzliche MultiUser-Partitionen mit DiskProtection kombinieren können.

Wenn Sie das muFS und nicht das muAF verwenden wollen, lassen Sie Schritt 1) aus. Ersetzen Sie in den anderen Installationsschritten »muAF« im Geist durch »muFS«.

1) Eine vorhandene FFS Partition mit FFS2AFS nach AFS wandeln oder eine frische Partition als AFS Partition einrichten (siehe AmiFileSafe Handbuch) und nach einem System-Neustart formatieren.

2) Stellen Sie **unbedingt** sicher, daß der Partitionsname mit dem Volumenamen der Partition übereinstimmt. Der Volumenname wird beim Formatieren einer Partition festgelegt und kann mit dem »Relabel« Befehls verändert werden. Hat Ihre Partition bereits einen sinnvollen Volumenamen, sollten Sie den Partitionsnamen mit HDToolBox anpassen (siehe Abbildung: Partitionsname). Sie können mit dem »Info«-Befehl beide Namen anzeigen lassen. Den Partitionsnamen finden Sie in der ganz linken, den Volumenamen in der ganz rechten Spalte. Nach eventuellen Änderungen sollten Sie Ihr System neu durchstarten.

3) Bereits existierende MultiUser-Keyfiles sollten Sie nun für alle Benutzer beschreibbar markieren (MProtect). Loggen Sie sich jetzt als SuperUser ein und kreieren Sie neue MultiUser-Keyfiles (MakeKeyfiles) für alle MultiUser-Partitionen. Geben Sie beim Erzeugen der Keyfiles die Volumenamen **aller** MultiUser-Partitionen an. Anschließend können Sie die Keyfiles wieder wie gewohnt schützen. Keyfiles auf muAF-Partitionen müssen für **alle** Benutzer lesbar sein.

4) Wandeln Sie jetzt Ihre Partition in eine MultiUser Partition um (AFS->muAF, bzw. FFS->muFS). Verwenden Sie zu diesem Zweck HDToolBox (siehe Abbildung: FileSystem). Nach einem weiteren System-Neustart haben Sie zunächst eine funktionierende AmiFileSafe-MultiUser Partition vor sich.

5) In den DiskProtection Preferences definieren Sie eine neue Unit mit dem Namen DP_»Partitionsname«. Wählen Sie die gewünschte kryptographische Methode aus und aktivieren Sie »Mount at Startup«. Nach dem Speichern der Einstellungen fügen Sie dem Icon von DP_»Partitionsname« in »DEVS:DOSdrivers« folgenden »ToolType« hinzu: »ACTIVATE=1«. Abschließend müssen Sie noch einmal HDToolBox benutzen, um in der »Change«-Filesystem-Sektion das Feld »Automount this partition« zu deaktivieren. Speichern Sie diese Einstellungen und booten Sie Ihren Rechner neu.

6) Gratulieren Sie sich selbst. Nach den nächsten Booten verfügen Sie über eine funktionierende AmiFileSafe-MultiUser-DiskProtection-Partition.

schon für Datenkompression (»XFH«, »DiskExpander«), also warum nicht auch für Verschlüsselung? Das gibt es doch! Lesen Sie doch anschließend die anderen Artikel unseres Datenschutzwesepunkts einmal durch.

■ Richtig kombiniert

Sie können DiskProtection auf Disketten, Festplatten und

anderen beschreibbaren Medien einsetzen. Eleganterweise läßt sich DiskProtection mit MultiUser kombinieren, so daß Sicherheitsbewußte genügend Möglichkeiten haben, ihre Daten zu schützen. Wir raten jedoch davon ab, DiskProtection für alle Partitionen Ihres Systems zu verwenden, da das Dechiffrieren der Daten den Zugriff merklich bremst. Beson-

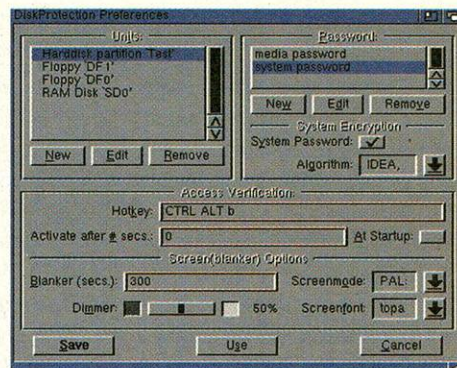
DiskProtection: Im Hauptfenster sind die grundsätzlichen Angaben gefragt

ders bei Sicherheitsstufe 100 % kann dies unangenehm auffallen. Sie sollten sich überlegen, welche Daten Sie schützen wollen, und wie sicher der Schutz sein soll.

Die momentan auf dem Amiga machbare maximale Sicherheit erhalten Sie mit DiskProtection (IDEA.100%) und muFS zusammen. Wenn Sie wissen, wieviele Daten diesen Schutz benötigen, legen Sie eine Partition der entsprechenden Größe an. Installieren Sie dort das muFS und verschlüsseln Sie anschließend die Partition mit DiskProtection. Beim Anlegen der Partition sollten Sie darauf achten, daß der Partitionsname und der zugehörige Volumenname übereinstimmen (einstellen mit HDToolBox). Ansonsten können Sie ernsthafte Probleme mit den muFS-Keyfiles bekommen.

Sollten Sie stolzer Besitzer des »AmiFileSafe Professional« sein, so können Sie statt des muFS das muAF (AmiFileSafe für MultiUser) verwenden. Was bei einer Kombinations-Installation zu beachten ist, finden Sie im Kasten »Kombinieren will gelernt sein«.

Die Kombination mit dem AmiFileSafe beschleunigt besonders die Zugriffe auf Verzeichnisse und das Verschieben und Löschen von Dateien. Der Dateizugriff selbst und das Verändern von Dateien wird natürlich weiterhin von Disk-



Protection enorm gebremst, so daß die Zugriffsbeschleunigung durch das AmiFileSafe kaum der Rede Wert ist. Eine vergleichende Betrachtung finden Sie im Diagramm »Chiffrieren braucht Zeit«.

■ Unsichere Kanäle

Im Internet sind praktisch alle Kommunikationsmöglichkeiten unsicher. In lokalen Netzwerken, die mit Ethernet-Technologie realisiert wurden, können alle Daten, die von einem Rechner an einen anderen Rechner geschickt werden, von allen am Ethernetkabel angeschlossenen Rechnern ebenfalls gelesen werden.

Elektronische Post (email) wird zeitweise in Rechnern, die auf der Transportstrecke liegen, zwischengespeichert. Sysops können generell fremde Post lesen, wenn sie das wollen. Aber auch Hacker verschaffen sich Zugang zu fremder Post. Daher sollten Sie grundsätzlich Ihre email mit PGP verschlüsseln. Sonst verschicken Sie Ihre persönlichen Briefe doch auch in verklebten Briefumschlägen.

Konferenzsysteme, wie das IRC (Internet Relay Chat), verschicken getippte Antworten an viele angeschlossene Server im IRC-Netz. Sysops mit verän-

Chiffrieren braucht Zeit

	AFS	muFS	muAF+ Diskprotection
Create [MByte/s]	1.84	0.51	0.13]
Write [MByte/s]	1.95	0.41	0.14
Read [MByte/s]	1.99	0.64	0.14
Copy* [MByte/s]	1.17	0.29	0.13

*Kopieren einer Großen Datei aus dem RAM
Testsystem: A3000/25Mhz, interner SCSI-1 Controller. Auf schnelleren Systemen werden die Zugriffsraten günstiger.

Glossar

AFS: AmiFileSafe, kommerzielles Dateisystem.

Algorithmus: Konzeptioneller Programmablauf zur Berechnung eines bestimmten Ergebnisses.

AmiBack Tools: Programm zur Rettung von Daten von teilweise kaputten Datenträgern.

booten: Synonym für den Vorgang des Systemneustarts.

dcc chat/send: Dient zum Übertragen von Gesprächen/Daten ohne den Umweg über das IRC-Netz.

Diavolo Backup: Ein umfangreiches und komfortables Backup-Programm zum Anfertigen von Sicherheitskopien.

DiskExpander: System zum transparenten Komprimieren von Datenträgern.

DisKey: DiskMonitor, der Ansicht und Manipulation von Datenträgerinhalten auf unterster Ebene erlaubt.

DiskProtection: System zum transparenten Kodieren ganzer Datenträger.

DiskSalv: Siehe AmiBack Tools.

einloggen: Zugang zu einem Rechnersystem erlangen. Meist durch Paßwortabfrage geschützt.

email: System für private elektronische Post.

Ethernet: Netzwerkhardware mit Bustopologie.

FFS: FastFileSystem, Standard-Dateisystem des Amiga.

ftp: File Transfer Protocol. Kann zum Übermitteln von Dateien verwendet werden.

Hacker: Motivierter und versierter Eindringling in Rechnersysteme.

HDToolBox: Programm zum Einrichten und Konfigurieren von Festplattenpartitionen.

http: Das Format der World-Wide-Web-Seiten.

Image-Backup: Sicherung des kompletten Inhalts eines Datenträgers. Kann nur auf einen identisch dimensionierten Datenträger zurückgeschrieben werden.

IRC: Internet Relay Chat. Konferenzsystem für Gespräche.

Keyfile: MultiUser benötigt auf MultiUser-Partitionen intakte Keyfiles. Dies schützt vor dem Entfernen einer Festplatte aus dem Rechner.

muAF: MultiUser-AmiFileSafe. Ein AFS, das MultiUser unterstützt.

muFS: MultiUserFileSystem. Modifiziertes FFS, das MultiUser unterstützt.

MUI: Eine Benutzeroberfläche, die sehr flexibel ist.

MultiUser: Siehe Kasten »MultiUser Sicherheit«.

Netzwerk: Verbindet mehrere Rechner, so daß Daten ausgetauscht werden können.

Paßwort: Dient als Zugangsschlüssel für Sicherheitssysteme.

Paßwortknacker: Programm, das systematisch versucht, Paßwörter eines Systems herauszufinden.

PowerPacker: Komprimierungsprogramm mit optionaler, unsicherer Verschlüsselung.

RigidRiskBlock: Reservierter Platz auf einer Festplatte, der die Partitionierungsinformationen trägt.

Startup-Sequence: Datei, die Befehlsfolgen enthält. Wird beim Systemstart ausgeführt.

SuperUser: Benutzer, dem die volle Kontrolle über das System gewährt ist.

Sysop: Siehe SuperUser.

telnet: Eine Möglichkeit, einen fremden Rechner ferngesteuert zu benutzen.

User-Startup: Die Startup-Sequence. Darf vom Benutzer verändert werden.

validiert: FFS und muFS können zeitweise unbrauchbar gemacht werden, wenn während eines Schreibvorgangs der Rechner neu gestartet wird. Das Dateisystem ist dann nicht validiert.

Viren: Programme, die Daten oder Computer unbrauchbar machen können und sich heimlich verbreiten.

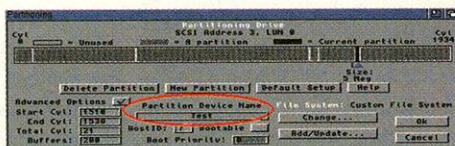
XFH: XPK-File-Handler. Siehe DiskExpander.

XPK: Universelles System zur Datenkompression.

dernten Serverprogrammen können auch Ihre Nachrichten mitlesen, die Sie privat an Einzelne gerichtet haben. Sicherer ist es, bei privaten Gesprächen im IRC einen »dcc chat« zu benutzen, da so die Nachrichten direkt zwischen den Rechnern ausgetauscht werden und nicht ins IRC-Netz gelangen.

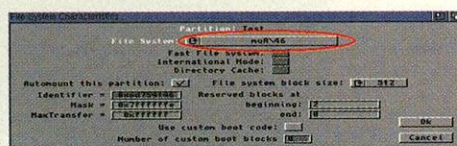
Wenn Sie eine Datei für jemanden bereitstellen, die dann per ftp von Ihrem Account abgeholt wird, erscheint in einer öffentlich lesbaren Datei ein Eintrag über diese Aktion. Bei einem IRC-»dcc send«

geschieht dies nicht. Generell kann der Sysop eines Unix-Systems alles mitverfolgen, was Sie auf diesem System tun. Selbst über angeschlossene Videokameras oder Mikrofone können Sie beobachtet und



Partitionsname: Bei muAFS müssen Partitionsname und Volume-Name gleich sein

belauscht werden. Ein Sysop kann jederzeit einsehen, was Sie gerade auf dem Bildschirm haben. Auch private Gespräche in unmittelbarer



Filesystem: Auch AmiFileSafe läßt sich zu einem MultiUser-System machen

Reichweite eines fremden Rechners sollte man erst führen, wenn man die Kamera abgedeckt und das Mikrofon aus der Buchse gezogen hat. Sicherlich sind die meisten Sysops über jeden Verdacht erhaben, doch man kann schwarze Schafe in ihren Reihen nicht ausschließen. Immerhin kann sich ein Hacker Sysop-Rechte verschaffen und Sie dann überwachen.

Das Wissen um Probleme soll Sie nicht verängstigen. Mit einem Sinn für die Thematik lassen sich unangenehme Situationen vermeiden. Oder bevorzugen Sie die Vogel-Strauß-Methode? rk

Literatur:

- [1] David A. Curry, UNIX System Security, 1. Auflage, 5/1992, ISBN 0-201-56327-4, S. 13 (Kapitel 2)
- [2] Sind Sie sicher?, Ralf Kottke, AMIGA-Magazin 7/1995, S. 44
- [3] Paßwort gefunden, Felix Hupfeld, AMIGA-Magazin 8/1995, S. 83
- [4] Schutzlos wider Willen, David Göhler und Edgar Conrad, AMIGA-Magazin Spezial 1/96, S. 66
- [5] Schnell & sicher?, Ulrich Flegel, AMIGA-Magazin 12/95, S. 138
- [6] Mit Sicherheit, Patrick Ohly, AMIGA-Magazin Spezial 1/96, S. 64
- [7] PGP(tm) Manual Volume I & II, Philip Zimmermann, 11/1994

Alles Wissenswerte über Datensicherung auf dem Amiga, das Warum, Womit, Worauf und Wie werden wir Ihnen hier vermitteln und beantworten. Dabei stellen wir sowohl die Software als auch Hardware und Vorgehensweisen vor.

■ Datensicherung

Auf Nummer sicher gehen

■ von Candid Bösch

Der große Ruf nach einem Backup-Programm kommt meist, wenn die Daten bereits verloren sind. Doch selbst wenn ein Backup gemacht wird, gibt es Punkte zu beachten. Ob dies nun die Auswahl des richtigen Mediums ist, oder in welchen Abstand eine Sicherung am sinnvollsten ist, all dies und vieles mehr erfahren Sie in diesem Artikel.

■ Das Backup-Programm

Wenn man heute einen Blick auf die vorhandenen kommerziellen Backup-Programme und ihre Aktualität wirft, bleibt praktisch nur ein Programm übrig: »Diavolo-Backup«. An ihm wurde die ganze Zeit über fleißig weiterentwickelt und vor kurzem ist es in einer neuen, deutlich verbesserten Version 3.0 erschienen (Test: AMIGA-Magazin Ausgabe 12/95, Seite 130).

bereits angekündigte neue Version von Ami-Back läßt anscheinend auch noch auf sich warten, es soll aber nach wie vor an ihr gearbeitet werden.

Streamern. Gerade dann, wenn Ihr Amiga mit SCSI-Bus ausgestattet ist, gibt es für sichere Backups einige wichtige Dinge zu beachten.

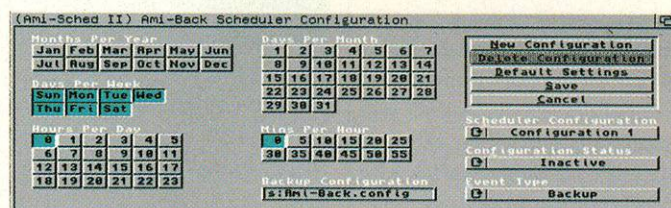
■ Welches Backup-Medium?

Um Ihre Daten zu sichern, benötigen Sie einen geeigneten Datenträger. Dabei ist wichtig, von welchen Geräten auf welche Geräte Sie sichern wollen.

■ Disketten

Die Antwort lautet in den meisten Fällen: von Festplatte auf Diskette, Wechselmedium oder Streamer. Dies sind sicher die meisteingesetzten Geräte zur Datensicherung. Eine Sicherung auf Diskette mag im ersten Moment als die günstigste Wahl erscheinen, wenn Sie allerdings bedenken, daß für 200 MByte Daten bereits 233 DD-Disketten und ein Zeitaufwand von grob geschätzt sechs Stunden benötigt werden, relativiert sich das ganze schon wieder. Disketten sind zum Sichern großer Datenmengen gänzlich ungeeignet und damit haben Sie es als Festplattenbesitzer sehr wahrscheinlich zu tun.

Eine häufig angewandte Methode ist, bestimmte Daten, die man kurzfristig braucht, auf Disketten ein zweites Mal zu sichern, so daß man jederzeit Zugriff darauf hat. Sinnvoll sind Disketten auch für wichtige Daten, die sich zwischen den regulären Komplettsicherungen öfters ändern oder für Daten, die wichtig sind, aber zwischen zwei regulären Komplettsicherungen entstehen. Dabei kann es sich z.B. um Konfigurationsdateien von Programmen, beispielsweise die startup-sequence, user-startup und shell-startup, sowie Briefe,



Ami-Sched: Über den Scheduler werden Zeit und Tag für das vollautomatische Erstellen von Backups eingestellt

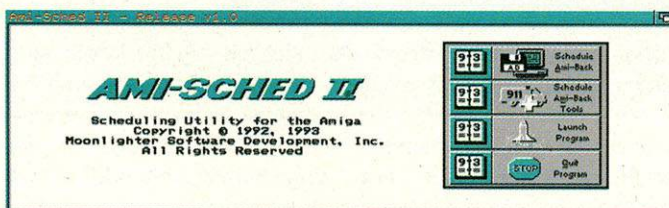
den. Das von VillageTronic erst kürzlich angekündigte »NewBack« ist anscheinend schon wieder in der Versenkung verschwunden. Die restlichen kommerziellen Produkte sind uninteressant.

Wenn Sie also vorhaben, ein Backup-Programm zu kaufen, informieren Sie sich sicherheitshalber vor dem Kauf immer, ob das Programm Ihrer Wahl noch weiterentwickelt

Im PD-Bereich (Public Domain) gibt es mehrere Backup-Programme, etwa »ABackup 5.01«, die teilweise sicher gute Dienste leisten und für einfache Zwecke durchaus ausreichend sind.

Wenn Sie auf besonderen Komfort und manchmal auch Schnelligkeit verzichten können, werden Sie im PD-Bereich sicher fündig. Mehr zum Thema PD-Backup-Programme können Sie in der Ausgabe 12/95, Seite 34 des AMIGA-Magazins nachlesen.

Meistens werden Sie allerdings auf kommerzielle Produkte angewiesen sein, wenn Sie Ihre Daten z.B. auf Streamer oder zeitgesteuert sichern wollen. Seien Sie sich daher vorher im Klaren darüber, was Ihr Backup-Programm können muß, damit Sie dann nicht später nach stundenlangem Rumprobieren feststellen müssen, daß das eingesetzte Programm gar nicht die Leistung und Funktionalität bietet, die Sie benötigen.



