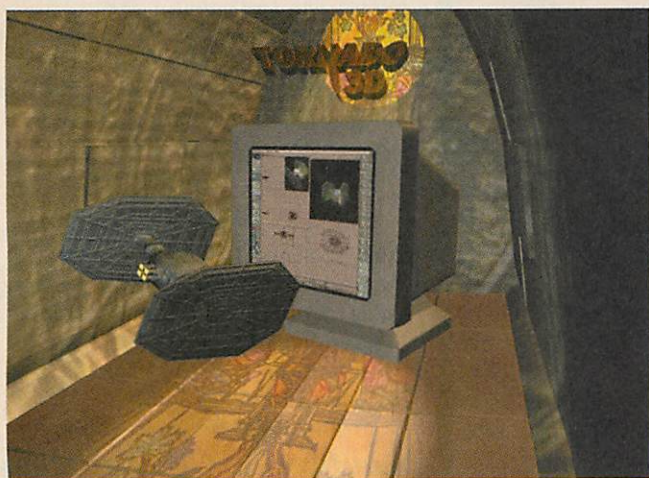


AMIGA

MAGAZIN

11/98 Das Computer-Magazin für Amiga-Fans



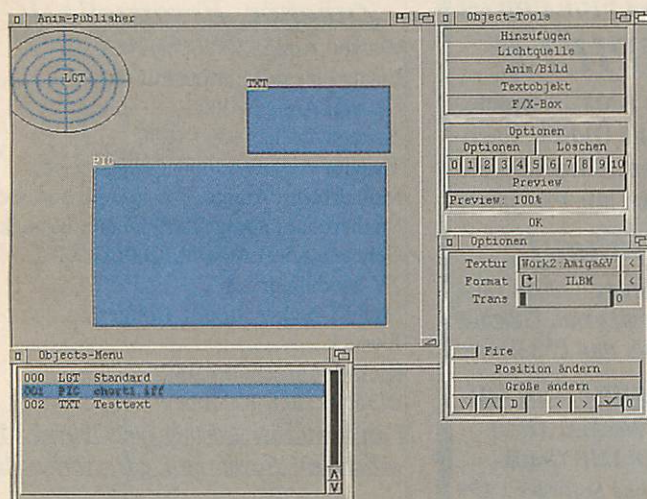
Test: Die italienische 3D-Software »Tornado3D« ist in Version 2.5 auf dem Markt. Wir zeigen Ihnen alle neuen Feature und Verbesserungen.

Seite 16



Die eigene Domain:
Unser Artikel zum DNS-Service von Monolith erklärt, wie Sie Ihre eigene leicht zu merkende URL für den Webserver zu Hause bekommen.

Seite 5



Automatisierung: Bilder und Animationen mit »UltraCONV« konvertieren – unser Test untersucht, welche Funktionen die Grafiksoftware zu bieten hat.

ab Seite 8

Aktuell

Neue Produkte

u.a. Buch »3D Creatures Workshop«
Internet-Client »BlackIRC«, SpieleneWS 3

Amiga und das Jahr 2000

Olaf Bartel zur Jahr-2000-Problematik 6

Software

Grafikmühle

Test: Grafiksoftware »UltraCONV 3.0 NG« 8

Windstärke X?

Test: Raytracer »Tornado3D 2.0« 10

Es geht noch besser

Test: Filesystem »PFS2« 12

Kühle Brise

Shareware: Neue Programme aus dem Internet 14

Mehr und mehr

Vorstellung: Update »ImageFX 3.2« 16

Online

Wegweiser

Grundlagen: DNS-Service Monolith 18

Ratgeber

Tauschgeschäfte

Grundlagen: Grafikdateien mit ImageFX im- und exportieren 22

Kanalarbeiten

Bildbearbeitung: 3D-Schriften mit »ArtEffect« 23

Make it!

Programmieren: Einführung in »make« (Folge 1) 26

Rubriken

Editorial 3

Leserforum 17

Computermarkt 21

Vorschau 12/98 – Impressum 30

Die Magazin-CD 31

AMIGA * PC * Sony-Playstation * N 64 * Versand * Ladenlokal * eMail: buehler-electronic @t-online.de
56203 Höhr-Grenzhausen, Rheinstraße 72 * Öffnungszeiten von 9¹⁵ bis 19⁰⁰ * Fax: 02624-2873 11/98

AMIGA

AMIGA oder PC ?

Warum nicht beides zusammen? Ab sofort nicht nur die Amiga-Software, sondern auch die komplette PC-Software nutzen!