Auswahl: Über das Einschaltbild von Ami-Sched II verzweigt man in die verschiedenen Unterprogramme des Schedulers

Diavolo-Backup bietet nun so ziemlich das komplette Leistungsspektrum der Konkurrenz und mehr.

Von »Ami-Back« und »Quarterback« war schon länger nichts mehr zu hören. Die

wird und Sie kompetente Hilfe bei Problemen erhalten. Eine Hotline wird gerade zu Anfang doch manchmal hilfreich sein, bei der Konfiguration des Programms und Problemen mit dem Sichern auf z.B.

Adreßdateien oder z.B. auch Data-Sheets einer Datenbank handeln. Sie müssen zum Restaurieren solcher Daten dann nicht gleich Ihr Streamerband oder die Wechsellatte aus dem Schrank holen und das Backup-Programm starten, um die zuletzt gesicherte Version zurückzuspielen oder bei neuen Daten einen Verlust hinnehmen. Für solche Sicherungen benötigen Sie natürlich auch kein Backup-Programm, ein sicher vorhandenes Dos-Utility wie etwa »Directory Opus«, »MaxonTOOLS«, »DosControl«, »MTool«, »Filer« oder zur Not auch einfach der Copy-Befehl der Shell, sind völlig ausreichend.

Manch einer mag jetzt denken, daß er alleine mit dem Sichern der ausschließlich auf Festplatte vorliegenden Daten auskommt und daher bei gut gefüllten Festplatten weiterhin mit Diskettensicherung gut lebt, die restlichen Daten sind ja schließlich noch auf den Originaldisketten und CDs. Bedenken Sie hierbei jedoch den erheblichen Aufwand, den Sie treiben müssen, sollte eines Tages wirklich Ihre Festplatte komplett neu zu installieren sein. Oft kann man wohl von nur teilweise zerstörten Daten ausgehen. Bei Fehlern auf der Festplatte ist auch nicht selten noch eine Sicherung der kompletten Daten, bis auf die defekten natürlich, möglich, womit man auch nach dem Auftreten des Fehlers noch Schlimmstes verhindern kann. Sie bewegen sich mit solchen Vorgehensweisen aber auf sehr dünnem Eis. Und wenn dieses bricht, werden Sie viel Zeit damit verbringen, alle Programme neu von Diskette oder CD zu installieren. Doch dann ist die Arbeit noch nicht zu Ende, mit den Jahren haben Sie sicher so viel an Ihrem System individuell konfiguriert, daß Sie Wochen beschäftigt sein werden,

um wieder Ihre gewohnte Umgebung zu erhalten.

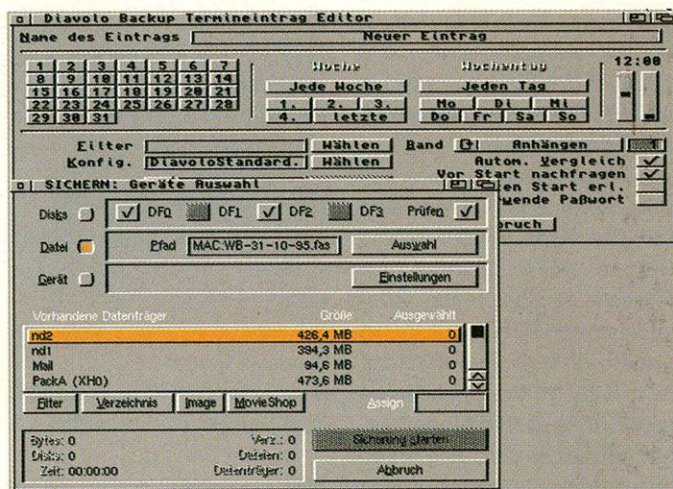
Fassen wir zusammen, was sich über Disketten als Backup-Medium sagen läßt: für Komplettsicherungen sind sie meist unbrauchbar, es sei denn, Sie haben viel Zeit und Geduld, denn Sie werden Ihren Amiga während des Backups beaufsichtigen müssen, um Disketten zu wechseln. Für das Sichern kleiner Datenmengen, die immer in der aktuellsten Version greifbar sein müssen, sind sie hingegen ideal.

■ Wechsellplatten

Einige von Ihnen haben die eben genannten und ähnliche Überlegungen sicher auch schon hinter sich und sind mittlerweile Besitzer eines Wechsellplatten-Laufwerks wie z.B. des berühmten »SyQuest« mit 44-, 88-, 105- oder auch 270-MByte-Laufwerks. Dies waren von jeher recht schnelle Geräte was das Lesen und Schreiben von Daten angeht,

Dis-/Reconnect. Verzichten Sie auf diese eigentlich lobenswerten Eigenschaften des SCSI-Bus, finden Sie in diesen SyQuest-Laufwerken ein praktisches und schnelles Medium, das sich zum Sichern von Daten gleichermaßen wie zum

Stück hinter den Laufwerken von SyQuest (max. ca. 2,3 MByte/sec) zurück, bieten dagegen jedoch höhere Datensicherheit. Während bei SyQuest-Laufwerken quasi das Innere einer Festplatte, nämlich die feste Platte, in das Cartridge

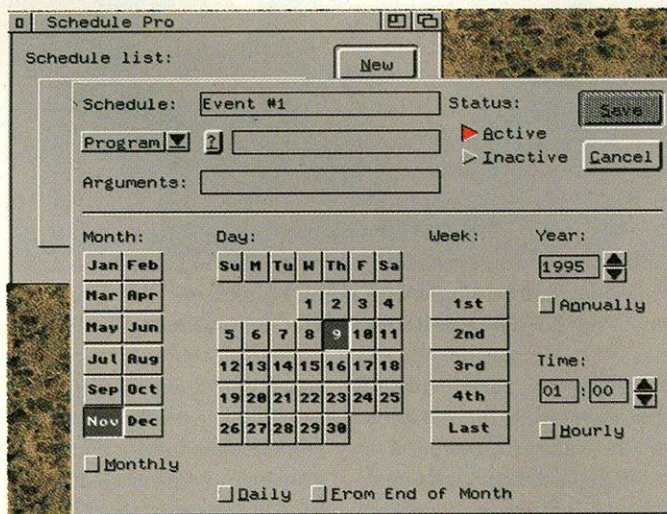


Diavolo-Terminplanung: In der Pro-Version ist der Scheduler dabei und erleichtert das automatische Backup erheblich

Verwenden als zusätzliche Festplatte eignet. Alternativ zu den Laufwerken von SyQuest

verfrachtet wurde, tummeln sich bei den Bernoulli flexible Scheiben in der Cartridge. Diese sind gegen Stöße wesentlich unempfindlicher und bieten auf Grund des Bernoulli-Prinzips auch im Betrieb besonders hohe Sicherheit. Was bei den Bernoulli-Laufwerken noch fehlt, sind kleinere Laufwerke bzw. kleinere Cartridges. Zur Zeit bietet IOmega lediglich 5,25-Zoll-Versionen an.

Gerade in letzter Zeit werden MO-Laufwerke (Magnetoptisch, s. Amiga Spezial 1/95, Seite 102) immer interessanter, da die Preise für diese Laufwerke deutlich zurückgegangen sind und teilweise schon zum SyQuest-Kampfpfeis von 400 Mark angeboten werden. Die Medien der MO-Laufwerke waren bei vergleichbarer Kapazität schon immer wesentlich günstiger als die der SyQuest- oder IOmega-Konkurrenz. Die Datensicherheit der MO-Laufwerke ist noch höher anzusetzen als die der Bernoulli-Laufwerke, was im Prinzip der



Quarterback: Auch das derzeit nicht mehr lieferbare Quarterback hat einen sehr leistungsfähigen Scheduler

wobei jedoch bei der älteren 270-MByte-Version Probleme am SCSI-Bus auftreten können. Vorsicht geboten ist bei diesen Wechsellplatten-Laufwerken in bezug auf synchronen Datentransfer und eingeschalteten

kommen auch die Bernoulli-Laufwerke von IOmega in Frage, die wir Ihnen vorgestellt haben (AMIGA-Magazin 7/95, Seite 108). Diese liegen in der Geschwindigkeit (max. ca. 1,5 MByte/sec) allerdings ein gutes

MO-Technik begründet ist. Sie bieten, da laserabgetastet, auch besonders im Betrieb hohe Sicherheit. Zudem sind sie nahezu unempfindlich gegen Magnetfelder (s. AMIGA-Magazin Spezial 1/95, Seite 100). MO-Laufwerke gibt es übrigens auch in hohen Kapazitäten wie z.B. 1,3 GByte. Für solche Geräte müssen Sie dann aber auch tief in die Tasche greifen. Einige Tausender werden schon fällig sein.

Als neuen Quasi-Konkurrenten haben die bekannten Wechselplatten-Laufwerke eine günstige Alternative von IOMega erhalten. Das »Zip-Laufwerk« können Sie sich als großes Diskettenlaufwerk mit etwa 100 MByte Speicherkapazität und der Geschwindigkeit einer recht langsamen Festplatte vorstellen.

Demnächst wird es auch 25-MByte-Cartridges geben. Die Cartridge ist nicht viel größer als eine 3,5-Zoll-Diskette, und das Laufwerk wird für ca. 400 Mark (extern) recht günstig angeboten. Seine einwandfreie Tauglichkeit am Amiga muß dieses neue Gerät aber erst noch unter Beweis stellen, auch kann noch keine Aussage über die Datensicherheit im Betrieb und bei Lagerung der Medien gemacht werden. Wir werden Ihnen möglichst bald einen Testbericht präsentieren.

Von SyQuest wird ebenfalls eine neue Version der bereits bekannten 105- und 270-MByte-Laufwerke mit 135 MByte Kapazität angeboten. Gegen das Zip-Laufwerk von IOMega ist das EZ135 von SyQuest ein ernstzunehmender Konkurrent, da die Preise für Laufwerk (400 Mark) und Cartridges (30 Mark) sehr günstig sind. Auch beim Tempo liegt das SyQuest-Laufwerk mit doppelter Geschwindigkeit vor dem IOMega-Konkurrenten (s. Test: AMIGA-Magazin 11/95, Seite 60).

Noch nicht ganz spruchreif ist ein neues Laufwerk von IOMega, das Jaz-Laufwerk, das in den nächsten Monaten vorgestellt wird. Dieses Laufwerk soll eine Kapazität von ca. 1 GByte haben und ansonsten ähnlich dem Zip-Laufwerk sein. SyQuest antwortet darauf mit einem 1,3-GByte-Laufwerk, das ab Februar '96 erhältlich sein soll. Es wird sicher interessant werden. Bereits lieferbar soll das neue PC-Card (ehemals PCMCIA-Card) Typ III oder 2 x Typ II 1,8-Zoll-Wechselplatten-Laufwerk sein. Es soll eine Kapazität von 80 MByte bieten.

Fassen wir zusammen: Wechselplatten-Laufwerke eignen sich für Backups deutlich besser als Disketten, da

GByte-MO-Laufwerk ins Auge fassen. Für automatische Sicherungen z.B. ist ein Wechselplatten-Laufwerk daher nicht immer geeignet. Als zweiten großen Datenspeicher aber, auf dem zusätzlich auch die Sicherung Ihrer Daten stattfindet, sollten Sie jedenfalls eher zu einem Wechselplatten-Laufwerk als zu einer zweiten Platte tendieren. Wenn Sie ein großes Wechselplatten-Laufwerk in Betracht ziehen, warten Sie eventuell noch die nächsten paar Monate ab, um die neuen Modelle von SyQuest und IOMega zu begutachten.

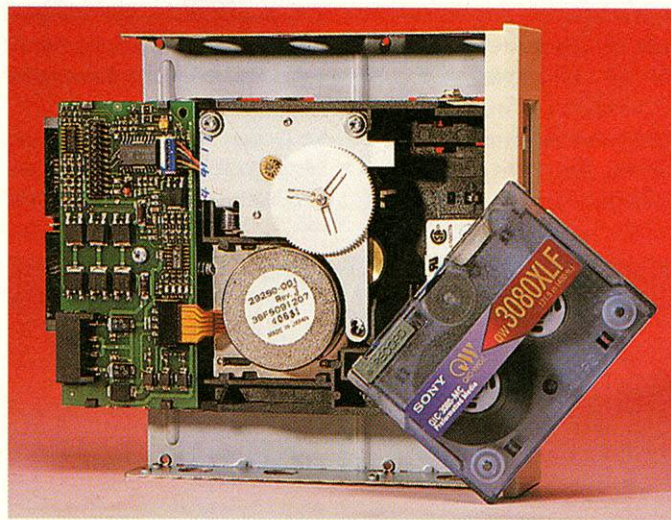
■ Streamer

Seit jeher als klassisches Backup-Medium zu bezeich-

Der Video-Streamer macht dem Begriff Streamer allerdings alles andere als Ehre, ist er doch sehr langsam und nicht besonders sicher. Wir werden hier nicht weiter auf diese Technik eingehen. Das einzige, was ein echter Streamer und ein Video-Streamer gemein haben, ist, daß die Daten auf ein Band gesichert werden.

Floppy-Streamer stammen ursprünglich aus der IBM-PC-Welt. Es finden sich zeitlich erst wesentlich später nach dem Einsatz am PC, wie dies z.B. auch bei IDE-Laufwerken der Fall war, entsprechende Lösungen für den Amiga. Zum Glück ist der Amiga von jeher eher dem SCSI-Bus zugewandt. IDE und all seine Probleme kamen eigentlich erst mit dem Amiga 4000 und 1200 auf die Amiga-Gemeinde zu. Floppy-Streamer finden Anschluß über den Floppy-Port, sind eher langsam und konnten sich auf dem Amiga bisher nicht so recht durchsetzen. Spätestens seit es das Zip-Laufwerk von IOMega gibt, dürften es solche Streamer sehr schwer haben, da jetzt auch der preisliche Vorteil zu schwinden scheint. Floppy-Streamer können Sie nicht alleine mit der Software im Betriebssystem betreiben. Sie sind damit abhängig von Fremdanbietern, die ihre Treiber jeweils an das Betriebssystem anpassen und pflegen müssen. In letzter Zeit sind einige Firmen vom Amiga-Markt verschwunden und damit auch der Support des einen oder anderen Gerätetreibers. Sollte die aktuelle Version nicht die nötige Funktionalität bringen, um Ihr neues Gerät zu bedienen, haben Sie Pech gehabt. Dies sind alles Überlegungen, die Sie beim Kauf mit einbeziehen sollten.

Normale Streamer gibt es in Kapazitäten von ca. 250 MByte bis zu mehreren GByte. Sie werden mit meistens recht



High-Speed-Streaming inbegriffen: Bereits mit 800 Mark ist man beim ATAPI-Tape-Backup bis 4 GByte dabei

sie einerseits schneller sind und andererseits eine deutlich höhere Kapazität bieten. Damit lassen sie sich auch gut als zweite Festplatte betreiben. Eventuell störend ist, daß zum Sichern einer kompletten Festplatte in vielen Fällen eine Cartridge nicht ausreicht. Eine 1-GByte-Festplatte z.B. auf mehrere Cartridges zu sichern, erfordert das Beobachten des Backups, oder wenigstens regelmäßiges Kontrollieren, sollten Sie nicht gerade ein 1,3-

nen ist der Streamer. Einst unbezahlbar teuer, hat er sich mittlerweile fast schon zum günstigen Massenartikel entwickelt. Hauptsächlich kann man zwischen Floppy-, normalem und DAT-Streamer unterscheiden.

Als Unterart gibt es auch noch den Video-Streamer, der meist aus einer kleinen Hardware besteht, die es ermöglicht, Daten auf ein herkömmliches Videoband ihres Videorecorders zu sichern.

großen Cartridges gefüttert, die deutliche Laufgeräusche machen. Ihr großer Nachteil besteht in der unter Umständen recht hohen Zugriffszeit. Wenn Sie z.B. nur eine Datei eines Backups zurückspielen wollen, die sich nicht am Anfang des Bandes befindet, muß das Band sequentiell bis zu der relevanten Datei durchsucht werden. In Extremfällen können Sie solange auf das Zurückspielen einer Datei warten, wie das Anfertigen des gesamten Backups gedauert hat. Diese Streamer eignen sich daher vorzugsweise zum Anfertigen von Komplettsicherungen und zur Archivierung.

DAT-Streamer bilden das obere Ende des Leistungsspektrums der Bandlaufwerke. Sie funktionieren ähnlich einem Videorekorder, ein schnell rotierender Kopf zeichnet die Daten quer auf das Magnetband auf. Sie bieten meistens höhere Geschwindigkeit als herkömmliche Streamer und



SyQuest EZ 135: Für kleinere Datenmengen eignet sich auch eine SyQuest gut, um Backups zu erstellen

treffen daher meist die Hardware und sind in aller Regel lösbar. Der Nachteil von Streamern ist, daß sie normalerweise nur als reines Backup-Medium tauglich sind.

beim Backup keine Cartridge wechseln zu müssen. Sie starten das Backup und kommen später irgendwann vorbei, nachdem das Verifizieren abgeschlossen ist, um Ihren Rechner auszuschalten. Auch ist die Geschwindigkeit von Streamern gegenüber Wechselplatten normalerweise höher, mit dem Sony-Gerät z.B. erreichten wir an einem mit »GForce40« bestückten Amiga 2000 mit GVP-Series-II-Host-Adapter (GURU-ROM 6.3) und einer Quantum »LPS525S« eine durchschnittliche Transferrate von 15 bis 20 MByte/min mit Diavolo-Backup.

Der Streamer ist meist nicht die Bremse, sondern die Festplatte oder der Host-Adapter bzw. der zugehörige Gerätetreiber. Nur bei kontinuierlichem Datenfluß kann der Streamer seine optimale Leistung bringen. Beste (SCSI-) Voraussetzungen hierfür sind ein DMA-Host-Adapter sowie synchroner Datentransfer und eingeschaltetes Dis-/Reconnect.

Es gibt zwar auch eine Software-Lösung, um Streamer wie eine Festplatte anzusprechen, dies dürfte aber höchstens für Mailbox-Betreiber zum Online-Halten eines sehr großen Datenbestands von Interesse sein. Die Zugriffszeiten, die auftreten, sind für den Hausgebrauch doch meist zu hoch. Der große Vorteil dieser Lösung ist, daß Sie auf einen DAT-Streamer wie z.B. dem »Sony SDT-5000« bis zu 16 GByte Daten unterbringen können. Das sollte in den meisten Fällen ausreichen, um

transfer und Dis-/Reconnect unterstützt.

■ Das Backup-Programm

Wollen Sie einfach nur Komplettsicherungen Ihrer Daten durchführen, können Sie so bei fast keinem Programm große Fehler machen. Diese einfachste Form der Sicherung sollten alle Programme problemlos unterstützen. Hier unterscheiden sie sich meist nur durch die Geschwindigkeit und den Bedienkomfort. Brauchen Sie zum Schutz vor Neugierigen eine Paßwortoption oder die Möglichkeit zum Verschlüsseln der gesamten Daten oder wollen Sie die Daten komprimieren, um Medien zu sparen?

Wie sieht es aus mit automatischen, zeitgesteuerten Sicherungen z.B. einmal in der Woche früh morgens um vier Uhr für Ihren Mailboxrechner? Sie sehen schon, selbst für eine doch so simple Aufgabe wie eine Komplettsicherung kommen schon einige Kriterien fürs richtige Backup-Programm zusammen.