Amiga-Forever im PC 233MMX, 32MB 1299
Amiga-Forever im PC 300MMX, 32MB 1499
Amiga-Forever im PC PII 300, 32MB ... 1899

Alle Amiga-Forever sind Komplett-PC's im Midi-Tower mit Amiga-Emulator, 32MB Ram 3.2GB Festplatte, 32x CD-ROM, 3D-Grafikkarte 4MB, 3D-Soundkarte, 60W.-AktivBoxen Tastatur, Maus, Win98, CD's, fertig installiert

Damit es für Sie nicht zu teuer wird, nehmen wir noch Ihre komplette, alte Amiga Anlage bis zu DM 1.000,- in Zahlung !!!

Monitore:

SVGA-Monitor 15" 348,- SVGA 17" 599
ScanDoubler für Amiga 1200 an SVGA 138
Farb-Monitor 1084S o. 1085S gebr. 199
Scart-TV-Anschlußkabel, alle Amigas 19

Teile, Zubehör:

Gehäuse mit Tastatur, Amiga 1200 38
Netzteil Amiga 1200/600/500 3o. 4,5A. 49
Tower-Netzteil 200 Watt mit Lüfter 59
Magic-Programm-Paket A1200 39
Laufwerk intern Amiga 1200/600/500 58
Floppy-Fix-Umbau mit Anleitung 9
Maus 400 dpi für alle Amigas mit Pad 29
Kickstart-ROM 1.3 / 2.0 / 3.1 19 / 29 / 49
Kickstart 3.1 für A1200 / A3000 / A4000 49
Motherboard A 1200 mit Kick 3.0 299
Chip: Gary, Denise, Paula, CPU, Agnus je 9
Chip: HiResDenise, CIA, Agnus 8375 je 29

Festplatten, CD-ROM:

Alle Festplatten werden fertig eingerichtet und mit komplettem Einbausatz geliefert
Festplatte 260 MB, 2,5", A1200/600 189
Festplatte 850 MB, 3,5", A1200 199
Festplatte 3.2 GB, 3,5", A 1200 299
Festplatte 4.3 GB, 3,5", A 1200 399
CD-Rom 24x, mit Anschluß u. Filesystem 139
CD-Rom 36x, mit Anschluß u. Filesystem 169

Speicher, RAM

Speichererweiterung auf 10 MB A1200 99
Speichererweiterung auf 1 MB Amiga500 38
Speichererweiterung auf 2,5MB A 500 .. 138
Speicher auf 2MB Chip A600 u. A500+ .. 69
Speicher PS-2, 16 MB 39

Sonderangebote 11/98

Joystick Boeder BitStar, 2 Stück 7
Kickstartumschaltplatine 500/600/2000 9
Lüfter superleise für Netzteil o. Tower .. 5
Kickstart 3.0 mit Umschaltplatine 39
CD-AnschlußSet mit InstallDisk A1200 39
Power-Netzteil zum Umbauen m. Anl. ... 49
Power-Netzteil fertig umgebaut 89
Speichererweiterung auf 10MB A1200 . 99
Boot-Selector elektronisch A500/2000 ... 3
DD-Disketten Sony 10 Stück 6
2MB Zip-Ram (Alfa-Contr., A3000) 49
Original-Tastatur A 4000 (2000/3000) 89
Amiga 1300 Tower, Kick 3.0, 2MB 549
Infinitiv-Tower von Micronik 189
Festplatte 260MB, 2,5" eingerichtet .. 179
Drucker 9Nadel gebr. für alle Amiga 79
AMIGA-Forever Emulator für PC 99

Neue AMIGA's

Amiga 1200 Magic, Kick 3.1, 2 MB 398
Amiga 1200 Magic HD 260 578
Amiga 1300 Tower, Kick 3.1, 2 MB 599
A1300, 10MB, 850MB HD, 24xCD 999
Amiga 1400 Tower, Zorro II 849
A1400, 3.2GB HD, 32xCD 1299

Umbau zum Amiga 1300

Umbau A1200 zum Amiga 1300Tower ... 299
Umbau A500 oder A600 zum A1300 Tower
(incl. A1200 Board, AGA, 2MB Chip) .. 499
Umbau A2000 zum Amiga 1400 Tower.. 649
(incl. A1200 Board, ZII, AGA, 2MB Chip)

TOWER für AMIGA

Tower Infinitiv mit Lüfter 189
Tower I-T mit Win98-Tastatur (PS-2) .. 229
Tower I-T mit 200W Netzteil u. Tastatur 279
Tower I-T mit 24x CD und 2.1GB HDD 699

AMIGA-SPIELE

Wir führen alle neuen AMIGA-Spiele. Auch viele Klassiker und Oldies. Nachfragen, da keine Listen. Ältere Spiele bereits ab DM 5,-. Auch alle PD-Spiele

Jetzt auch Ankauf!