Wenn Sie selten Komplettsicherungen durchführen, werden Sie erhöhten Wert auf gute Filtermöglichkeiten bei der Selektion der zu sichern- den Dateien legen. Das erspart Ihnen viel Handarbeit und damit Zeit.

Soll das Backup automatisiert werden, sind AREXX oder eine eigene einfache Programmiersprache erforderlich, die Ihnen komfortables Fernbedienen des Programms ermöglichen. Am besten schreiben Sie sich einen Kriterienplan und schließen dann nach dem k.o.-Prinzip nach und nach den Kreis der in Frage kommenden Backup-Programme, aus dem Sie dann Ihren Favoriten wählen.

Wenn die Möglichkeit besteht, schauen Sie sich eine kostenlose Demoversion des Programms an.



MO-Laufwerke: Auch Magnetoptische-Laufwerke mit bis 4,6 GByte lassen sich für Backups gut einsetzen

arbeiten mit wesentlich kleineren Bändern. Ihr großer Vorteil ist, daß bestimmte Bandstellen direkt angefahren werden können. Das Auffinden einer ganz bestimmten Datei auf einem DAT-Streamer dauert daher normalerweise immer deutlich unter einer Minute. Der Vorteil der beiden letztgenannten Streamer ist, daß sie in SCSI-Versionen lieferbar sind. Hierfür findet sich immer das passende Backup-Programm, da es sich bei SCSI um einen zertifizierten Standard handelt. Probleme, die auftauchen, be-

■ Zeitgesteuerte Backups

Zeitgesteuerte Backups haben wir bereits angeschnitten. Einige wenige Amiga-Backup-Programme wie z.B. Ami-Back und Diavolo-Backup stellen beide einen Scheduler zur Verfügung, mit dem Sie zeitgesteuerte Backups konfigurieren können. Das Backup-Pro-

gramm wird von dem Scheduler, der normalerweise still im Hintergrund liegt und nur wenig Speicher und praktisch keine Rechenzeit benötigt, zum eingestellten Zeitpunkt aufgerufen und führt die Sicherung durch.

Bei Diavolo-Backup besteht z.B. die Möglichkeit, daß der

Scheduler ein Backup verspätet bzw. zu einem bestimmten Zeitpunkt startet. Dann war der Rechner zur eigentlich konfigurierten Zeit nicht eingeschaltet. Für viele Anwender werden zeitgesteuerte Backups uninteressant sein, für einige sind sie absolut unverzichtbar.

■ Inkrementelle Backups

Wenn Sie Zeit beim Sichern der Daten sparen wollen, sollten Sie vielleicht auf eine inkrementelle Sicherung zurückgreifen. Sie erstellen einmal eine Komplettsicherung und anschließend nur noch Sicherungen, die die Änderungen zur Komplettsicherung enthal-

Besonderheiten des SCSI-Bus

Wenn Sie Geräte an den SCSI-Bus anschließen müssen, sind einige Besonderheiten des SCSI-Bus zu berücksichtigen, soll alles reibungslos funktionieren. Den SCSI-Bus können Sie sich als eine Kette vorstellen, an der alle Geräte nacheinander angeschlossen sind. Es gibt keine Abzweigungen/Y-Verbindung. Dies sollten Sie beim Anschluß unbedingt beachten. Der SCSI-Host-Adapter selbst ist wie jedes andere auch ein ganz gewöhnliches Gerät. Es wird also nicht etwa zwischen SCSI-Host-Adapter und einem anderem Gerät unterschieden. Daher hat der SCSI-Host-Adapter z.B. auch eine eigene Geräteadresse.

Beispiel: Sie haben einen internen SCSI-Host-Adapter, an den intern zwei Festplatten angeschlossen werden sollen. Den ersten Stecker des SCSI-Kabels stecken Sie ins erste Gerät (Festplatte oder SCSI-Host-Adapter), anschließend einen zweiten ins zweite Gerät und schließlich den letzten Stecker ins letzte Gerät. Wenn Ihr SCSI-Kabel mehr Stecker hat als Sie benötigen, achten Sie darauf, daß Sie den ersten Stecker ins erste Gerät und den letzten Stecker ins letzte Gerät stecken. Es dürfen keine offenen Kabelenden entstehen. Sollen keine weiteren Geräte angeschlossen werden, weder intern noch extern, muß der SCSI-Bus nun noch richtig abgeschlossen werden. Am Anfang und Ende der Kette werden hierzu »Terminatoren« benötigt. Diese sorgen dafür, daß die SCSI-Busenden elektrisch ein »sauberes« Ende finden. Terminatoren finden sich in unterschiedlichen Formen auf den jeweiligen Geräten. Wurden bisher meist mehrbeinige braune oder schwarze stehende Terminatoren verwendet, die sich meistens direkt hinter dem Platinenstecker des SCSI-Bus befinden und in aller Regel gesockelt sind, haben moderne Geräte hingegen oft per Dip-Schalter abschaltbare Terminatoren. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihren SCSI-Geräten. Sie müssen dafür sorgen, daß die Terminatoren nur bei dem ersten und letzten Gerät am SCSI-Bus gesetzt/aktiviert sind. Eine falsche Terminierung ist meist Schuld an sporadisch auftretenden Schreib-/Lesefehlern oder SCSI-Bus-Hängern.

Wollen Sie an unseren SCSI-Host-Adapter noch externe Geräte anschließen, ist wiederum einiges unbedingt zu beachten. Jedes externe Gerät erweitert unsere Kette. Haben Sie in unserem Beispiel den SCSI-Host-Adapter nicht an einem SCSI-Kabelende angeschlossen, würde ein extern angeschlossenes Gerät eine Abzweigung/Y-Verbindung zur Folge haben, die nicht erlaubt ist. Der Einfachheit halber sollten Sie daher den internen SCSI-Host-Adapter immer an einem der Kabelenden anschließen. Ist ein externes Gerät hinzugekommen, wurde die Kette erweitert. Sie müssen nun dafür sorgen, daß wieder-

um nur das erste und letzte Gerät am SCSI-Bus mit den Terminatoren versehen ist. Im Normalfall bedeutet das, daß Sie auf dem SCSI-Host-Adapter die Terminatoren entfernen und dafür auf dem hinzugekommenen letzten externen Gerät installieren müssen. Die Terminatoren auf vorwiegend älteren SCSI-Host-Adaptoren und auch beim Amiga 3000 sind oft nicht gesockelt, sondern direkt auf die Platine gelötet. Biegen Sie diese einfach so lange hin und her, bis sie abbrechen. Für externe Geräte ist es einfacher, sich einen externen Terminator zu beschaffen, der außen am Gehäuse auf den durchgeführten SCSI-Bus angesteckt wird, als das Gehäuse zu öffnen und die Terminatoren zu installieren. Im übrigen vermeiden Sie damit auch das verbotene, kurze offene SCSI-Busende vom letzten externen Gerät zum externen Stecker des durchgeführten SCSI-Bus.

Das klingt alles sehr kompliziert? Wenn Sie es einmal durchgespielt haben, ist es kinderleicht.

Als nächstes müssen Sie Ihren Geräten geeignete sogenannte SCSI-IDs vergeben. Auf dem SCSI-Bus werden die verschiedenen Geräte über SCSI-IDs angesprochen. Diese reichen von 0 bis 7. Der SCSI-Host-Adapter wird in aller Regel die sieben belegen. Ihr Bootlaufwerk sollte die 0 bekommen, da manche SCSI-Host-Adapter dies verlangen und damit der Bootvorgang nicht unnötig verzögert wird. Die übrigen Geräte können Sie nach Belieben konfigurieren. Wie dies bei den einzelnen Geräten funktioniert, entnehmen Sie bitte der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.

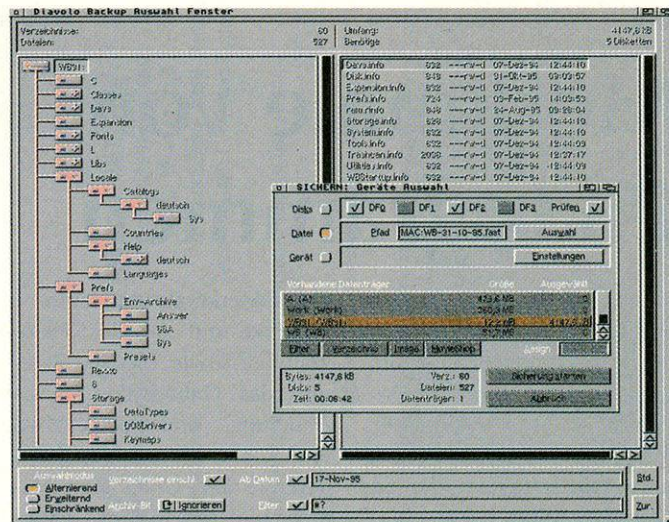
Zwei weitere wichtige Themen beim Betrieb von SCSI-Geräten sind Dis-/Reconnect und asynchroner bzw. synchroner Betrieb. Was Ihr Gerät davon jeweils unterstützt, steht hoffentlich in der Dokumentation. Ob Ihr SCSI-Host-Adapter diese Optionen bei den einzelnen Geräten bedienen bzw. überhaupt aktivieren kann, sollte in der Dokumentation zum SCSI-Host-Adapter zu finden sein. Dis-/Reconnect kann normalerweise für jedes Gerät getrennt konfiguriert werden. Es handelt sich hierbei um eine Art Multitasking auf dem SCSI-Bus. Betreiben Sie mehrere Geräte, sollten Sie es daher unbedingt bei allen Geräten einschalten, um z.B. während dem Zurückspulen eines Streamerbandes noch auf die Festplatte zugreifen zu können und nicht warten zu müssen, bis das Band komplett zurückgespult ist.

Unterstützt Ihr Gerät den synchronen Betrieb, der gegenüber dem asynchronen deutliche Geschwindigkeitsvorteile bietet, aktivieren Sie ihn. Wir weisen hier nochmal darauf hin, daß bei SyQuest-Laufwerken, obwohl sie Dis-/Reconnect und synchronen Betrieb unterstützen, diese Optionen nicht genutzt werden sollten.

ten. Dies lässt sich einfach mit Hilfe des Archiv-Flags, über die jede Datei verfügt, bewerkstelligen und wird auch von praktisch jedem Backup-Programm unterstützt. Zwei wesentliche Nachteile sollten Sie allerdings beachten.

➤ Müssen Sie einmal die kompletten Daten zurückspielen, haben Sie mitunter eine zeitraubende Aufgabe vor sich. Sie müssen nun nämlich zuerst das Komplettbackup und anschließend alle Teilsicherungen nacheinander zurückspielen, um wieder die aktuellen Daten auf Ihre Festplatte zu bekommen.

➤ Der zweite Nachteil dieser Art von Sicherung ist, daß Daten, die Sie mittlerweile längst gelöscht haben, nun wieder durch eine der Teilsicherungen oder durch die Komplettsicherung auf Ihre



Diavolo Backup: Die Auswahl der zu kopierenden Programme ist einfach und effektiv durch Mausklick durchzuführen

nämlich, wenn Sie genau wissen, welche Daten defekt sind und daher von einer der Teilsicherungen zurückspielen sind, nach dem Formatieren oder Ersetzen der Festplatte einfach die nach dem Crash angefertigte Komplettsicherung zurückspielen.

■ Von Partition zu Partition

Wenn Sie Ihre Festplatte in mehrere Partitionen aufgeteilt haben, kann es oft unnötig sein, extra das Backup-Programm zu mobilisieren. Voraussetzung ist, daß die Partitionen jeweils so groß sind, daß sie den Inhalt der defekten Partition fassen können. AmigaDOS behandelt jede Partition so, als sei sie eine eigene Festplatte. Sie können daher jede Partition für sich alleine formatieren, ohne daß die anderen Partitionen davon in irgend einer Weise betroffen sind.

Tritt ein Fehler auf einer Partition auf, können Sie dann einfach den kompletten Inhalt der defekten Partition auf die funktionierende kopieren. Formatieren Sie anschließend die defekte Partition und kopieren Sie die alten Daten anschließend wieder zurück auf die nun frisch formatierte Partition.

■ Die Backup-Diskette

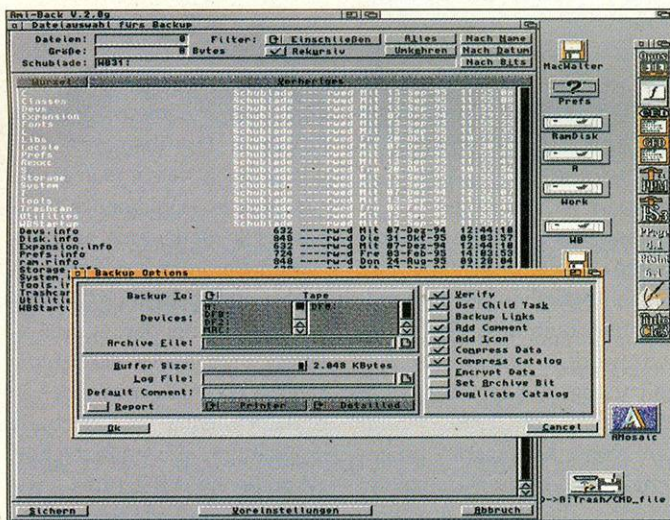
Ein ganz wichtiger Faktor, der doch zu gerne vergessen wird, und unser letzter Punkt, auf den wir eingehen, ist das Anfertigen einer Backupdiskette. Läuft Ihre Festplatte einwandfrei, werden Sie sehr wahrscheinlich das Backupprogramm von Ihrer Festplatte starten, um ein Backup durchzuführen.

Doch was passiert, wenn die Festplatte nicht mehr anzusprechen ist, Sie also nicht mehr an das Backup-Programm kommen? Hoffentlich ist die Originaldiskette des Backup-Programms bootbar, sonst wird das Starten des Backup-Programms schon relativ aufwendig werden und sehr viel Zeit verschlingen.

Auch werden Sie in solch einem Fall die komplette Konfiguration des Backup-Programms komplett von neuem durchführen müssen. Ärgerlich wird es, wenn sich herausstellt, daß Sie das Backup komprimiert erstellt haben, sich die nötige Komprimier-Library, um es zu dekomprimieren, aber nur auf der defekten Festplatte befindet. Jetzt können Sie sich wieder irgendwoher die Library besorgen.

Besser ist, Sie legen eine Diskette an, auf der das Backup-Programm und vielleicht noch einige andere Tools auf eine Diskette installieren und auch beim Sichern immer von dieser Diskette booten. Ein Backup, das von dieser Backup-Diskette gebootet entstand, wird sich auch alleine mit dieser Diskette zurückspielen lassen. So haben Sie die Gewißheit und Sicherheit, daß, wenn alle Stricke reißen, Sie auf jeden Fall an die Daten von Ihrem letzten Backup herankommen. Als Nebeneffekt wird sich oft noch herausstellen, daß Sie einen höheren Datendurchsatz erreichen, wenn Sie nur das minimal Nötige an Programmen zum Durchführen des Backups beim Booten installieren.

Wir haben hoffentlich alle Ihre Fragen klären können und Ihnen geholfen, die richtige Entscheidung zu treffen. Die Frage nach dem richtigen Backup-Programm und dem richtigen Backup-Medium zu beantworten ist nicht leicht. Treffen Sie Ihre Entscheidung gut überlegt, um Fehlinvestitionen zu vermeiden. *abc*



ABackup 5.01: Auch PD-Programme erlauben es, leicht und übersichtlich, die zu sichernden Dateien auszuwählen

Festplatte gelangen und umständlich per Hand entfernt werden müssen.

Ungünstig ist dieses Prinzip der Sicherung also immer dann, wenn sich Ihre Festplatte so verabschiedet, daß Sie nicht noch schnell eine Komplettsicherung der noch intakten Daten durchführen können. Ansonsten können Sie

Anschließend holen Sie sich noch die defekten Daten von den Teilsicherungen und schon haben Sie wieder Ihr unmittelbar vor dem Crash aktuelles System vorliegen. Das erspart viel Arbeit, setzt aber genaue Kenntnis der durch den Crash zerstörten Daten voraus. Hier ist höchste Vorsicht geboten.

»Das können Sie in den Tool-Types eintragen...« – so ähnlich liest man es häufig in Programmbeschreibungen. Aber was ist denn dort einzutragen und wofür ist das gut?

■ von Thomas Fischer

Sie klicken auf ein beliebiges Icon und das gleichnamige Programm wird danach ausgeführt. In der Beschreibung des Programms wird häufig darauf verwiesen, daß sich Voreinstellungen als Parameter übergeben lassen. Diese sollen in den »Tool-Types« eingetragen werden.

Bei vielen Programmen müssen beim Start zusätzlich bestimmte Werte oder Argu-

■ Praxistip: Workbench

Merkmale von Piktogrammen

werden. Versäumt man dies, werden die Voreinstellungen des Programmierers angenommen. Damit würde das Programm zwar funktionieren, aber man verschenkt nützliche Möglichkeiten, die das Programm bietet.

■ Piktogramm-Typen

Je nach Art des Piktogramms sind verschiedene Typen zu unterscheiden. Möglich sind Piktogramme, die Datenträger,

■ Die Merkmale aktivieren

Name und Art des Piktogramms, sowie Blöcke, Bytes und das Datum der letzten Änderung sind vorgegeben und können hier nicht geändert werden. Unter dem Namen wird das Bild des Piktogramms angezeigt. Der »Stack« gibt die Speicherkapazität an, die als temporärer Speicherplatz für ein Programm reserviert wird. Rechts im Fenster befinden sich Gad-

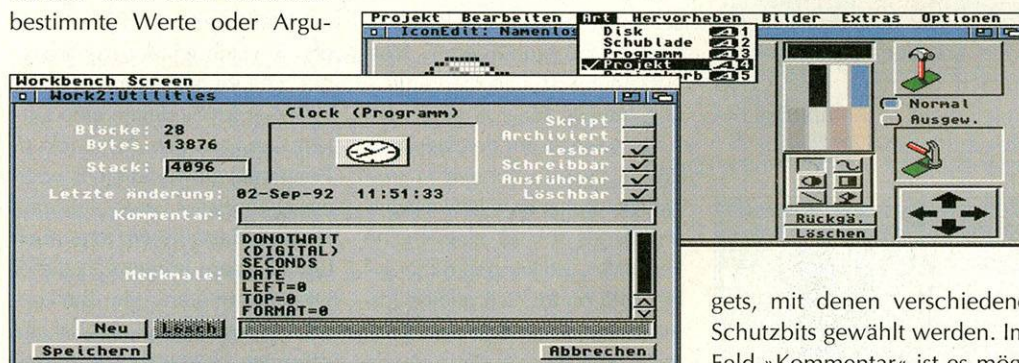
Wozu Tool-Types?

Tool-Types sind Merkmale der Piktogramme, mit denen Parameter für ein Programm übergeben werden. Sie haben in der Regel das Format »SCHLÜSSEL=WORT=Argument«, wobei die Groß- und Kleinschreibung dabei nicht berücksichtigt wird. Zu beachten ist, daß Leerzeichen nicht verwendet werden dürfen.

fernt, ist der Parameter gültig und wird dem Programm beim Start übergeben.

■ DONOTWAIT

Am Beispiel des Utilities »Clock« sieht man deutlich die



Piktogramm: In der Dialogbox werden die voreingestellten Parameter angezeigt und können nach Bedarf geändert werden

mente übergeben werden. Das ist besonders aufwendig, wenn alles mit der Tastatur eingegeben werden muß. Das sieht dann häufig so aus:

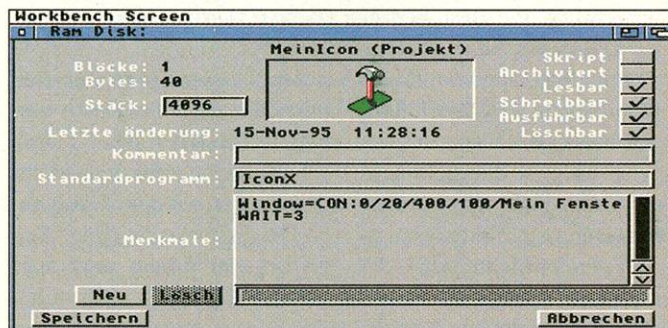
```
run »Programmname« Argument1 Argument2 ...
```

Diese aufwendige Schreibarbeit läßt sich vermeiden, wenn das Programm mit einem Piktogramm gestartet werden kann und die Übergabe der Argumente via Tool-Types vom Programmierer vorgesehen sind. Dann nämlich werden zusammen mit dem Anklicken des Piktogramms diese Argumente dem Programm übergeben. Allerdings müssen diese nach der Programminstallation einmalig im Piktogramm eingetragen

Schubladen, Programme, Projekte oder dem Papierkorb zugeordnet sind. »Tool-Types« können in der Piktogramm-Information von Programm- und Projekt-Piktogrammen eingetragen werden. Dafür muß jedoch zunächst das Piktogramm, das zum Programm gehört, einmal mit der linken Maustaste angeklickt werden. Anschließend wird der Punkt »Piktogramm/Information« aus dem Workbench-Menü mit der rechten Maustaste aktiviert. Wer lieber mit der Tastatur arbeitet, drückt die Tastenkombination <Amiga_rechts i>. Danach erscheint auf dem Bildschirm ein neues Fenster in Form einer Dialogbox mit einigen Informationen.

gets, mit denen verschiedene Schutzbits gewählt werden. Im Feld »Kommentar« ist es möglich, einen beliebigen Text einzutragen, der für das Programm keine Bedeutung hat. Er dient lediglich der Information und kann auch weggelassen werden. Neben der Bezeichnung »Merkmale« sieht man die »Tool-Types«. Sind sie von Klammern eingeschlossen, sind sie inaktiv. Werden die Klammern ent-

einzelnen Parameter, die bei Programmstart übergeben werden können. Sie finden es im Verzeichnis »Workbench:Utilities«. Die Bedeutung der einzelnen Parameter sind in der Programmbeschreibung erläutert. Gerade bei den »Commodities« wird häufig der Eintrag »DONOTWAIT« verwendet. Er ist dann wichtig, wenn sich die Programme im Verzeichnis »Workbench:WBStartup« befinden. Diese werden nämlich



Nach Bedarf: Mit dem eigenen Piktogramm sind ebenfalls Tool-Types beim Start an das Programm IconX zu übergeben

Tools für Piktogramme

SwazInfo: Dieses Commodity gehört in die Schublade »Workbench:WBStartup«. Es zeigt die Dialogbox der Piktogramme in einer anderen Form, als das Original der Workbench. Aktivierung und Deaktivierung der Tool-Types können damit beispielsweise per Mausklick erfolgen. SwazInfo finden Sie im Aminet im Verzeichnis »util/wb«.

Iconian: Dieser IconEditor ist ab Amiga-OS 3.0 zu verwenden. Er hat im Gegensatz zum originalen IconEditor der Workbench einige Vorzüge: Es werden 256 Farben und das Paletten-Sharing unterstützt. Brushes, die zu groß sind, werden skaliert und vieles mehr. Zu finden ist dieses Programm im Verzeichnis »gfx/edit« des Aminet.

beim Booten des Rechners automatisch gestartet. Normalerweise wartet die Workbench mit dem Start des nächsten Programms, bis das vorher gestartete seine Arbeit beendet hat. Werden aber keine Ergebnisse oder Auswirkungen eines Programms für andere gebraucht, so ist auch keine besondere Reihenfolge beim Start dieser Programme einzuhalten. In diesem Fall sorgt die Startparameterzeile »DONOTWAIT« dafür, daß sich andere Programme parallel starten lassen.

Ein neuer Eintrag

Möchte man, daß die Workbench vor dem Start weiterer Programme aus der Schublade »WBStartup« eine bestimmte Zeit wartet, ist mit dem Schlüsselwort »WAIT« die Anzahl der Sekunden anzugeben. Dazu klickt man mit der linken Maustaste das Gadget »Neu« an und trägt beispielsweise die Zeile

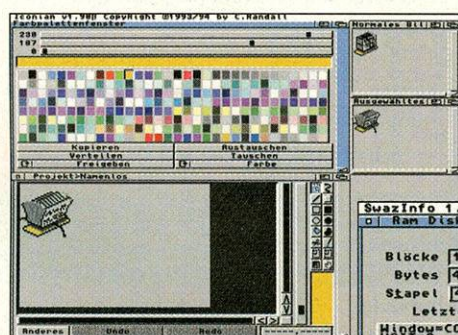
WAIT=3

für eine Wartezeit von drei Sekunden ein. Nachdem diese Zeile mit der Taste »Return« bestätigt wurde, erscheint sie im Feld »Merkmale«. Soll ein beliebiger Eintrag geändert werden, klickt man diesen mit der linken Maustaste einmal an. Daraufhin erscheint er im Eingabefeld und kann beliebig editiert werden. Jede Änderung ist mit »Return« zu bestätigen. Wird das vergessen, ist sie nicht gültig. Genauso werden die Klammern für die Aktivierung oder Deaktivierung der Parameter entfernt bzw. hinzugefügt. Danach werden alle Einstellungen mit Klick auf das Gadget »Speichern« gesichert.

Programme überlisten

Wer eine Skript-Datei starten möchte, kann dies durch Aufruf mit dem Befehl »execute« gefolgt vom Namen des Skripts tun. Eine Skript-Datei ist eine Datei, die DOS-Befehle ent-

hält. Sie kann mit einem beliebigen Editor oder Textverarbeitungsprogramm geschrieben werden. Nach dem Start werden die Befehle nacheinander ausgeführt. Statt diese Datei via Shell und per Tastaturein-

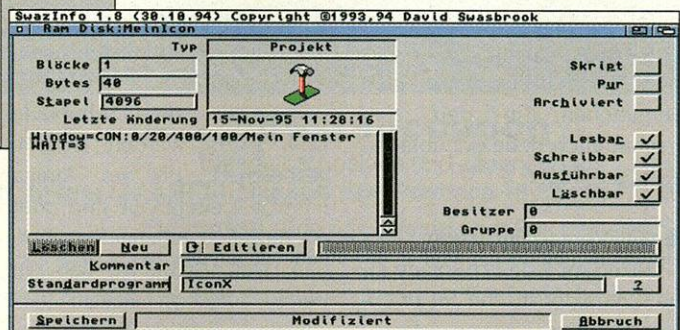


Piktogrammkünstler: Das Programm kann auch größere Brushes zum Icon machen

gabe zu starten, kann man sich dafür auch ein Piktogramm machen. Diese Tatsache läßt sich für Programme nutzen, die vom Programmierer für den Start kein Piktogramm vorgesehen haben. Hierbei hilft ein Start-Skript und ein entsprechendes Piktogramm, diese Programme doch von der Workbench zu starten. Um solch ein Start-Skript zu schreiben, ist ein beliebiger Text-Editor zu starten. Hier werden die DOS-Befehle, die sonst für den Programmaufruf eingegeben wurden, eingetragen. Also genau, als würde das Programm von der Shell gestartet. Im einfachsten Fall ist das nur der Name des Programms.

Der Trick mit IconX

Ist das erledigt, wird das Piktogramm gemacht. Entweder nutzt man dafür den »IconEditor« der Workbench, oder man kopiert ein anderes Piktogramm und gibt es den Namen der Skript-Datei mit dem Zusatz ».info«. Wichtig dabei ist, daß man den richtigen Piktogramm-Typ wählt.



Dialogbox: Tool-Types werden mit diesem Commodity ab Amiga-OS 3.0 einfacher ein- oder ausgeschaltet

In diesem Fall muß es vom Typ »Projekt« sein. Mit dem »IconEditor« wird das Piktogramm als Typ »Projekt« ins Verzeichnis der Skript-Datei gespeichert. Anschließend wird das Piktogramm mit dem Punkt »Piktogramm/Information« (<Amiga links i>) aufgerufen. Im Gegensatz zum Piktogramm-Typ »Programm« ist jetzt ein zusätzliches Eingabefeld »Standardprogramm:« zu sehen. Hier wird der Programmname »IconX«, eingetragen. Speichert man das Piktogramm, läßt sich das Programm

mit einem Doppelklick auf das neue Piktogramm starten.

Auch mit diesem Piktogramm sind Parameterübergaben mit Hilfe der Tool-Types möglich. Größe und Name des Fensters, das »IconX« öffnet, werden mit folgendem Eintrag festgelegt:

WINDOW=CON:0/20/200/100/
Mein Fenster

Wird in den Tool-Types die Zeile

DELAY=n

eingetragen, wird eine Pause nach der Abarbeitung der Skript-Datei gemacht. Die Dauer der Pause ist in »n/50« Sekunden anzugeben. Trägt man für »n« eine 0 ein, wartet »IconX« auf die Tastenkombination <Ctrl c> und wird dann beendet. Das ist nützlich, wenn man eine Textausgabe anschauen möchte. Natürlich kann auch hier das Merkmal »Wait=n«, wobei »n« die

Wartezeit in Sekunden ist, verwendet werden. Dateien, die Piktogramme haben, können zusätzlich als Argument an die Skript-Datei übergeben werden. Um das zu realisieren, muß am Anfang der Skript-Datei die folgende Zeile stehen:

.KEY

Somit kann man mit individuell gestalteten Piktogrammen und deren richtiger Anwendung Anwenderprogramme, die sich ursprünglich nur von der Shell aktivieren ließen, auch von der Workbench starten. ■

Nach Einschalten des Amiga werden Daten von Diskette oder Festplatte angefordert. Hier befinden sich wichtige Hilfsprogramme und Befehle, die der Amiga in genau definierten Verzeichnissen findet. Häufig ist dies die »Workbench«, deren prinzipieller Verzeichnisbau hier gezeigt wird.

■ von Thomas Fischer

Endlich ist das lang gesuchte Programm gefunden und verflucht nochmal – nichts geht. Woran liegt's? Ein Installationsprogramm fehlt und die Beschreibung ist mal wieder nicht in Deutsch. Jetzt müßte man wissen, wohin welcher Programmteil gehört...

Ursprünglich, das heißt nach der Formatierung, besteht ein Datenträger aus einem einzigen Verzeichnis, dem »Wurzelverzeichnis«. Das kann man mit einem Aktenschrank ohne Schubladen vergleichen, in den sich nachträglich neue Schubladen einfügen lassen.

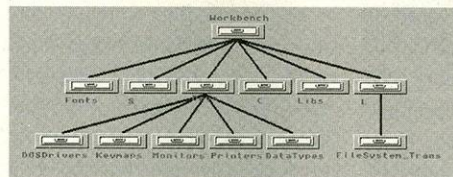
■ Der Verzeichnisbaum

Bekommt jede Schublade eine charakteristische Bezeich-

■ Workbench 3.x

Ein Baum auf Diskette

nung, wird aus einer unübersichtlichen Datenflut ein gut überschaubarer Datenträger. Hat man viele Dateien, lassen sich zur besseren Übersicht in jeder Schublade noch weitere Schubladen einrichten. Somit entsteht eine baumartige Struktur, die vom Wurzelverzeichnis aus wächst. Dabei sind



Kopfstand: Das Wurzelverzeichnis »Workbench« verzweigt sich wie ein Baum

»Verzeichnis« oder »Directory« lediglich Bezeichnungen für Schubladen.

■ Der Befehls-Pfad

In der Verzeichnisliste sieht man direkt unter dem Wurzelverzeichnis die Schublade »C«. Darin werden Befehle gespeichert, die im Amiga nicht fest eingebaut sind oder nachträglich hinzugefügt werden. Der Vorteil ist, daß ein Befehl sofort in diesem Ver-

zeichnis gefunden wird. Dazu muß dem Rechner der genaue Weg (Pfad) mitgeteilt werden. Das geschieht beim Starten (»Booten«) des Rechners. Diese Angaben werden im Verzeichnis »S«, dem Skript-Verzeichnis, gesucht. Hier stehen die Skript-Dateien (Batch-Dateien) mit Anweisungssequenzen aus Amiga-DOS-Befehlen.

Eine Datei ist »Startup-Sequenz«, die vom Betriebssystem des Amiga während des Bootens gezielt gesucht wird. In ihr werden Suchpfad und Reihenfolge mit folgender Zeile festgelegt:

```
RAM: C: SYS:Utilities
SYS:Rexxxc SYS:System S:
SYS:Prefs SYS:WBStartup
SYS:Tools SYS:Tools/Commo-
dities
```

Ein Befehl wird zuerst im Verzeichnis »RAM«, dann im Verzeichnis »C« und zum Schluß im Verzeichnis »SYS:TOOLS/Commodities« gesucht. Dabei ist »SYS:« die SYSTEM-Diskette oder Festplatte, von der gebootet wurde.

nach dem zugehörigen Gerätetreiber. Dateisysteme zum Gerätetreiber werden im Verzeichnis »L« aufbewahrt. Die als Handler bezeichneten Programme sind Service-Programme, die den Datentransfer zu speziellen Geräten steuern. Ein Beispiel dafür ist das »CrossDOSFilesystem«, mit dessen Hilfe der Amiga MS-DOS-Disketten benutzen kann.

■ Zeichensätze

Nur die Zeichensätze, die von mehreren Programmen genutzt werden, gehören in die Schublade »Fonts«. Ein angeforderter Font wird erst im eigenen Verzeichnis, danach im RAM und dann im Verzeichnis »SYS:Fonts« gesucht. Zu jedem Zeichensatz und Schriftattribut (Style) gehört ein Unterverzeichnis und eine Datei mit der Namenserweiterung ».font«. Der Standard-Font des Amiga, der Zeichensatz »Topaz«, ist fest im Betriebssystem integriert.

■ Bibliotheken

Softwareroutinen und mathematische Funktionen, die Betriebssystem und Anwenderprogramme brauchen, werden »Library« (Bibliothek) genannt und in der Schublade »Libs« verwaltet. Solche Programme erkennt man auch an deren Namenserweiterung ».library«. Auch hier wird erst im Programmverzeichnis, dann im RAM und anschließend im Verzeichnis »Libs« gesucht. Häufig fehlt eine Library (oder die Version ist zu alt), wenn ein Programm nicht starten will. Dann hilft nur, sich die aktuelle Version zu besorgen.

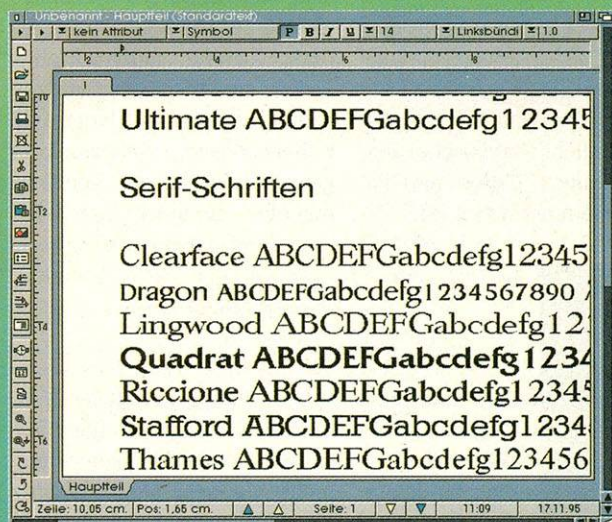
Literatur:
[1] AmigaDOS Benutzerhandbuch
[2] Workbench 3.0 Benutzerhandbuch
[3] Wilfried Häring, AMIGA OS 2.0, Markt & Technik Verlag AG, 1991, ISBN 3-89090-924-8

Wichtige Verzeichnisse auf einem Blick

Name	Beschreibung	Verzeichnis
SYS:	Wurzelverzeichnis der Systemdiskette	:
C:	Verzeichnis mit den DOS-Befehlen	SYS:C
Devs:	Verzeichnis mit Gerätetreibern	SYS:Devs
DataTypes:	Verzeichnis für Programme zum Ermitteln eines Dateiformats	SYS:Devs/DataTypes
Fonts:	Verzeichnis mit Zeichensätzen	SYS:Fonts
L:	Verzeichnis mit Service-Programmen, die den Datentransfer zu bestimmten Geräten steuern	SYS:L
Libs:	Verzeichnis mit Funktionsbibliotheken	SYS:Libs
S:	Verzeichnis für Script-Dateien	SYS:S
T:	Verzeichnis für temporäre Dateien	SYS:T
ENVARC:	Verzeichnis für Umgebungsbereichvariablen	SYS:Prefs/Env-Archive
ENV:	Verzeichnis der Umgebungsbereichvariablen der Preferences	RAM:ENV
Clipboards:	Verzeichnis für das Clipboard-Device	RAM:Clipboards

■ Geräte

Hardware-Zubehör, wie eine Festplatte oder ein Diskettenlaufwerk werden als Gerät bezeichnet. Ein Gerät braucht Programme, um mit dem Computer zu kommunizieren. In der Schublade »Devs« befinden sich alle Gerätetreiber. Soll ein Gerät aktiviert (geöffnet) werden, sucht der Amiga erst im Speicher und danach im Verzeichnis »Devs«



FinalWriter Demo (Disk 5)

Wenn Sie unseren Textverarbeitungskurs verfolgen möchten, benötigen Sie diese Demo-Version von FinalWriter 4, die alles bis auf Drucken und Speichern beherrscht.

Das Sicherheitspaket (Set 1, 3 Disketten)

Dieses Set enthält alles, was Sie brauchen, um Ihren Amiga total abzuschotten: das »MultiUser Dateisystem 1.8«, die brandneue Version von »DiskProtection«, das absolut sichere Verschlüsselungspaket »PGP« mit grafischer Benutzeroberfläche sowie der Paßwort-Generator »Relabel« (als Source und Programm). Die meisten Programme benötigen Amiga-OS 2.0.

Demo-Gewinner 500 (Disk 3)

Das Gewinner-Demo aus unserem Wettbewerb für den Amiga 500. Ein Muß für Demo-Liebhaber.