Wir kaufen gegen Barzahlung: Amiga 1200 A2000 / A3000 / A4000 mit kompl. Zubehör Sony-Playstation, Zubehör und PSX-Spiele

Sonderpreis, solange Vorrat:

Amiga-Forever-PC IBM 266 MX, 32MB, 850MB Festplatte, 24xCD, 2MB Grafikkarte, Tastatur, Maus. Ohne Software .. 899 oder mit Win98 und Amiga-Forever 1199

AMIGA

Gebrauchte. Superpreise; alles mit drei Monaten Garantie!

Amiga 500, (ohne Zubehör) 99
Amiga 500 mit komplettem Zubehör 149
Amiga 500 Tower, ZorroII-Bus 299
Amiga 500, 1MB Chip, 1,5MB Fast 249
Amiga 500plus, komplettes Zubehör 199
Amiga 600 mit TV-Modulator, Zubehör .. 199
Amiga 2000, Desktop, Kick 3.0, Zubehör 348
Amiga 2500, Turbo, 3MB, HD 52MB 499
Amiga 4000 je nach Ausstattung ab 999
Amiga CD 32 in Originalausstattung 179

Monitore:

Amiga-Monitor 1081/84 o. baugleich 179
Amiga-Monitor 1084S oder baugleich 199
Amiga-Monitor Multisync/Multiscan 248
Amiga-Monitor Autoscan 1438S o. ä. 348
VGA-Monitor für Scan-Doubler 159
TV-Modulator A500/A2000 49
Scart-TV-Anschlußkabel für alle Amiga ... 19

Laufwerke, CD, Festplatten:

Laufwerk intern für alle Amigas 39
Laufwerk extern für alle Amigas 49
CD-ROM für A 500 (Alfa-Controller) 69
CD-ROM für A600/A1200 99
Festplatten mit Controller A500/A2000 169
Festplatten für A600 / A1200 59

Speicher, Turbokarten:

Speichererweiterung auf 1MB A500 19
Speichererweiterung auf 2,3MB A500 79
Speicherkarte auf 3MB A2000 79
Turbokarte Amiga 500 und A2000 149
Turbokarte Amiga 1200 179
Turbokarte Amiga 2000 199

Zubehör, Ersatzteile, IC's

Netzteil Amiga 500/600/1200 29
Ersatz-Netzteil-Platine mit Gehäuse 9
Netzteil Amiga 2000 89
Tastatur A500 / 600 / 1200 19
Tastatur A2000/A3000/A4000 69
Motherboard Amiga 500 kompl. bestückt 79
Motherboard Amiga2000 kompl. bestückt 199
Gehäuse A500/A600/A1200/A2000 9
TV-Modulator 39
Nadel-Drucker für alle Amigas 79
Joystick 5
Kickstartumschaltplatine 3
DD-Disketten 100 Stück 29
Fast sämtliches Zubehör für A500 bis A2000 vorhanden. Nachfragen oder vorbestellen.

!Tip: Versandkostenfrei ab DM 200,- Bestellwert!

Wir versenden mit der Post per Nachnahme. Die kompletten Versandkosten betragen DM 15,- (bei Spielen 10,-). Irrtümer, Preisänderungen und Zwischenverkauf vorbehalten. Garantie laut den Garantiebedingungen des Herstellers. Bei Gebrauchtgütern gilt eine Übernahmegarantie. Vorhandene Waren werden am Tag der Bestellung verschickt, Vorbestellungen innerhalb 6 Wochen. Umtausch von Elektronikteilen nur nach Absprache, Umtausch oder Rückgabe von Software nicht möglich. Wir versenden auch nach Österreich per Nachnahme (225.- Schilling) o. gegen Vorkasse ins übrige Ausland. Es gelten unsere Geschäftsbedingungen in der neuesten Fassung.