Master Control Programm (Disk 4)

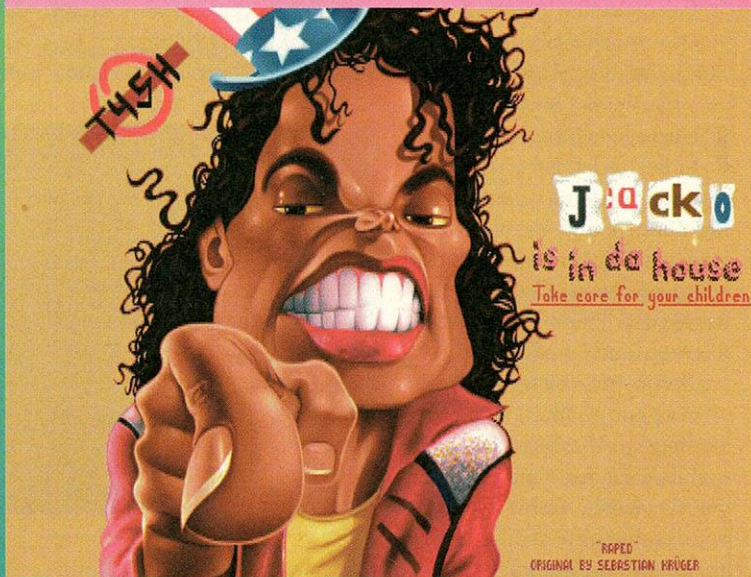
»MCP« ist das Commodity, das fast alles kann (s. Seite 61). Auf dieser Diskette finden Sie die aktuelle Version 1.05. Amiga-OS 2.0 ist Voraussetzung.

TerminalPaket (Disk 6)

Auf dieser Diskette finden Sie alle nötigen Programme, um Packet-Radio im CB- und Amateurfunk zu betreiben. Dazu zählt das Terminalprogramm »AmiCom 2.1a« und die Kodiersoftware »7Plus«. Amiga-OS 1.3 ist Voraussetzung.

Demo-Gewinner 1200 (Set 2, 2 Disketten)

Das Gewinner-Demo aus unserem Wettbewerb für den Amiga 1200. Top-Grafik mit Super-Musik.



Unverbindliche Preisempfehlung: 3,90 Mark

Bestellcoupon

Bitte ausschneiden und absenden an:

N. Erdem c/o AMIGA-Magazin PD • Postfach 18 23 • 84471 Waldkraiburg

Sie können auch per Telefon oder Fax bestellen:

Tel.: (0 86 38) 96 70 70 Fax: (0 86 38) 96 70 55

AMIGA-Magazin Spezial 1/96

Lieferanschrift

Name, Vorname

(evtl. Kunden Nr.)

Straße, Hausnummer

PLZ/ Ort

Zutreffende Diskette
bitte ankreuzen

☐	Set 1	Sp 1/96	9,00 DM	
☐	Set 2	Sp 1/96	7,80 DM	
☐	Disk 3	Sp 1/96	3,90 DM	
☐	Disk 4	Sp 1/96	3,90 DM	
☐	Disk 5	Sp 1/96	3,90 DM	
☐	Disk 6	Sp 1/96	3,90 DM	

zzgl. Versand und Porto

ges. Preis

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Inhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

(Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-Scheck zzgl. DM 10,- *)

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 7,- *
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 7,- *
- ☐ Ich möchte die AMIGA-Magazin-PD-Disketten zum Vorzugspreis von 3,- Mark pro Diskette abonnieren. (Nur in Vbg. mit Bankabbuchung; Mindestdauer 3 Monate, danach Kündigung jederzeit schriftl. mögl.)

☐ Per Nachnahme zzgl. DM 12,- *

*Versand, Porto

»Computer-Spiel« – das hört sich harmlos an. Viele Games sind allerdings alles andere als jugendfrei. Keine Gefahr bei der PD-Serie »Kid's Fun«: Hier können sich dafür auch die jüngeren Amiga-Spieler mit preiswerten Programmen versorgen.

■ von Ralf Kottcke

Feindselige Monster röcheln hinter jeder Ecke, die Ketensäge rast, Blut spritzt in alle Richtungen und die Gewölbe sind mit Leichenteilen übersät – Spiel-Szenen, die wohl die wenigsten Eltern im Kinderzimmer sehen wollen.

»Berlin PD« bietet die Serie »Kid's Fun« an. Hier gibts Spiele zum Knobeln, Springen und Lernen für Kinder – und das für wenig Geld. Als Sonderleistung gibt es zu jedem Spiel eine Altersempfehlung.

Einige interessante Programme haben wir für Sie ausgesucht und stellen sie, nach Altersempfehlung geordnet, vor. Berlin PD bietet allen interessierten Lesern kostenlos (gegen Versandkosten-Erstattung) fünf Disketten aus der Serie an (s. Coupon). Wer Lust auf mehr bekommt, kann sich auch gleich die komplette Liste auf Diskette mitbestellen.

Knallfrosch

Hier geht es um Geschick und Überlegung: Ein kleiner Frosch steht vor einer großen



Knallfrosch: Der Frosch muß aufpassen, daß ihm nicht ein Stein auf den Kopf knallt

■ Vorstellung: Kid's Fun

Kinderspiel

Mauer und würde gerne rüberspringen. Damit er nicht warten muß, bis er gewachsen ist, kann er von einem Klotz zum anderen hüpfen. Die Steuerung übernimmt dabei

schirme und sammelt antike Amphoren ein. Damit die Suche nicht zu einfach wird, gibt es gefährliche Raubfische, mit denen der U-Boot-Kapitän nicht zusammenstoßen darf.



der Spieler. Allerdings hat die Sache einen Haken: Die Klötzchen fallen von der Oberseite des Bildschirms nach unten und bilden dort eine Leiter. Paßt der Frosch nicht auf, ist ihm schnell ein Stein auf den Kopf geknallt (daher »Knallfrosch«).

Serie: Kid's Fun 8,
Altersempfehlung: ab 6 Jahre

Nautilus

»Nautilus« ist ein Spiel, bei dem es auf Geschwindigkeit und Reaktion ankommt. Mit einem U-Boot taucht man durch unterschiedlich gestaltete Bild-

Jump'em: Wider erwarten springt der Held nicht, vielmehr gleitet er elegant über die Kacheln



Außerdem sehen die meisten Bildschirme wie ein Labyrinth aus. Daher hat das U-Boot einige Torpedos mitbekommen, mit denen es sich den Weg freischießen kann. Weil deren Anzahl begrenzt ist, sollte man sparsam mit den kostbaren Sprengkörpern umgehen.

Serie: Kid's Fun 17,
Altersempfehlung: ab 7 Jahre

Wo ist der Mog?

Wer kennt nicht den Grubelklassiker »Superhirn« (oder auch »Mastermind«)? Jetzt gibt es für die jüngeren Amiga-Fans eine Umsetzung – »Der Mog«.

Es geht darum, den Meister der Verkleidungen, möglichst schnell zu finden. Bekannt ist nur, daß er immer drei von acht Verkleidungen benutzt (schwarze Brille, schwarzer Bart, karierte Hose, weiße Jacke, rotes Tuch, schwarzer Schuh, schwarzer Hut und Koffer). Wer die richtigen Gegenstände in der richtigen Reihenfolge gefunden hat, entlarvt den Ganoven.

Serie: Kid's Fun 14,
Altersempfehlung: ab 7 Jahre

Jump'em

Der Name ist etwas irreführend. Denn eigentlich springt der kugelige Held nicht, vielmehr gleitet er elegant von einer Kachel zur anderen. Sobald er eine der Fliesen wieder verlassen hat, löst sich diese in Luft auf. Ziel des Spiels ist es, alle Kacheln zu

beseitigen und am Ende vor dem Ausgang zu stehen. Damit das Spiel nicht zu schwierig wird, kann man auch Brücken über Abgründe bauen (maximal drei). Außerdem gibt es Kacheln, die man mehrmals betreten kann. Das Paßwort-System sorgt dafür, daß man nicht jedesmal wieder von vorn anfangen muß.

In der PD-Version sind lediglich zehn Stufen dabei. Wer sich beim Autor registrieren läßt, bekommt mehr Aufgaben.

Serie: Kid's Fun 58,
Altersempfehlung: ab 8 Jahre

MemoMax

MemoMax ist eine Memory-Variante, die einige Sonderfunktionen bietet. So kann man sowohl allein als auch zu zweit spielen. Dazu stellen spezielle Bilder einen Bonus in Aussicht. Beantwortet man hier eine Frage (z.B.: »Was schwimmt schneller, Hai oder Schwertfisch?«), bekommt man Punkte gutgeschrieben. Dazu gibt es auch noch eine Variante, in der man drei passende Bilder suchen muß.

Serie: Kid's Fun 11,
Altersempfehlung: ab 8 Jahre

Ach ja!

Dieses Spiel wendet sich an Kinder, die bereits lesen, schreiben und fernsehen können. Es orientiert sich am bekannten Wort-Ratespiel aus SAT1. Zuerst ist es nur ein Buchstaben-Raten, doch je



KidUSA: Bei soviel Staaten gibt es viel zu lernen, das Programm KidUSA hilft dem neugierigen Erdkundeschüler weiter

Toybox

Faulpelz Ted hat sein Spielzeug mal wieder nicht aufgeräumt, und wegen seines schlechten Gewissens hat er nun einen fürchterlichen Alptraum: Er ist in seiner Spielzeugkiste eingesperrt und wird dort von Bösewichten gejagt, in die sich einige seiner Bauklötzchen verwandelt haben.

sagt, wo sie eine Brücke bauen oder einen Tunnel graben müssen. Wenn sie durch die hübschen Landschaften mit Burgen, Tempeln und allerlei anderen Hindernissen den Weg ins Ziel gefunden haben, verabschieden sie sich mit einem Freudensprung und hinterlassen ein Paßwort für die nächste Stufe. Insgesamt warten 19 Level darauf, gelöst zu werden! Und wer einmal nicht weiterkommt, der findet auf der Diskette »Spielkiste Extra 05« alle Paßwörter.

Serie: Kid's Fun 34,
Altersempfehlung: ab 9 Jahre

Mutant Penguin

Diesmal ist es ein kleiner Pinguin, der die Feuerbälle zusammenschieben muß. Doch dies ist leichter gesagt als getan, denn da gibt es noch jede

Menge Bösewichte, die ihn daran hindern wollen. Sie bringen die schützenden Eisblöcke zum schmelzen und trachten ihm nach dem Leben. Und während der Pinguin seiner Schiebe-Aufgabe nachgeht tickt die Uhr gnadenlos... denn die Schnellsten sind Pinguine auf dem Land halt auch nicht. Einiges an Kombinationsgabe gehört natürlich auch dazu, für die ganz kleinen Spieler ist das Spiel daher weniger geeignet.

Serie: Kid's Fun 31,
Altersempfehlung: ab 10 Jahre

KidUSA

Wer »Tennessee« für eine Whiskeysorte und »Jefferson« für den neuen McDonald's-Burger hält, der kann sich vom Programm »KidUSA« eines besseren belehren lassen. Hier erfährt man viel über die Bundesstaaten der USA und natürlich auch die USA-Präsidenten. Dabei vermittelt das Programm nicht nur bloße Fakten, sondern bietet auch Rätsel an, mit denen man das erworbene Wissen überprüfen kann. Auch die Schreibweise der USA-Bundesstaaten ist ein Thema. Etwas Interesse für Geographie und die USA sollte allerdings vorhanden sein. Leider läuft das Programm nicht auf AA-Amigas.

Serie: Kid's Fun 38,
Altersempfehlung: ab 14 Jahre



MemoMax: Hier hat der Spieler danebengetippt, aber wie man an den leeren Stellen sieht, waren auch schon ein paar Treffer dabei

mehr Richtige man hat, desto wahrscheinlicher errät man auch das richtige Wort. Ganz nebenbei lernt man so nicht nur lesen und schreiben, sondern erweitert auch noch seinen Wortschatz. Damit es nicht langweilig wird, gibt es zwölf unterschiedliche Spielarten. Geld gibt es hier zwar nicht zu gewinnen, dafür entschädigt der »Aha-Effekt« den Spieler. Die PD-Version hat eine verkleinerte Wortdatei, die man in der registrierten Version erweitern kann.

Serie: Kid's Fun 17,
Altersempfehlung: ab 8 Jahre

Damit er aus seinem Alptraum aufwacht, muß der Spieler erst alle Gegner plattmachen, indem er sie mit Klötzchen bewirft – der Alptraum dauert 100 Level lang.

Serie: Kid's Fun 16,
Altersempfehlung: ab 8 Jahre

Aardvarks

Hinter dem unscheinbaren Namen verbergen sich die Lemming-Kinder. Wie ihre großen Vorbilder, wissen auch die Kleinen nicht so recht, wie sie an ihr Ziel kommen. Darum muß der Spieler helfend eingreifen, indem er ihnen

Alles umsonst

Zum Probespielen bietet »Berlin PD« allen Lesern des AMIGA-Magazins fünf Disketten aus der Serie »Kid's Fun« kostenlos an. Markieren Sie die gewünschten Titel und schicken Sie den Coupon mit fünf Disketten und Rückporto an die unten angegebene Adresse. Wer es auf andere Titel abgesehen hat, kann sich auch von Berlin PD die komplette Liste schicken lassen und die gewünschten Nummern auf dem Coupon eintragen. **Es werden nur die Original-Coupons akzeptiert.** Schicken Sie keine Kopien oder Faxe ein.

Diskette

- ☐ Kid's Fun 11
- ☐ Kid's Fun 14
- ☐ Kid's Fun 17
- ☐ Kid's Fun 31
- ☐ Kid's Fun 34
- ☐ Kid's Fun 38
- ☐ Kid's Fun 41
- ☐ Kid's Fun 53
- ☐ Kid's Fun 58

Titel

- MemoMax; Greed
- Wo ist der MOG?
- Ach Ja!; Nautilus
- Mutant Penguin; Delemma
- Aardvarks
- KidUSA; MatchPatch
- Toybox; Quackers
- Knallfrosch; Push
- Jump'em

Ideal: die Diskette ins Laufwerk und schon tönt der Sound aus dem Lautsprecher. Dazu rotiert eine bunte Grafik samt Text über den Bildschirm. Den Wunsch, sich solche Intros selber zu machen, kann man sich schnell erfüllen.

■ von Thomas Fischer

Mit dem Programm »MAKE-A-MENU« (MAM) macht das eigene Bootmenü für Disketten keine große Mühe. Ob für Spiele, Disketten-Magazine oder nur mal für einen Bekannten – ruckzuck lassen sich erstaunliche Effekte auf den Bildschirm zaubern.

MAM wird mit drei Disketten und einem deutschen Handbuch ausgeliefert. Das Programm funktioniert ab Amiga-OS 2.0. Nach der Installation auf Festplatte ist ein »Assign« unbedingt notwendig, denn MAM würde sonst die erforderlichen Daten nicht finden. Damit entpuppt sich das fehlende Install-Skript gerade für Neueinsteiger als großes Manko. Wer nicht mit der Installation zurecht kommt, kann MAM auch direkt von der Diskette booten. Zum Lieferumfang gehören noch einige Zeichensätze, Grafiken, Sounds und eine Bonusdiskette. Damit kann man sofort loslegen und meistert in kurzer Zeit erfolgreich seine ersten Gehversuche.

■ Die Sound-Unterstützung

Nach dem Start öffnet MAM einen eigenen Bildschirm und unterteilt seine Oberfläche in drei Rubriken. Die erste Rubrik ist »Elements«. Diese beinhaltet die Punkte »Logo«, »Module«, »Menu-Font« und »Scroll-Font«. Ein Logo darf maximal 318 Pixel breit und 88 Pixel hoch sein. Die Farb-tiefe ist unverständlicherweise auf fünf Bitplanes beschränkt.

■ Bootmenü-Editor: MAKE-A-MENU

Das reine Startvergnügen

Mit einem beliebigen Malprogramm lassen sich entsprechende Grafiken gestalten.

Der Punkt »Module« aktiviert ebenfalls einen Dateirequester. Hier wird das ge-

benen Font gemeint. Dabei kann es sich um eine beliebige IFF-Datei handeln. Einzig dessen Farbpalette wird dann für den Font genutzt. Dargestellt werden maximal acht Farben.



Alles mit einem Klick: Mit der Maus und der Tastatur klickt man sich sein Bootmenü zusammen

wünschte Sound-Modul ausgewählt. MAM spielt Module in den Standards »Soundtracker«, »Noisetrapper«, »Startrekker« und »Protracker« ab.

Unterstützte Musikformate

- ❖ Soundtracker
- ❖ Noisetrapper
- ❖ Startrekker
- ❖ Protracker

■ Zeichensatz und Scroll-Text

Nach dem Klick auf das Gadget »Menu-Font« verlangt ein Filerequester die Angabe eines »Shapesfiles«. Solche Files befinden sich im Verzeichnis »Charsets« und werden an der Endung ».c« erkannt. Hierbei handelt es sich um Fonts, die man mit einem speziellen Programm, dem »Bob-Font-Cutter«, selbst entwerfen kann. Nach Eingabe des Shapesfiles verlangt ein nächster Dateirequester die Eingabe einer »IFF-Palette«. Hiermit ist die Farbpalette für den vorher angege-

menü auf Diskette. Dafür werden alle Elemente, wie Logo, Fonts und Module zusammen mit dem Programm »SAM« (Show-A-Menu) auf die Zieldiskette kopiert. Das Programm SAM ist Voraussetzung dafür, daß das Menü beim Booten der Diskette gestartet wird, und daher frei kopierbar. Damit die Diskette auch automatisch bootet, muß sie mit dem Befehl »Install« bootfähig gemacht werden. Leider geht das nur aus der Shell heraus.

In der dritten Rubrik befindet sich der Scrolltext-Editor. Es handelt sich lediglich um eine Eingabezeile, deren maximale Länge auf 600 Zeichen begrenzt ist. Der hier eingegebene Text bewegt sich später in horizontaler Richtung über den Bildschirm. Nach Auskunft des Herstellers wird der Editor in der nächsten Version verbessert. Darunter befindet sich die Rubrik »Menu-Items-Editor«. Diese beinhaltet die Gadgets »Edit Menu-Names« und »Insert Disknames«. Mit dem ersten Gadget kann in jedes der

Der letzte Punkt dieser Rubrik, »Scroll-Fonts«, entspricht dem vorangegangenen. Einziger Unterschied ist, daß dieser Font für den Scroll-Text genutzt wird, also der Text, der sich später über den Bildschirm bewegt.

Die Rubrik »What to do« beinhaltet alle Funktionen, die bestimmen, was mit dem fertigen Bootmenü geschehen soll. Dafür gibt es die Gadgets »Test Menu«, »Clear All«, »Save Menu«, »Load Menu« und »Exit MAM«. Interessant ist der Punkt »Test Menu«. Klickt man dieses Gadget an, startet das Menü sofort und das Ergebnis der bisherigen Arbeit ist am Bildschirm zu sehen. Anklicken des Gadgets »Save Menu« speichert das aktuelle Projekt und wer ganz sicher gehen möchte, aktiviert den Punkt »Use Autosave« in der Rubrik »Tools«.

■ Die Tools

Wichtig in dieser Rubrik ist der Punkt »Install Disk«. Diese Funktion installiert das Boot-

AMIGA TEST SP 1/96

MAKE-A-MENU

62% befriedigend

PREIS/LEISTUNG	DOKUMENTATION	BEDIENUNG	ERLEBNISBARKEIT	LEISTUNG
23	5	12	8	14
30	10	20	10	30

Leichte Erlernbarkeit; schnelles Erfolgserlebnis

Installationsprogramm fehlt ebenso wie ein Index und Inhaltsverzeichnis der Dokumentation; Disketten werden nicht bootfähig gemacht; keine AA-Unterstützung

Preis: ca. 30 Mark
Anbieter: Firma Peter Hölterhoff, Im Alten Holz 96, 58093 Hagen, Tel. (0 23 31) 50 45 8

30 Eingabefelder ein beliebiger Text mit maximal 30 Zeichen Länge eingegeben werden, der später unmittelbar unter dem definierten Logo erscheint.