■ Texteditor

GoldED Studio 5



»GoldED Studio 5« ist ab sofort verfügbar. Das Paket ist nicht nur ein Texteditor, sondern vielmehr eine komplette Editorumgebung für AmigaOS. Sie beinhaltet:

- ⇒ Editor GoldED 5
- ⇒ HTML-Erweiterung
- ⇒ Roget's Thesaurus
- ⇒ Rechtschreibprüfung

Das Programm integriert sich wunschweise in StormC von Haage & Partner oder SAS/C. Der Vertrieb erfolgt auf CD-ROM. Eine Demoversion steht zum Download auf der GoldED-Webpage zur Verfügung.

Informationen: Tel./Fax (0 2 41) 8 16 65,
WWW: <http://members.tripod.com/golDED/golDED.htm>

■ Fachhändler

Umzug

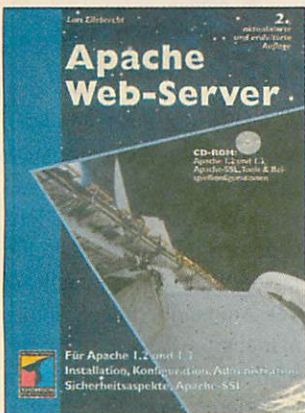
Der Amiga-Fachhändler COOL bits Martin Strobl hat seit Freitag den 2. Oktober 1998 eine neue Adresse:

COOL bits Martin Strobl
Follerstr. 99
50676 Köln
Tel. (0 2 21) 9 41 80 27
Fax (0 2 21) 9 41 80 29
WWW: <http://www.coolbits.de>

Im Produktspektrum bleibt weiterhin alles für den Amiga: Hard- und Software, Towerumbauten, Komplettsysteme, Werkstatt, Support, Versand. Außerdem wird das Videoschnittsystem CASABLANCA angeboten.

■ Bücher

Apache Web-Server



Anleitung und die Beschreibung der einzelnen Module. In weiteren Kapiteln, geht Autor Lars Eilebrecht auf CGI, Sicherheitsaspekte, Logfile-Analyse und SSL ein. Auf der dem Buch beiliegenden CD findet man neben den Sources auch eine Apache-Distribution für den Amiga (1.35b), Beispielkonfigurationen, RFCs und FAQs zum Thema Apache. Außerdem sind alle notwendigen Tools für die Amiga-Version auf der CD: u.a. ixemul-Library, Perl, FileUtilities und MUF.

Informationen: Apache Webserver, Lars Eilebrecht, Thompson Publishing, ISBN 3-8266-0438-5, Preis: 69 Mark

Komplett in Deutsch ist das Buch über den Webserver »Apache« aus dem Verlagshaus Thompson Publishing. Der Leser findet eine ausführliche Installations-

Herbststürme

Es tut sich (endlich!) was. Die Bäume bekommen ein herbstliches Gewand – und Amiga Inc. bringt hoffentlich ein neues OS 3.5 und neue Maschinen. Das alles – und vielleicht noch viel mehr – wird am ersten



Oktoberwochenende bekanntgegeben (leider erst nach Redaktionsschluß für diese Ausgabe). Es wird also stürmisch werden und wir dürfen gespannt sein. Im nächsten Amiga-Magazin berichten wir dann ausführlich über die Ereignisse in Columbus/Ohio.

Bis dahin können sich alle Programmierer freuen: Ab Seite 26 finden Sie einen ausführlichen Workshop zum Thema »make«. Auch die Grafikkonsumenten kommen voll auf ihre Kosten. Wir verraten Praxistips beim Gestalten von Logos mit ArtEffect ab Seite 23. Und Onlinefreaks erfahren mehr über den Monolith-DNS-Service. Der stellt nämlich auf komfortable Art eine leicht zu merkende Domain für den eigenen Webserver zu Hause zur Verfügung.

Last but not least: Auf neun Seiten haben wir aktuelle Amiga-Software (unter anderem UltarConv, Tornado3D und PFS2) genau unter die Lupe genommen. Unsere Praxistest zeigt klipp und klar, wie gut die Produkte wirklich sind. Ab Seite 8 lesen Sie, was dabei herausgekommen ist.