■ Der Effekte-Pool

Die Punkte »Effect settings« und »Advanced Effect settings« bieten einen Spielraum bei der Darstellung unterschiedlicher Effekte. Sie werden vom Hersteller ständig erweitert. Zur Zeit sind im Programm sieben Effekte integriert. »Linemovement« (Linien rotieren über den Bildschirm), »3D-Starfeld« (man fliegt durch ein 3D-Sternenfeld), »Chessboard« (ein auf- und abscrollendes Schachbrett), »Starfeld« (2D-Sternenfeld), »Vectorcube« (rotierender Würfel) und »Custom Bob« (Anwender-Bob). Gleichzeitig läßt sich für den ausgewählten Effekt eine von zehn

Farbpaletten einstellen.

Der Effekt Custom-Bob läßt Brushes mit einer maximalen Größe von 16 x 16 Pixel und einer Farbtiefe von höchstens 8 Farben als eine Schlange über den Bildschirm rotieren. Die Parameter xs und ys bestimmen dabei die Geschwindigkeit, mit denen sich die Bob-Schlange über den Bildschirm windet. Bei dem Effekt Custom-Background werden ebenfalls nur acht Farben unterstützt und die Größe sollte 100 x 320 Pixel nicht überschreiten. Bei größeren Hintergrundgrafiken stürzte das Programm immer ab. Kleinere Grafiken werden zentriert eingeblendet.



Diskettenmagazin: Mit »PicMap« bastelt man sich sein eigenes Auswahlmenü

■ Das Bonusprogramm

Zusätzlich ist im Programmpaket die Software »PicMap« enthalten. Damit lassen sich Auswahlmenüs definieren. Mit einem Grafikprogramm wird dieses Menü in Form einer IFF-Grafik entworfen und anschließend ins Programm PicMap geladen. Jetzt können Bereiche der Grafik als Schaltflächen festgelegt werden, die

beim Anklicken mit der Maus die Ausführung eines Befehls bewirken. Zusammen mit MAM hat man sich mit PicMap in kurzer Zeit eine ansprechende Oberfläche für Kataloge oder Disketten-Magazine aufgebaut.

Fazit: Mit dem Bootmenü-Editor MAM und dem Programm »PicMap« ist ein schneller Erfolg bei der Erstellung von Bootmenüs für Disketten garantiert. Die Mindestanforderungen ans Betriebssystem sind Amiga-OS 2.0 und der Prozessor MC68000. Trotz der deutschen Anleitung müssen dafür Minuspunkte verteilt werden. Sie ist äußerst knapp gehalten und ein Inhaltsverzeichnis sucht man ebenso vergeblich, wie einen Index. Nach Auskunft des Herstellers wird derzeit an einer Weiterentwicklung speziell für den Amiga 1200 gearbeitet. ■

Fortsetzung von Seite 56

Beispielsweise gibt der Text über die grundlegenden Erklärungen zu Syntax, Sprach-elementen und internen Funktionen hinaus Auskunft zur Organisation des Stacks und die Implementation der objektorientierten Fähigkeiten. Diese Informationen werden umso interessanter, je tiefer man sich in die Materie hineinbegibt. Den Abschluß bilden eine Liste der Fehlermeldungen, Hinweise zu den mitgelieferten Tools sowie ein Amiga-E FAQ (»frequently asked questions« = »häufig gestellte Fragen«).

Um den Einstieg in die Sprache zu erleichtern, existiert weiterhin ein ca. 570 KByte umfassendes Tutorial. Wer ein einigermaßen gutes Schulenglisch beherrscht, dem sollte das Lesen dieses gelungenen Dokuments keine Probleme bereiten. Seine äußere Form ist im Gegensatz zu vielen anderen Online-Dokumenten ansprechend gestaltet. Immer

wieder trifft man auf farblich oder durch den Schriftstil hervorgehobene Passagen sowie zahlreiche integrierte Listings. Da macht es Spaß, sich mit dem Text auseinanderzusetzen. Schade nur, daß sich die beiliegenden Beispielprogramme nicht direkt aus dem Dokument heraus starten lassen.

Inhaltlich gliedert sich das Tutorial in vier Teile, die den Leser zunächst an Hand eines Beispiels in die Welt des Programmierens einführen. Erfreulicherweise verzichtet der Autor jedoch auf das überstrapazierte »Hello World!«.

Danach folgt im Hauptteil eine ausführliche Besprechung der Sprache E. Hier findet man umfassende Informationen zu allen Themen – nichts wird ausgelassen. Dabei sind sowohl die Art und Weise der Erklärungen als auch die Sprache so gewählt, daß selbst Computerneulinge damit wenig Probleme haben sollten. Wer also den einen oder an-

deren Satz in der Compilerbeschreibung nicht verstanden hat, der kann hier noch einmal nachschlagen.

Ist dieser Teil gemeistert, kann man seine Kenntnisse mit Hilfe einiger praktischer Beispiele noch vertiefen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Programme aus den Bereichen Grafik, Intuition und AmigaDOS. Den Abschluß bildet der vierte Teil mit einigen nützlichen Hinweisen zu eher sprachinternen Problemen sowie weiterführender Literatur.

Als zwei weitere AmigaGuide-Dokumente liegen Begleitinformationen zu AProf und EE bei. Beide beschreiben das jeweilige Programm in vollem Umfang: von der Installation über Systemanforderungen, Betrieb, Konfiguration und zukünftige Erweiterungen sowie Adressen der Autoren ist alles Notwendige enthalten.

Insgesamt läßt sich Amiga-E in Anbetracht des vergleichs-

weise niedrigen Shareware-Preises eine gute, fast sehr gute Leistung bescheinigen. Der Compiler überzeugt durch seine hohe Übersetzungsgeschwindigkeit und brauchbare Codegenerierung. Die Dokumentation ist – sofern man Englisch beherrscht – für jedermann verständlich und läßt kaum Fragen offen. Wenn gleich vor allem der mitgelieferte Editor (der sich durch jeden anderen ersetzen läßt) noch verbesserungswürdig ist, sind die 60 Mark keine Fehlinvestition, denn die genannten Schwachpunkte werden wahrscheinlich in künftigen *kostenlosen* Updates wie in der Vergangenheit beseitigt. Alles in allem ist es doch letztendlich »die etwas andere Sprache«, die den Reiz des Pakets ausmacht. dg

Bezugsadressen:

[1] EConimic: Das Programm befindet sich auf der PD-Serie EPD (Nr. 22). Disketten erhält man von Daniel van Gerpen, Alter Postweg 3, 26759 Hinte, E-Mail: agnus@fangorn.north.de

Die Welt der X11-Grafikanwendungen rückt mit »AmiWin« in greifbare Nähe. Ob Sie nun Programme wie »xv« oder »xfig« auf Ihrem Amiga einsetzen oder das Fenster von »Netscape« von einem anderen Rechner auf Ihren Amiga-Bildschirm holen wollen – AmiWin macht's möglich.

■ von Ulrich Flegel

Mit X11 bezeichnet man die aus der Unix-Welt stammende plattformunabhängige grafische Benutzeroberfläche. Manchmal wird sie auch als »X-Window« titulierte.

Doch wozu noch eine weitere Oberfläche? »Intuition« sieht doch durchaus passabel aus und ist ziemlich schnell, und durch Einsatz von »MUI« werden Programme noch attraktiver. Doch leider ist Intuition außerstande, Programmfenster auf den Bildschirm eines anderen angeschlossenen Amiga zu bringen. Daß heißt, die Benutzung von Programmen, die nur per Maus benutzbar sind, wird im Netzwerkbetrieb vereitelt. So etwas kann nützlich sein, wenn der eigene Rechner über

zu wenig Rechenpower verfügt, diese aber bei einem anderen Rechner im Netz gerade brach liegt. Dann könnte man beispielsweise ein Raytracing-Programm auf dem anderen (evtl. weit entfernten) Rechner starten, aber am eigenen Bildschirm bedienen. Netzwerke überwinden auch größere Distanzen, wie man sich am Beispiel des »Internet« eindrucksvoll verdeutlichen kann.

■ Das X11-Window-System

Das X-Window-System ist im Hinblick auf derartige Anwendungen entwickelt worden. Es ist plattformunabhängig, d.h. eine Implementation kann für nahezu jeden leistungsfähigen Rechner vorgenommen werden. Dadurch ist der Verbreitungsgrad von X11 recht groß. Es gibt X11 für nahezu jedes Unix(ähnliche) System (Linux, NetBSD, Solaris...), aber auch für andere Rechner oder »Dosen«, die nicht unter Unix laufen. X11 stellt somit eine plattformübergreifende Grafikschnittstelle zur Verfügung, was zur Entstehung vieler leistungsfähiger, X-Window-konformer Programme geführt hat. Diese sind im professionellen Anwendungsbereich angesiedelt und dadurch für viele Benutzer von hohem Wert.

■ X11R6-Window: AmiWin

»Unix-FensterIn« für alle



Einige X11-Programme wurden bereits ohne X-Window-System auf den Amiga portiert (»xv« oder »xfig«). Doch dies ist ein nicht zu unterschätzender Aufwand. Wenn ein X11 zur Verfügung steht, gestaltet sich die Programmportierung wesentlich einfacher.

■ FensterIn ohne Leiter, aber über Leitung

Doch der eigentlich interessante Punkt am X-Window-System ist, daß man die Programme nicht notwendigerweise portieren muß. Wenn man Zugriff auf Rechner hat, auf denen die gewünschten Anwendungen bereits laufen, kann man diese auf jedem Rechner starten und die Bildschirmausgaben auf den eigenen Amiga umlenken. Das funktioniert, weil X11 Netzwerke standardmäßig unterstützt.

In der X11-Terminologie spricht man vom »X-Server« und den »X-Clients«. Der Server offeriert Grafikfunktionen. Er stellt die angebotenen grafischen Elemente (Linien, Punk-

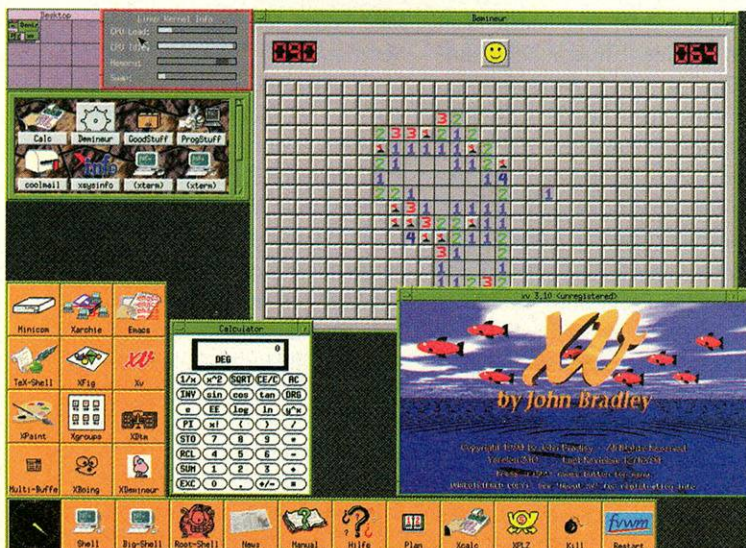
te, Kreise, Icons, usw.) auf dem Bildschirm dar. Der X-Server läuft auf dem Rechner, auf dessen Bildschirm die Ausgaben der Programme (X-Clients) erscheinen sollen. Nur der Server muß für die Hardware, auf der er laufen soll, angepaßt werden. Die X-Clients laufen auf beliebigen, durch Netzwerke mit dem X-Server verbundenen Rechnern. Sie bedienen sich beim Aufbau ihrer Fensteroberfläche des X-Servers und kümmern sich nicht darum, wo sich dieser befindet.

Ein wichtiger X-Client ist der »Window Manager«. Er verwaltet das Aussehen und die Handhabung von Fenstern und grafischen Bedienelementen. Es gibt einige verschiedene Window-Manager (z.B. »twm«, »fvwm«), die sich in Komplexitätsfülle und Bedienkomfort unterscheiden.

Der Window-Manager sollte stets auf demselben Rechner laufen, wie der benutzte X-Server. Ansonsten würde die Fensterhandhabung unnötig verlangsamt.

Generell gilt: Die Geschwindigkeit der Grafikausgabe hängt von der des benutzten Netzwerks und von der Menge der zu übertragenden Daten ab.

Amiga goes Linux: Mit AmiWin kann die Ausgabe eines Linux-Rechners perfekt auf den Amiga umgeleitet werden



■ Look and feel

X11 benötigt zum Betrieb nicht unbedingt eine Maus mit drei Tasten, doch damit wird es komfortabler. Das Aussehen von Fensterrahmen und die Handhabung von Fenstern hängt stark vom verwendeten Window-Manager ab. Die meisten bieten frei konfigurierbare Pop-Up-Menüs und einige sogar virtuelle Bildschirme. Ein virtueller Bildschirm ist

weich unter dem Mauszeiger weg, sondern springt beim Erreichen eines Bildschirmrandes entsprechend in Abständen von ganzen Bildschirmseiten um. Im großen und ganzen findet sich der Amiga-Anwender durch den Umgang mit Intuition recht schnell mit X11 zurecht.

■ Der Amiga spielt mit

Die aktuelle Version des X-Window-Systems ist X11R6. Für den Amiga existieren bereits mehrere X11-Implementationen. Neben dem älteren, kommerziellen X11 von GfxBase (Version X11R4) findet man auf der »AmiNet CD 4« oder auf der »Meeting Pearls CD I« eine Version für X11R5, genannt »DaggeX«.

Für private Anwender ist das Produkt von GfxBase wohl eher eine Preisklasse zu hoch angesiedelt. Mit DaggeX kommt man praktisch zum Nulltarif zu einer voll funktionierenden X11-Implementierung, die jedoch nicht mehr weiter entwickelt wird. Neben einem 256-Farbmodus auf Picasso-II-Grafikkarten unterstützt DaggeX leider nur die monochrome Darstellung im Amiga-Screenmodus. Für Gelegenheitsbenutzer von X11 ist DaggeX eine durchaus interessante Alternative.

■ Der Neue für den Amiga

Seit kurzem bietet sich dem ambitionierten Anwender eine neue Alternative, nämlich »AmiWin«. Es handelt sich dabei um eine reinrassige X11R6-Implementation. AmiWin bildet somit neben dem NetBSD-X11 den aktuellsten X-Server für den Amiga.

Das Paket ist Shareware und existiert in einer Demo- und einer Vollversion. Wie folgt stellen sich die Einschränkungen der Demoversion dar:

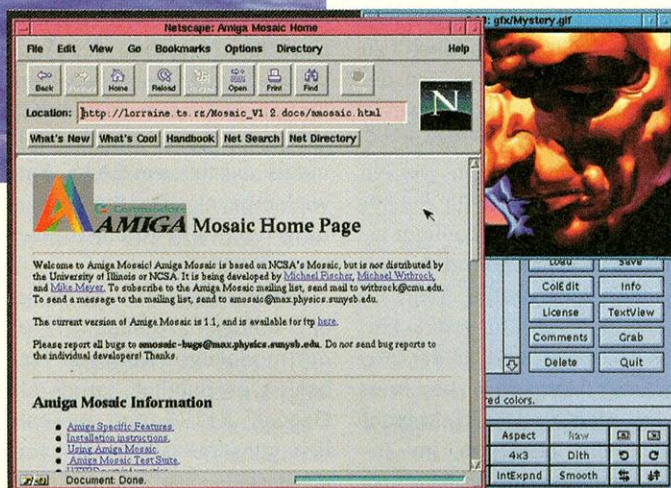
- ◇ Die Anzahl der gleichzeitig benutzbaren X-Clients ist auf 4 beschränkt (128 in der Vollversion).
 - ◇ Bildschirme lassen sich nicht im True-Color-Modus und nur bis zu einer Größe von 800 x 600 öffnen.
 - ◇ Auch lassen sich keine skalierbaren Vektorschriftsätze verwenden.
- Trotz dieser Einschränkungen ist der gelegentliche Betrieb von X11 unter AmiWin gut möglich.

Zusätzlich enthält die Vollversion ca. 17 MByte an X11-Zeichensätzen, wesentlich mehr X-Clients (u.a. den komfortableren »fvwm« Window-Manager), optimierte Programmversionen für MC 68030-Prozessoren, einige Details, die den Betriebsablauf optimieren und eine ausdrucksfähige Anleitung.

In dieser wird beschrieben, wie man weitere Zeichensätze hinzufügen kann und wo man diese findet. Dadurch läßt sich die Demoversion besser benutzen, da bei fehlenden Zeichensätzen lästige Requester auftauchen.

■ Anspruchsvoll, aber leistungsstark

AmiWin gibt sich bei den benötigten Voraussetzungen recht anspruchsvoll. Mindestens AmigaOS 2.04 und 4 MByte Speicher sind Pflicht, 8 MByte angeraten. Bei voll installierter Zeichensatzvielfalt



Der Amiga kann X-Window: Die Programme, die hier dargestellt sind, laufen direkt auf dem Amiga. So geht's auch.

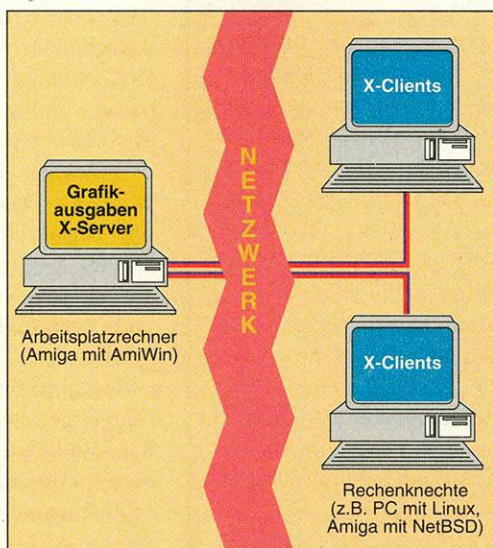
Man kann auch mittels einer »PPP«- oder »CSLIP«- Verbindung über eine Modemleitung gut mit X-Clients arbeiten, die einfache grafische Elemente benutzen (Buttons, Text, Linien, Kreise).

Größere zu übertragende Datenmengen fallen bei der Anzeige von Icons oder gar Bildern an. Die Benutzung von Bilderanzeigern wie »xv« macht über eine Modemleitung keinen Sinn.

»WWW Browser« (beispielsweise »Mosaic« oder »Netscape«) kann man flüssig benutzen, solange keine größeren Grafiken in den zu übertragenden Seiten auftauchen. Leider weiß man vor dem Lesen einer WWW-Seite nicht, wieviele Grafiken sie beinhaltet. Daher bieten einige Browser die Möglichkeit, das Anzeigen von Bildern zu unterdrücken.

größer als der darstellbare Bereich auf dem Monitor. Das Konzept ist Amiga-Benutzern schon durch Autoscrolling-Screens bekannt. So komfortabel geht es bei X11 nicht zu: Der Bildschirm rollt nicht

So sieht's aus: Diese schematische Darstellung zeigt einen Amiga, der mit AmiWin am Netzwerk hängt.



sollte man AmiWin schon einmal 20 MByte auf der Festplatte reservieren. Ein schneller Rechner ist zum flüssigen Arbeiten unverzichtbar, geraten wird zu mindestens einem MC68030-Prozessor.