Herzlichst Ihr

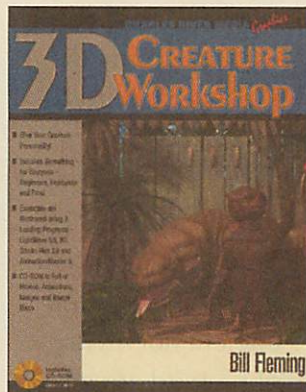
JÖRN-ERIK

Jörgen-Erik Burkert
(Redakteur)

■ Bücher

3D Creatures Workshop

Das Buch von Bill Flemming beschäftigt sich mit dem Design von dreidimensionalen Figuren und Monstern mit Hilfe des 3D-Programms Lightwave (weitere Kapitel beschäftigen sich mit 3D Studio MAX und Animationmaster). Der Autor ist selbst 3D-Grafiker, Präsident der Komodo Studios und Herausgeber der 3D-Zeitschrift »Serious 3D«. Das Buch beschränkt sich nicht nur auf Anleitungen, sondern liefert auch Tipps bei der Beschaffung von Material (Vorlagen, Texturen) und zur Arbeit mit Lightwave. Auf der CD-ROM zum Buch sind die Beispiel-Modelle als Lightwave-Objekte abge-



legt und man findet fertig berechnete Bilder.

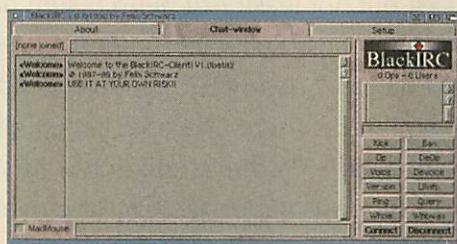
Informationen: 3D Creatures Workshop, Bill Flemming, Charles River Media, ISBN 188680178-9, Preis: ca. 50 US-Dollar, Bezugsquelle: International Thomson Europe, Berkshire House, 168-173 High Holburn, London WC1V 7AA UK, Tel. (+44 1 71) 4 97 14 22, Fax (+44 1 71) 4 97 14 26, WWW: <http://www.charlesriver.com>

■ Internet-Client

BlackIRC

Felix Schwartz – Autor des Grafik-Konverters und Effektsprogramms »UltraConv« (s. Test ab Seite 8) – hat einen neuen IRC-Client in Vorbereitung. Das Programm heißt »BlackIRC« und der Programmierer hat u. a. folgende Features

- angekündigt:
- mehrere Karteireiter anstatt Fensterchaos
- Windows für private Chats
- volle CTCP-Implementation und Unterstützung
- Verwaltung von bis zu 100 Servern
- einfacher Einstieg mit BlackIRC möglich
- benutzerdefinierbare Bedienungselemente



- Möglichkeit, die IP eines Benutzers direkt mit einem CLI-Befehl zu übergeben (z.B. ping)
- MUI-Oberfläche
- SPAM-Filter, um private Nachrichten mit bestimmtem Inhalt zu ignorieren,
- BlackIRCIdentD
- Plugin-Schnittstelle
- Videokonferenz-Plugin mit VLab-Karte

Der Client für das Internet Relay Chat soll 15 Mark kosten und erscheint in diesen Tagen. Weitere Informationen finden Sie auf der Webpage von Felix Schwartz: http://innovative.in-tec.de/index_d.html

■ Spiele

Online- und 3D-Games

In den Programmier-Labors von Titan Computer, arbeitet man hart, um das Actionspiel »Claws of the devil« fertigzustellen. Das Game ist im Thomb-Raid-Stil und soll auf der Amiga-Messe in Köln den Fans präsentiert werden. Einige Screenshots haben die Entwickler schon vorab im Internet veröffentlicht: <http://www.titancomputer.de/clawspages/index.html>

Die Entwickler von Eternity betreten mit Ihrem Strategiespiel »Tales of Tamar« Neuland – man spielt nicht nur gegen Computergegner, sondern kann per Internet gegen reale andere Personen antreten. Das Spiel soll zur Computer 98 vorgestellt werden und hat folgende Features:

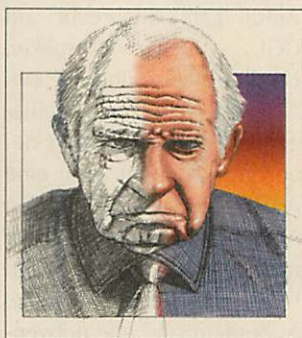
- Auflösung von 640 mal 480 Pixeln,
- Grafikkarten-Unterstützung
- Support von Soundkarten mit 16-Bit-Sound

➤ in der CD-Version Full-Screen-Animationen
Als Minimalkonfiguration geben die Entwickler 4 MByte Hauptspeicher, 68040-CPU, AGA bzw. Grafikkarte (CyberGraphX 2/3 bzw. Picasso96), Internet-Anschluß und Modem an. Mehr Informationen zum Spiel und die Entwickler gibt es auf der Tales-of-Tamar-Homepage: <http://eternity.amiga-software.com/deutsch/tot/>