Die farbige Grafikdarstellung ist bereits mit den alten Grafikchips möglich. Selbstverständlich werden das »ECS« und »AGA« auch farbenfroh unterstützt. Ein sogenannter RTG-Treiber soll die

monochrome Darstellung auf nicht direkt unterstützten Grafikkarten ermöglichen. Explizite Unterstützung durch separate Treiber für 8 oder 16 Bit tiefe Farbgrafik erfahren folgende Grafikkarten: alle Karten, die von »CyberGfx« (z.B. CyberVision64, Piccolo, Picasso II, u.a.) und dem »HRG-System« (z.B. Merlin, Visiona, Domino) unterstützt werden sowie die Picasso II mit Originaltreiber-Software.

Wer nicht nur die mitgelieferten X-Clients lokal benutzen möchte, sondern auch die Netzwerkfähigkeit von X11 nutzen will, benötigt entweder »AmiTCP« oder das »AS225r2« von Commodore (von Interworks übernommen). Für DaggeX geschaffene X-Clients (z.B. »xfig« oder »xv«) funktionieren auch lokal, wenn eines der beiden Netzwerkpakete installiert ist.

Die Installation beider AmiWin-Versionen ist kinderleicht und wirklich vorbildlich zu nennen. Der Umstieg von der Demo- auf die Vollversion geht problemlos über die Bühne.

Bei der Installation werden schon die Entscheidungen für die wichtigsten Konfigurationsparameter getroffen, so daß vorerst keine Eingriffe nötig werden. Die möglichen Einstellungen sind in der Anleitung ausführlich beschrieben. Man findet im Manual auch eine Liste von, im Zusammenhang mit AmiWin, oft gestellten Fragen und deren Beantwortung. Die Dokumentation des X-Servers ist gut, aber nur in Englisch vorhanden. Die Beschreibung der X-Clients fehlt in der druckbaren Anleitung. Sie liegen unformatiert im Unix-üblichen Manual-Format vor und lassen sich nicht so leicht lesen.

Nach geglückter Installation kann man schon loslegen. Auf Anhieb laufen die mitgelieferten X-Clients (Uhren, Benchmarks, kleinere Demos, ein Zauberwürfel und Utilities, die für den Betrieb benötigt werden). Ebenso erfolgreich und zügig verlief der Test der DaggeX-X-Clients »xv« (Bildanzeige und -nachbearbeitung) und »xasteroids« (Raumschiff-Spiel).

Anschließend wurden X-Clients getestet, die auf einer Sun-Workstation liefen und deren Ausgaben über eine Modemverbindung auf dem Amiga Bildschirm umgelenkt

wurden. Ein »xterm« (vergleichbar einem Amiga-Shell-Fenster) und der »emacs«-Editor funktionierten vergleichbar zügig wie eine »Napsaterm«-Verbindung zu demselben Rechner. Testweise wurde »xv« über die Modemverbindung gestartet. Das Anzeigen von Bildern ist aber erwartungsgemäß außerordentlich zeitaufwendig. »Netscape« funktionierte gut, jedoch traten Darstellungsfehler beim Scrollen von WWW-Seiten auf. Nach Angaben des AmiWin-Autors ist der Fehler hierfür bei »Netscape« zu suchen.

Für registrierte AmiWin-Benutzer existiert ein SAS/C Entwicklerpaket, das die Portierung von X11-Applikationen unterstützt.

Fazit: AmiWin V 2.16 ist ein solides, aktuelles X11R6 mit modularem Konzept. Dabei ist es deutlich teurer als DaggeX X11R5 und wesentlich günstiger als X11R4 von GfxBase. abc

Literatur:

- [1] Achim Berndt Christian Karpf, Am Nabel der Welt, AMIGA-Magazin 11/94, Seite 44
[2] Markus Illenseer, DaggeX Review, comp.sys.amiga.reviews, 1994. Auch auf der GateWay! Vol.1 CD.

X-Window

Das beste Betriebssystem nutzt nichts, wenn man keine Bedienoberfläche dafür hat. Amiga-DOS bietet hier zwei Möglichkeiten: ein zeichenorientiertes CLI (Command Line Interpreter) und die Workbench, mit ihren Fenstern, Icons und Menüs.

Unix bietet auch eine netzwerktransparente, grafische Fensteroberfläche, das X-Window-System, kurz X. Dabei ist X nicht nur irgendeine Fensteroberfläche, sondern sie hat sich ähnlich wie das Netzwerk-Protokoll TCP/IP zum Standard entwickelt und ist aus der kommerziellen Software-Entwicklung nicht mehr wegzudenken. Dazu haben zwei Faktoren maßgeblich beigetragen.

Zum einen die freie Verfügbarkeit von X. Der Quellcode ist frei kopierbar (Public Domain) und darf auch in kommerziellen Produkten verwendet werden. Zum anderen hat die Netzwerktransparenz eine wichtige Rolle gespielt. Vor der Entwicklung von X war es zwar möglich, sich wie oben beschrieben, an einem entfernten Rechner anzumelden und dort zu arbeiten, die Benutzerschnittstelle war jedoch gezwungenermaßen zeichenorientiert. Mit Hilfe des X-Window-Systems ist es jedoch möglich, z. B. ein Programm auf einem Computer in den USA zu starten und dessen grafische Ausgaben – im allgemeinen Fenster – auf dem lokalen Rechner hier in Deutschland darzustellen. Dies ist keineswegs so abwegig, wie das im ersten Moment klingen mag. Man kann Berechnungen von Echtzeitbildern auf einem Supercomputer durchführen lassen, die man dann am eigenen lokalen Computer ansehen und analysieren kann.

Bei der Entwicklung von X hat man sich sehr stark an der Funktionsweise von Netzwerkprotokollen orientiert. Diesem Fenstersystem liegt ebenfalls ein eigenes Protokoll (das X-Protokoll) zugrunde, das einen Datenaustausch speziell im grafischen Bereich definiert. Daher ist es für X unerheblich, welche Betriebssysteme auf den Rechnern ablaufen, ja sogar welche Rechner miteinander verbunden sind, so lange auf allen beteiligten Computern das X-Window-System installiert ist. Das ablaufende Programm muß dabei keinerlei Verwaltungsarbeit übernehmen, dies wird alles vom Fenstersystem erledigt.

Es wurde inzwischen eine Reihe sogenannter Netzwerk-Spiele auf der Basis von X entwickelt, bei denen man gemeinsam mit mehreren Mitspielern über ein Netzwerk Abenteuer bestehen muß. Selbstverständlich kann man X auch betreiben, wenn man gar nicht an ein Netzwerk angeschlossen ist. Dann verhält es sich wie ein gewöhnliches, wenn auch sehr komfortables und leistungsfähiges Fenstersystem.

AMIGA TEST sp 1/96

AmiWin V 2.16

92% *sehr gut*

PREIS/LEISTUNG	27	30
DOKUMENTATION	8	10
BEDIENUNG	19	20
ERLERNBARKEIT	9	10
LEISTUNG	29	30

Farbdarstellung auch ohne AGA oder Grafikkarte; viele Grafikkarten unterstützt; sehr viele Zeichensätze im Lieferumfang; Entwicklerpaket.

Anleitung muß selber ausgedruckt werden.

Preis: 50 US\$
Anbieter: Holger Kruse, 12006 Coed Drive, Orlando, FL 32826-3101, USA
Email: kruse@cs.ucf.edu

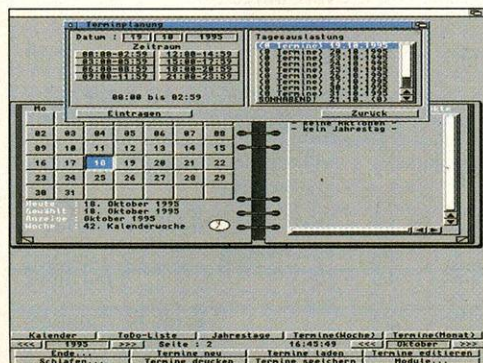
Mit der richtigen Software lassen sich Termine viel leichter auf die Reihe bringen.

»UpToDate« bereichert als Neuankömmling das Amiga-Softwareangebot und wird als der »ultimate Terminplaner« beworben.

■ von Christian Krenner

UpToDate ist nicht nur ein einfacher Terminplaner, sondern besteht aus vier Modulen. Neben dem Hauptprogramm liefert Amiga Oberland eine Adreßverwaltung und einen Texteditor aus. Das vierte Modul ist ein externes Preference-Programm, das modulbezogene wie auch allgemeine Einstellungen erlaubt. Um dem Anspruch an einen Terminplaner gerecht zu werden, muß UpToDate ständig laufen. Die zusätzlichen Module erweitern das Programm zum nützlichen Allround-Paket, das stets einsatzbereit ist.

Steuerzentrale ist das UpToDate-Iconify-Fenster, das auf der Workbench ruht. Ein Klick



Pünktlich: UpToDate ist zwar hübsch aufgemacht, aber starr in der Bildschirmaufteilung

mit der rechten Maustaste erweckt UpToDate aus dem scheinbaren Tiefschlaf, in dem das Programm auf die nächsten, anstehenden Termine achtet.

Der Terminplaner präsentiert sich optisch als Notiz-

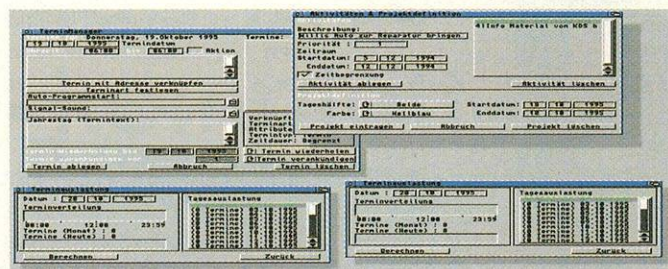
■ Terminplaner: UpToDate V1.0

Immer im Bild

buch mit diversen Doppelseiten. Auf jeder Seite verwaltet er unterschiedliche Termintypen. UpToDate kennt vier: »Aktionen«, »Termine«, »Aktivitäten« und »Jahres-/Feiertage« unterscheiden sich hinsichtlich Befristung, Fälligkeit und Art der Erinnerung. Leider läßt sich die Größe des Notizbuchs nicht ändern. Es ist viel zu klein, bei Grafikkarten ge-

mitteln passende Terminplätze sowie Wochen- und Zeitauslastung. Sehr schön gelöst: Die zusätzlichen Fenster laufen asynchron, können also nach der Bedienung für weitere Aktionen offen bleiben.

Die Adreßverwaltung läßt kaum Wünsche offen. Zahlreiche Felder pro Datensatz sorgen dafür, daß man kaum in die Verlegenheit kommt, be-



Fenster en masse: An Übersichten, Editoren und Requestern ist bei UpToDate wahrlich kein Mangel zu verzeichnen

radezu winzig. Daß man auch den Zeichensatz nicht wählen kann, kommt hinzu.

Zur Definition von Terminen wird durch einfachen Mausklick der »Terminmanager« aktiviert. Dieser erlaubt das Anlegen von Terminen mit Parametern wie Dauer, Wiederholhäufigkeit und Vorkündigung. Termine können Sparten zugeordnet und farblich im Kalender gekennzeichnet werden.

Bei Fälligkeit kann UpToDate zusätzlich zur einfachen Meldung IFF-8SVX-Tondateien abspielen und Programme starten. Diverse, übers Menü erreichbare Assistenzfunktionen greifen dem Anwender unter die Arme: Pfiffige Routinen er-

stimmte Daten nicht unterzubringen. Die leistungsfähige Suchfunktion findet leider nur Adressen, aber keine Termine.

UpToDate zeigt seine Stärke hingegen in der Zusammenarbeit der Module: Ein im Adreßbuch eingetragener Geburtstag läßt sich automatisch in den Terminplaner übernehmen. Ebenfalls gut gelungen ist, daß Programmteile erst dann geladen werden, wenn man sie braucht. Das spart Speicher. Der Texteditor des Pakets bietet zwar keine aufregenden Neuerungen, arbeitet aber zuverlässig. Alle Standardfunktionen wie Suchen, Ersetzen und Formatieren sind vorhanden, einige Zusatzfunktionen, wie das Berechnen von Termen, gibt es auch. Das etwas lieblos anmutende Handbuch mit 100 Seiten erschöpft sich leider in einer reinen Funktionsaufzählung ohne Index und Anwendungsbeispiele. Positiv für Skript-Fans: UpToDate besitzt einen (kleinen) AREXX-Port.

Im Vergleich zum »Organiser 1.1« von Digita – der beim neuen Amiga 1200 dabei ist – fällt auf, daß UpToDate doch ein wenig mehr Funktionen zu bieten hat, aber sich nicht so gut ins Amiga-OS einpaßt. Oberflächen-Elemente wie Cycle-Schalter und Ankreuzfelder sind selbstgestrickt, obwohl das Programm Amiga-OS 2.0 voraussetzt und diese Schalter im Betriebssystem vorhanden sind. Leider verhalten sie sich nicht wie im StyleGuide beschrieben: <Shift> hat keine Auswirkung beim Klick aufs Cycle-Gadget, <Tab> aktiviert das vorherige (und nicht das nachfolgende) Gadget. Auch die Einbindung als Commodity ist für ein Terminprogramm Pflicht, fehlt aber. Felder, in die Texte einzutragen sind, umrahmt das Programm falsch, so daß man diese als solche gar nicht erkennt.

Fazit: UpToDate bietet viel, könnte aber besser zu bedienen sein. Daß ein Programm in der ersten Version noch kleinere Probleme hat, läßt sich zwar verschmerzen, sollte aber bald von Amiga Oberland behoben werden. dg



Preis: ca. 80 Mark
Anbieter: Amiga Oberland,
In der Schneithohl 5, 61476 Kronberg,
Tel. (0 61 73) 6 50 01,
Fax (0 61 73) 6 33 85

Was eignet sich besser zur Selbstdarstellung, als ein Amiga-Demo? In unserem Demo-Wettbewerb haben wir die Einsendungen unserer Leser ausgewertet und die besten mit Preisen belohnt.

■ Demo-Maker: Die Sieger

Das tollste Demo

■ von Ralf Kottke

Wir hatten im AMIGA-Magazin 7/95 (S. 29) einen Demo-Wettbewerb ausgeschrieben. Jetzt sind die Demos ausgewertet und die Sieger stehen fest. Die Preise werden den Gewinnern zugesandt, lediglich bei Black Legend müssen die Gewinner anrufen und sich ein Programm aussuchen.

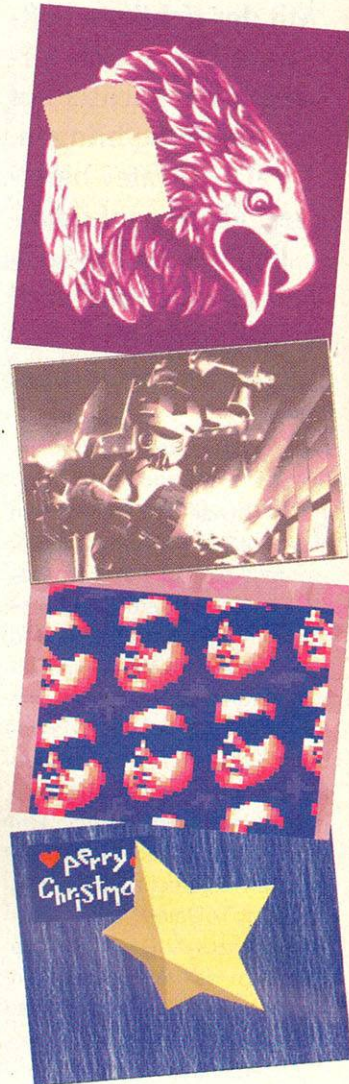
Wie sich gezeigt hat, haben die Demo-Programmierer ein sicheres Gespür

Prominentes Vorbild:
Michael Jackson, selbst für Superlativen bekannt, steht als Vorlage für das Gewinner-Demo

für gekonnte Geschmacklosigkeiten aller Art. Das zeigt sich sowohl beim Michael-Jackson-Porträt in »DOVE« als auch an der Interpretation des Wortes »Drugstore«. Was die Musik angeht, liegt

auch in der Demo-Szene Techno offenbar voll im Trend. Ansonsten gab's die übliche Plasma-Effekte zu sehen, Bilder wurden verfremdet und sogar digitalisierte Videosequenzen waren Teil der Demos.

Die beiden Sieger-Demos werden auf unseren PD-Disketten veröffentlicht, weitere Demos finden Sie auf einer unserer nächsten CDs.



Die Sponsoren

Black Legend Deutschland,
Wallstr. 8, 45468 Mülheim,
Tel. (02 08) 4 50 19-0,
Fax (02 08) 4 50 19-66

Discount 2000,
Am Wiesenpfad 1,
53340 Meckenheim,
Tel. (0 22 25) 70 18 34,
Fax (0 22 25) 1 01 93

GTI, Postfach 2067,
61410 Oberursel

Maxon Computer GmbH,
Industriestr. 26,
65734 Eschborn,
Tel. (0 61 96) 48 18 11,
Fax (0 61 96) 4 18 85,
Mailbox (0 61 96) 48 44 57

Off Limits Computer GmbH,
Oststr. 83,
42551 Velbert,
Tel. (0 20 51) 2 84 80,
Fax (0 20 51) 28 48 20

Rubrik Amiga 1200

Wir hatten zwei Rubriken, eine für Amiga 1200 und eine weitere für Amiga 500. Für den Amiga 1200 haben wir folgende Gewinner gekürt.

Platzierung	Gewinner	Demo	Preis
1. Platz	M. Wodok, 81373 München	DOVE	Ein CD-Laufwerk Overdrive, gestiftet von »Off Limits«
2. Platz	S. Medrow, 18439 Stralsund	Silence is broken	MaxonMULTIMEDIA von Maxon
3. Platz	U. Seemann, 27777 Gandersheim	Salvation	MaxonMULTIMEDIA von Maxon

Rubrik Amiga 500

Für den Amiga 500 haben wir folgende Gewinner gekürt.

Platzierung	Gewinner	Demo	Preis
1. Platz	T. Mattel, 5400 Vigaun, Österreich	Drugstore	Ein »Centaur«-SCSI-Controller mit RAM-Option und SCSI-Festplatte, gestiftet von Discount 2000
2. Platz	R. Rother, 20535 Hamburg	Miking	MaxonMULTIMEDIA von Maxon
3. Platz	J. Engenhausen, 29690 Schwarmstedt	Dragon	MaxonMULTIMEDIA von Maxon

Alle weiteren Gewinner werden von der Amiga-Redaktion direkt benachrichtigt!

CD32 goes AMIGA® 1200

Amiga
CD32®



SX 32-
Modul +
Tastatur

DM 299,-

DM 359,-



Amiga 1200® mit CD-ROM
komplett DM 599,-

Hier garantiert neue Geräte in Originalverpackung! Angebot solange der Vorrat reicht!