Besitzer einer Grafikkarte, die den 3D-Actionshooter »Genetic Species« spielen, können mit einem AddOn von Marble Eyes Development jetzt das Game auch auf dem Grafikboard spielen. Die Grafikroutinen wurden von den Entwicklern komplett überarbeitet und arbeiten nun mit 24-Bit-Grafikmodi zusammen. Das AddOn für Genetic Species finden Sie im Internet: <http://www.marble-eyes.dk>

■ Grafik

Artistry-Magazin

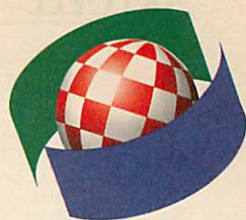


Pixel-Künstler finden in Artistry zahlreiche Tipps zur digitalen Malerei und Bildbearbeitung. Das Magazin wird durch Karen Spelling heraus-

gegeben und erscheint zehn Mal im Jahr. Hauptsächlich bezieht sich das Magazin auf Produkte von Metacreation – aber die Tricks und Kniffe lassen sich recht einfach auf den Amiga übertragen. In der aktuellen Ausgabe findet man u.a. einen Artikel zum Colorieren von Strichzeichnungen. Infos zum Abo findet man auf den Online-Seiten des Magazins.

Informationen: Artistry, Karen Spelling, P.O. Box 8895, Calabasas, CA 91372-8895, USA, Tel: (+1) 81 88 78 08 53, WWW: <http://www.artistrymag.com>

Wir bleiben für Sie am Ball mit Spitzensoftware für den AMIGA®



AmigaWriter V1.0

powered by  AMIGA

Textverarbeitung in höchster Vollendung.

- ✓ echte Fußnoten
- ✓ autom. Inhaltsverzeichnis
- ✓ RTF, Datatypes,
- ✓ Grafikeinbindung
- ✓ flexibles Boxenkonzept
- ✓ inkl. kostenlosem Update V2.0
- Preis 198,00 DM
- Sidegrade von FinalWriter oder Wordworth 149,00 DM

Dynalink 56K-Modem

Das Qualitätsmodem unterstützt K56 Flex und ist für V.90 vorbereitet. Lieferung inklusive Kopfhörerset mit Mikrofon.

- Dynalink 56K 249,00 DM
- Modem + STFax V3.3 298,00 DM
- Modem + NetConnect V2.0 369,00 DM
- Modem + STFax V3.3 + NetConnect V2.0 449,00 DM

NetConnect V2.0



Alles für's Internet:

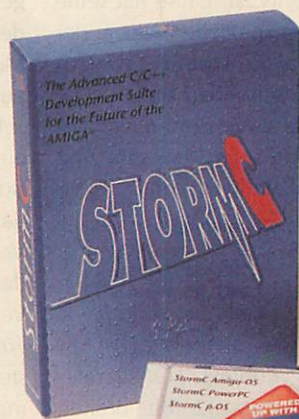
einfacher Zugang,
Web-Browser,
E-Mail, FTP, IRC...

- 189,00 DM

STFax Pro V3.3

Das ultimative Fax-Programm.

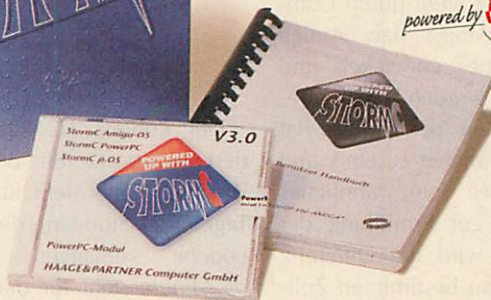
- ✓ Voice-Funktionen:
Fax-On-Demand
Voice Mailbox, Fernabfrage...
- ✓ zeitgesteuertes Faxen
- ✓ Faxen aus AmigaWriter, FinalWriter, WordWorth etc.
- ✓ Unterstützung der Offline-Funktion des USR MessagePlus
- 98,00 DM



StormC DSK NEU Developer Survival Kit

Das DSK enthält alles, was zum professionellen Entwickeln unentbehrlich ist!

powered by  AMIGA



- ✓ StormC 3.0 68K ANSI-C/C++ Compiler
- ✓ StormC 3.0 PowerPC ANSI C/C++ Cross-Compiler
- ✓ StormPowerASM 68K und PowerPC Cross-Assembler
- ✓ StormWIZARD V2.2 aktuelle Version des beliebten Oberflächentools
- ✓ StormMesa -100% kompatible OpenGL Bibliothek für 68K und PowerPC
- ✓ Developer CD V1.3 inklusive der Amiga Referenz Manuals als Amiga Guide Dateien
- ✓ PowerPC 68K Emulator Beta-Programm
- StormDSK Non Commercial 498,00 DM
- StormDSK Professional 698,00 DM
- Sidegrade von anderen Programmiersprachen
StormDSK Non Commercial 398,00 DM
StormDSK Professional 598,00 DM
- Upgrade von Storm Paket
StormDSK Non Commercial 198,00 DM
StormDSK Professional 298,00 DM

HAAGE&PARTNER Computer GmbH
Postfach 1104 • 61477 Glashütten

Tel: (0 61 74) 96 61 00 • Fax (0 61 74) 96 61 01

E-Mail: info@haage-partner.com

WWW: <http://www.haage-partner.com>

Besuchen Sie
uns auf der



computer '98
13. - 15. November 1998

Halle 11.2
Stand C34/D35

Für viele PC-Firmen ist die Jahrtausendwende ein Schreckgespenst. Es gilt Probleme bei Software mit dem Datum zu lösen. Der Amiga hat im allgemeinen kein Problem mit dem Jahr 2000 – einige Punkte gilt es dennoch zu beachten.

■ von Olaf Bartel

Die nachfolgenden Erläuterungen und Beispiele beziehen sich auf alle Computermodelle, die zwischen 1986 und 1998 durch Commodore-Amiga bzw. Amiga Technologies entwickelt und gebaut wurden. Das Betriebssystem des Amigas hat viele Parallelen zu Unix und verwendet ein ähnliches Schema zur Ermittlung der Zeit. Es wird die Differenz von einem bestimmten Zeitpunkt aus gezählt – dieser wird *epoch* genannt. Beim Amiga ist dieser Startpunkt der 1. Januar 1978.

Das System handhabt Zeit und Datum über das *timer.device* und speichert alle Daten in einer Datenstruktur (*timeval*). Diese würde in C so aussehen:

```
struct timeval
{
    ULONG tv_secs;
    ULONG tv_micro;
};
```

ULONG zeigt auf einen 32 Bit breiten Wert. *tv_secs* beinhaltet die Anzahl der Sekunden, die seit *epoch* verstrichen sind. *tv_micro* ist die Anzahl der Microsekunden (10^{-6} Sekunden), die seit der letzten Sekunde vergangen sind. Die Umwandlung in ein lesbares Format für Zeit und Datum wurde den Entwicklern überlassen, die verschiedene Algorithmen dafür einsetzten.

■ Technik

Amiga und das Jahr 2000

Um die Umwandlung von *epoch* zu verstehen, muß man wissen, daß AmigaDOS eine Variante des TRIPOS32-Bit-Kernels der Cambridge University ist. Diese hat seine eigene spezielle Version der *timeval*-Struktur, die wir zuvor beschrieben haben. Die AmigaOS-Version davon ist als *DateStamp* bekannt und hat folgende Struktur:

```
struct DateStamp
{
    LONG ds_Days;
    LONG ds_Minute;
    LONG ds_Tick;
};
```

Der Kontext *LONG* referiert einen 32 Bit breiten Wert. *ds_Days* steht für die Tage (à 24 Stunden), die seit *epoche* vergangen sind. *ds_Minute* steht für die Minuten am aktuellen Tag seit Mitternacht und *ds_Tick* sind die Ticks, die seit der aktuellen Minute verstrichen sind. Eine Minute hat 3000 Ticks und eine Sekunde 50. Nach diesem Muster arbeitet das System beim Setzen der Zeit und der CLI-Befehl *Date*. Von Anfang an war AmigaOS so entwickelt, daß man eine lokale Zeit nutzen würde. Ab AmigaOS 2.1 (1992), wurde ein Preferences-Programm eingeführt, das die Zeitzone berücksichtigt.

■ Die akkugepufferte Uhr

Ein weiteres Problem des Amigas ist die Tatsache, daß die ersten Modelle keine batteriegepufferte Uhr hatten. Nach dem Abschalten der Maschine ging die Uhrzeit immer wieder verloren. Beim Amiga war nie eine solche Uhr vorgesehen – beim Amiga 500 und Amiga 600 konn-

te man dieses Feature nachrüsten. Amiga 2000 und Amiga 500Plus und alle späteren Modelle wurde mit einer akkugepufferten Uhr ausgerüstet – einzige Ausnahme der A1200, wo nur einige Modelle mit einer akkugepufferten Uhr versehen sind.