Amiga® Software

Aminet® 6, 7, 8, 9	je 22,-	Alfred Chicken	15,-
Aminet® Set 1	55,-	Fury of Furries	15,-
Aminet® Set 2	55,-	Battle Toads	15,-
Light ROM 3	89,-	Chaos Engine	15,-
Do it	35,-	Morph	15,-
TurboCalc V2.1	17,-	Out to lunch	15,-
Meeting Pearls II	17,-	Overkill / Lunar C	15,-
Meeting Pearls III	14,-	Rise of robots	35,-
GoldFish 3	35,-	Impossible Mission	30,-
Network CD Vol. 2	45,-	MICROCOSM	35,-
Maxon Cinema 4D	70,-	Alien Breed 3D	79,-
Maxon Raytrace	70,-	Gloom	65,-
E.M. Computergraphic	55,-	Brian the Lion	22,-
XiPaint V3.2	62,-	Jet Strike	15,-
The AGA Experience	55,-	Bump'n'Burn	15,-
Sci-Fi Sensation	55,-	Erben der Erde	65,-
Pinball Mania AGA	85,-	Gamers' Delight 2	35,-

Joy-
pad
CD32

DM 29,-

Schnellversand
Conny Figge

Bestellungen bis 14 Uhr werden am gleichen Tag
versandt!

Sponheuer Straße 25 • 45326 Essen
Telefon 02 01 - 33 34 22 • Telefax 02 01 - 33 34 11

Alle Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten!

Polnische Zeitungen und Software auf Anfrage.

Bitte Preislste anfordern! Händleranfragen erwünscht!

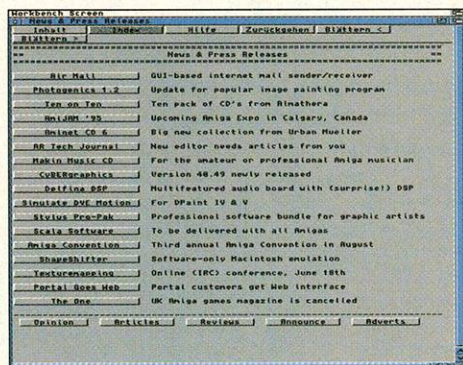
Diskettenmagazine sind nicht ohne Grund sehr verbreitet und beliebt. Sie sind brandaktuell, meistens kostenlos und berichten über fast alle Themen.

■ von Frank Otto

Für den Amiga gibt es viele Diskettenmagazine. Drei deutschsprachige und zwei englischsprachige stellen wir Ihnen hier näher vor. Es handelt sich um »No Cover«, »Power-Brei«, »Forum Amiga«, »Amiga Report« und »Amiga Educator«.

■ No Cover

Mit diesem Diskettenmagazin versorgt der Amiga-Club APC&TCP an jedem Ersten des Monats seine Mitglieder mit brandheißen Informationen und Neuigkeiten rund um



No Cover:
Hier handelt es sich um das offizielle Diskettenmagazin des Amiga-Clubs »APC & TCP

den Amiga. In über 20 Rubriken findet man Tests, Kurse, Kleinanzeigen, Bilder und vieles mehr. Auch mindestens ein Interview pro Ausgabe mit der Amiga-Prominenz gibt es dort – insgesamt zwei randvolle Disketten mit komprimierten Texten. Wer Fragen zum Amiga hat, kann sich an die »Helpline« der No Cover wenden. Meistens sind schon im darauffolgenden Monat mehrere Antworten zu finden.

Die Bedienung erfolgt äußerst einfach mit der Maus durch das Anzeige-Programm »Magnetic Pages«. Durch Anklicken verschiedener Ru-

■ Übersicht: Diskettenmagazine

Konkurrenz?

briken erscheint das Inhaltsverzeichnis der Rubrik, von wo sich die einzelnen Artikel aufrufen lassen. Fast jeden Monat gibt es sogar eine Verlosung von Software, an der jeder teilnimmt, der gute Artikel für die No Cover schreibt.

schriften werden getestet. Die anderen Themen, mit denen sich das Magazin beschäftigt, drehen sich um Literatur, Musik, Video, Kino und Fernsehen. All das wird mit dem Anzeige-Programm »Look« gesteuert, das sich ähnlich wie



Power-Brei:
Dieses Magazin informiert nicht nur über Computer, es ist auch schon über UFOs diskutiert worden

alle anderen durch Anklicken hervorgehobener Wörter steuern lässt. Jeder, der einen Artikel schreibt, erhält die aktuelle Ausgabe umsonst, sofern Rückporto und Leerdisketten beigelegt sind.

■ Forum Amiga

Etwas unregelmäßig, ca. zehnmal im Jahr, erscheint »Forum Amiga«.

aktuellen Themen, wofür eine eigene Diskussions-Rubrik eingerichtet wurde. Der Rest der Diskette wird mit Kleinanzeigen, Leserbriefen, Film- und Musikberichten und kleinen Geschichten aufgefüllt. Unter »Gemischt« findet man z.B. Kochrezepte, Autogrammadressen oder Witze. Das Anzeigen der Beiträge besorgt ein eigenes Anzeige-Programm, mit dem sich die Inhalte der verschiedenen Rubriken auswählen lassen. Um die einzelnen Artikel, die aus nacktem Text ohne Grafik bestehen, kümmert sich »Much More«. Auch das »Forum Amiga« gehört zu den Magazinen, die sich bei ihren Beiträgen auf ihre Leser verlassen. Wer einen Artikel beisteuert, erhält die neueste Ausgabe umsonst, wenn das nötige Porto und eine Diskette beiliegen.

■ Amiga Report

Mit Neuigkeiten, Gerüchten, Vorstellungen und Tests erscheint alle zwei Wochen »Amiga Report«. Von Zeit zu Zeit gibt es auch einmal eine Sonderausgabe sowie eine »Cover Disk« mit interessanten Programmen, die beschrieben wurden. An Soft- und Hardware wird nahezu alles vorgestellt, so findet man im-

Auch wenn man nicht gewinnt, die Ausgabe erhält man auf jeden Fall kostenlos.

■ Power-Brei

Ebenfalls auf zwei Disketten gibt es alle zwei Monate am ersten oder zweiten Montag »Power-Brei«. Neben vielen Amiga-Neuigkeiten, Tests von Soft- und Hardware, Programmierkursen, PD-Listen, Amiga-Club-Informationen, Leserbriefen, DFÜ und Interviews finden Sie hier auch viele Diskussionen nicht nur über Computer, sondern z.B. über die Existenz von UFOs. Auch kommerzielle Amiga-Zeit-

Amiga Report:
Alle zwei Wochen kann man sich hier aktuelle Amiga-Nachrichten besorgen



Neben Themen, die den Amiga behandeln und sich damit um Soft- und Hardware-Tests als auch FD-Software und Reportagen drehen, liegt der Schwerpunkt bei politisch

mer Tests aller neuen CDs, Programme, Hardware-Erweiterungen und sogar Updates. Auch das neueste aus dem Internet, Aminet und World Wide Web fehlt nicht. Eine

Amiga-Diskettenmagazine im Überblick

Name	Erscheinungsweise	Disks	Sprache	Preis	Schwerpunkte
A&M Info	zweimonatlich	2	Deutsch	4 Mark	Amiga allgemein, Stories
Addict	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Amiga allgemein, Sport-Spiele
Amiga Educator	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Bildung mit Amiga
Amiga Energy	unregelmäßig	1	Deutsch	FD	Amiga allgemein, Stories
Amiga Entertainment	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Spieletests, Tips & Tricks, Neuheiten
Amiga Gadget	zweimonatlich	1	Deutsch	FD	Programmieren, Politik, Stories, Computer allgemein
Amiga Link	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Amiga allgemein
Amiga PD	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Public Domain
Amiga Québec	unregelmäßig	1	Französisch	FD	Tests, Hardware, C-Programmierung, Texture-Mapping
Amiga Report	zweiwöchentlich	1	Englisch	FD	Amiga allgemein, Interviews, Neuigkeiten, Gerüchte
Amy News	monatlich	1	Englisch	FD	Soft- und Hardware
CD ³² Bits	unregelmäßig	1	Englisch	FD	CD ³² -Spiele, Amiga CDs
CYDoNiA Defy	unregelmäßig	1	Englisch	FD	Amiga allgemein, DFÜ, Demos
DUP Newsletter	monatlich	1	Englisch	FD	Amiga allgemein, CD ³² , Internet, AMOS-Programmierung
Forum Amiga	ca monatlich	1	Deutsch	FD	Amiga allgemein, Programmieren, Politik, Film, Musik
HAM	monatlich	1	Deutsch	FD	AMOS-Programmierung, Amiga allgemein, Grafik
Joy Pro	unregelmäßig	1	Belgisch/Englisch	FD	Spiele-Tips und Lösungen
No Cover	monatlich	2	Deutsch	5 Mark	Amiga allgemein, DFÜ, APC&TCP-Club-Infos, Interviews
Power-Brei	zweimonatlich	2	Deutsch	5 Mark	Amiga allgemein, Programmieren, Interviews, Filme
Run AMUC	unregelmäßig	Aminet	Englisch	FD	Amiga allgemein
Warrior's Inn	zweimonatlich	1	Deutsch	FD	Science-Fiction, Fantasy, Stories, Rollenspiele

Anbieter:

Amiga Energy: Amiga Energy Vertrieb, Jörg Hoffmann, An der Siedlung 25, 01468 Friedewald, Tel. (0351) 4609590.

Amiga Gadget: Andreas Neumann, Espenhausen 3, 35091 Cölbe.

Forum Amiga: Bruno Jansen, Postfach 1211, 64702 Erbach, Tel. (06062) 62550.

H.A.M.: Karl-Heinz Bader, Merianweg 40, 30655 Hannover, Tel. (0511) 5499140.

No Cover: APC&TCP, Andreas Magerl, Dorfstr. 17, 83236 Übersee, Tel. (08642) 899953.

Power-Brei: Sven Drieling, Am Breithof 5, 27804 Berne, Tel. (04406) 53 12.

Warrior's Inn: Carlo Zottmann, Am Ehrenberg 36, 06493 Harzgerode, Tel./Fax. (039484) 2653.

Mailboxen: Istda (04793) 3656, High Voltage (08642) 1336.

Wenn der Preis »FD« ist, gibt es das Diskettenmagazin gegen ausreichend Leerdisketten und einen frankierten Rückumschlag. Diskettenmagazine ohne Bezugsadresse gibt es regelmäßig nur im Aminet im Verzeichnis »docs/mags«.

Virenliste wird ständig aktualisiert. Dieses Diskettenmagazin gehört damit zu den aktuellsten, Spiele werden jedoch sehr vernachlässigt. Amiga Report wird mit »Amigaguide« gesteuert.

■ Amiga Educator

Ein Diskettenmagazin, das sich nicht mit Spielen, Pro-

grammen oder Hardware beschäftigt: Bei »Amiga Educator« geht es in erster Linie darum, mit dem Amiga zu lernen. So werden die neuesten Programme, die Mathematik erklären oder beim Lernen der Vokabeln helfen, vorgestellt. Aber auch einige Programme, die sich weniger mit Bildung beschäftigen (zum Beispiel

Musik) werden beschrieben. Da das Magazin aus Kanada stammt, gibt es eine spezielle Beschreibung der Schulen, die dort Amigas verwenden. Hier findet man auch Informationen über den Nutzungszweck der Amigas, zum Beispiel Fernsehen oder Grafik/Animation. Aber auch viele andere Schulen auf der ganzen Welt,

die Amigas benutzen, werden kurz beschrieben. Amiga Educator wird ebenfalls mit dem Amigaguide angezeigt und gehört auch zu den Magazinen, die auf die Leserschaft angewiesen sind. Artikel werden nur per E-Mail angenommen. Auf gleichem Weg erhält man dafür die neueste Ausgabe. rk



Das Nachrüsten eines CD-ROM-Laufwerks steht ganz oben auf der Wunschliste der meisten Amiga-Besitzer. Beim Einbau bzw. Anschluß stellen sich gerade für den Laien Fragen, auf die er nicht sofort eine Antwort findet.

Wir zeigen Ihnen an praktischen Beispielen, wie CD-ROM-Laufwerke in den verschiedenen Amigas eingebaut werden, wie die Adresse eines SCSI-Laufwerks eingestellt wird und was beim Anschluß zu beachten ist.

UND WAS ES SONST NOCH GIBT

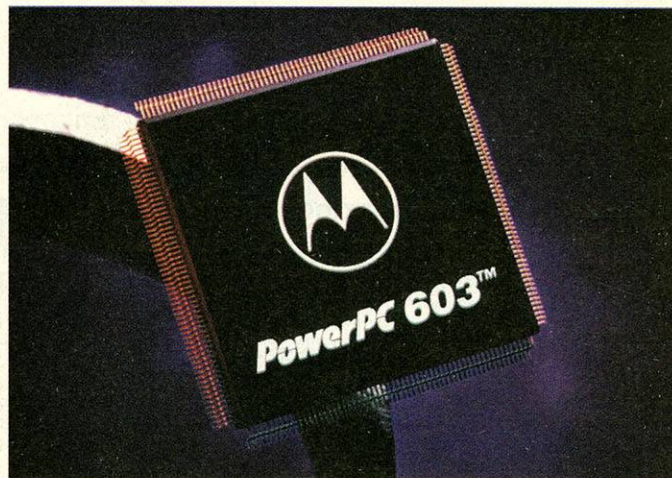
■ Ausführlicher Testbericht des Videocomputers »DraCo«

■ Neue Raytracer im Test:
»Reflections 3.0« und »Lightwave 4.0«

■ Interessante Seiten im Internet und in Datex-J

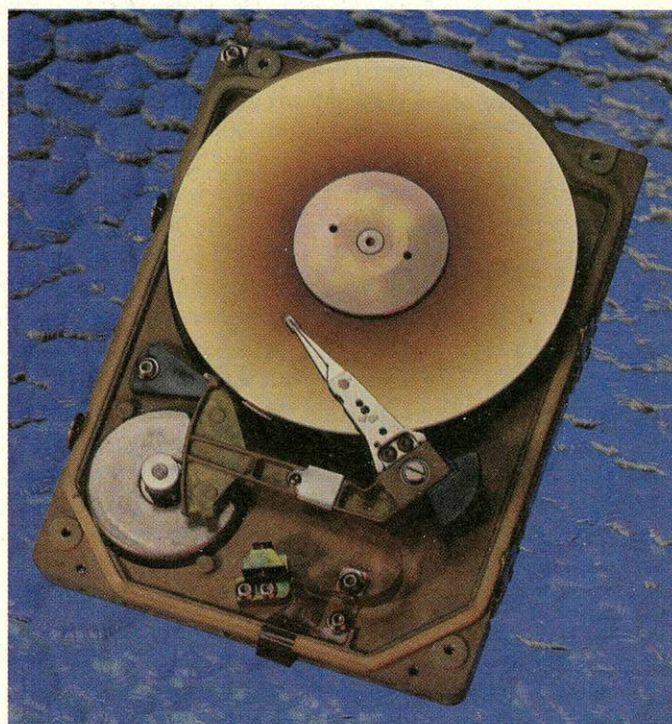
**Die Ausgabe
1/96 erscheint
am 20.12.1995**

Änderungen aus aktuellem
Anlaß sind möglich



1996 wird mit Sicherheit ein interessantes Jahr. Wir haben für Sie die Trends gesammelt, damit Sie wissen, was kommen wird. Der PowerPC als neuer Prozessor für den Amiga spielt dabei sicher eine große Rolle.

Das wichtigste Zubehör für jeden Computer ist Thema der nächsten Ausgabe: Massenspeicher. Wir widmen uns sowohl den Fest- und Wechsellplatten als auch den Streamern. Dabei werden wir uns hauptsächlich mit der Installation und der Kompatibilität zum Amiga und den Anwendungsgebieten befassen.



PCgo! kommt!

Jetzt gratis testen: 1 Probeheft liegt bereit!



PCgo!...

...kommt gratis zum Kennenlernen

- verleiht Ihrem PC Flügel
- ist verständlich, aktuell, klar
- gibt's mit oder ohne CD-ROM

Vertrauensgarantie/Widerrufsrecht: Die Bestellung wird erst wirksam, wenn ich sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich bei PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm widerrufe. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

☐ Ja, ich möchte gratis 1 Ausgabe von PCgo! testen. (ohne CD)

☐ Ja, ich möchte gratis 1 Ausgabe von PCgo! testen. (mit CD)

Will ich die Zeitschrift danach weiterlesen, brauche ich nichts weiter zu tun. Ich erhalte PCgo! dann zum günstigen Jahrespreis von DM 52,80 (ohne CD), bzw. DM 103,20 (mit CD) für jeweils 12 Ausgaben per Post frei Haus. Andernfalls teile ich Ihnen dies innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Gratis-Ausgabe mit. Ich kann jederzeit kündigen.

Coupon einfach ausfüllen, unterschreiben und abschicken an PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm oder per Fax an die Nummer 07132 / 95 92 44.

Name / Vorname

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ Bequem durch Bankeinzug

☐ Gegen Rechnung

BLZ

Kontonummer

Geldinstitut

Datum / 1. Unterschrift

2. Unterschrift

ALLE 95

Vertrauensgarantie/Widerrufsrecht: Die Bestellung wird erst wirksam, wenn ich sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich bei PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm widerrufe. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.



*Entgehen Sie allem Weihnachtsstress und bestellen Sie telefonisch !
Alles Gute für Ihren Amiga Auf Einen Blick*

A 500 :

Turboboard 68020 mit Copro 68882,
opt.: bis 4 MB RAM, Copro bis 50 MHz für **199.-**
2 MB Erweiterung mit Uhr (nicht A500+) für **199.-**
Interner AT-Bus Controller für **149.-**
Externer AT-Bus Controller mit
KickROM umschalter opt. bis 8 MB für **199.-**
A 2000 Turboboard 68040/60 mit SCSI II Contr. opt.
bis zu 128MB RAM (PS/2 oder GVP) ab **1299.-**

A 1200:

Turboboard T1230/28 mit synchronem Design,
Echtzeituhr, opt. PLCC / PGA FPU bis 50 MHz,
+ option für MasterCard Controller, bis 8 MB (PS/2)
Grungerät mit 28 MHz nur **199.-**
Turboboard mit MMU nur **299.-**
Turboboard mit MMU+ 42 MHz nur **399.-**
MasterCard SCSI II Controller mit einer
Datenübertragung von bis zu 10 Mb pro sec.
mit internem und externem anschluss für **198.-**

Coprozessoren MC 688882 PGA / PLCCC 25 bis 50 MHz **Preise auf Anfrage**

SIMM Module PS/2 70 nS und GVP 60 und 70 nS **Preise auf Anfrage**

Update Service Beim Kauf eines Mastercard Controllers tauschen wir Ihr älteres A 1200
M-TEC Turboboard ohne SCSI option, gegen ein neues gleichwertiges
mit SCSI Option für nur **100.-**

Irrtümer vorbehalten, Technische o. Preisliche Änderungen sind aufgrund rascher Neuentwicklung nicht ausgeschlossen.

MTEC
HARDWARE DESIGN
HORSTERSTR. 297 TEL.: 02041-4656
46 238 BOTTROP FAX.: 02041-4660