Bei allen Maschinen mit einer Uhr wird während des Bootvorgangs die Zeit und das Datum gesetzt. In der Version 1.2 und 1.3 wurde das *SetClock* realisiert. Mit Version 2.0 wurde diese Funktion in das Betriebssystem-ROM integriert und machte *SetClock* arbeitslos.

Datum und Zeit lassen sich über die Commandline und ein Tool mit grafischer Oberfläche einstellen. Dabei treten aber Probleme auf: Zwei wirken sich auf das Outfit aus, eins bedingt durch Beschränkungen der Hardware und ein wirklicher Fehler, der im Jahr 2000 auftritt.

■ Probleme ab 2000

Wie schon gesagt, zählt der Amiga die Zeit in Sekunden – der 32-Bit-Wert läßt also rechnerisch ein Datum bis zum 19. Januar 2046 zu, dann läuft das Register über. Das *timer.device* hat damit kein generelles Problem, aber dafür Software, die auf dieses Register zurückgreift. Wenn der Wert in diesem Register 2.147.483.648 überschreitet, wird im binären Format der nächst höhere Wert als negativ betrachtet. Ein dummer Bug in der Konvertierungsroutine des AmigaROMs sorgt dafür, daß ab dem 19. Januar 2046 alle Datumsoperationen

nicht exakt arbeiten. Der Effekt in der Praxis: Das Datum kann um mehr als zwei Jahre falsch sein. Dieses Problem ist in allen Version von AmigaOS vorhanden.

Eine 32-Bit-Integer-Variable kann maximal 4.294.967.295 Sekunden speichern – danach springt der Zähler wieder auf Null. Mit anderen Worten – der Amiga würde am 7. Februar 2114 um 6.28 Uhr und 16 Sekunden das Datum wieder auf Mitternacht des 1. Januar 1978 stellen.

Das dritte Problem liegt in der batteriegepufferten Uhr des Amigas. Die internen Chips arbeiten nur mit einer zweistelligen Zahl für die Jahre – in der Silvestersternacht 1999 zu 2000 würde der Amiga den User ins Jahr 00 versetzen. Außerdem steht das Problem seit Version 2.0 von AmigaOS, daß beim Booten der Amiga die Zeit aus der Uhr liest und sie setzt. Das gilt auch bei einem Reset. Durch die Beschränkung auf eine zweistellige Zahl für das Jahr, ist hier nur ein Zeitraum von 1978 bis 2077 möglich. Ab dem 31. Dezember 2077 wird jeder Restart ein Zurücksetzen der Zeit auf den 1. Januar 1978 zur Folge haben.

Das letzte Problem tritt bei *SetClock* auf den Workbench-Disketten (Revisionen 1.2 und 1.3) auf. Ein kleiner Bug sorgt dafür, daß die batteriegepufferte Uhr ab 2000 bis 2079 glaubt, daß man im Jahr 1978 ist und dann auf 1979 wechselt. Eine funktionierende Version von *SetClock* findet man bei: (<http://www.amiga.com>). lb

AMIGA®

THE THEME OF AMIGA

performed by



DER OFFIZIELLE SONG
ZU UNSEREM COMEBACK
AUF EINER MAXI-CD

AB SODORT ERHÄLT MAN SIE
VON UNSEREN AMIGA VERTRAGSHANDLER
ODER DIREKT BEI AMIGA INTERNATIONAL

DER ERLÖS DER CD
GEHT IN EINEN FOND ZUR
UNTERSTÜTZUNG DER USERGROUPS
UND AMIGA GENIES

WECHSELN SIE ÜBER DAS PROJEKT IM WEB:
WWW.AMIGA.DE

Liebe Freunde, liebe Amiganer,
gemeinsam haben wir dem AMIGA zu seinem
großen Comeback verholfen und den Boing Ball wieder
zu unserem Erkennungsmerkmal gemacht. Nun wurde es Zeit für
eine Hymne, die uns auf unserem künftigen Weg in der Werbung und
den Medien begleiten soll. Daniel Schulz, der Komponist des AMIGA
Themes, ist schon seit vielen Jahren ein begeisterter AMIGA-Freak, der die
Idee hatte, für die weltweite Fan-Gemeinde eine Hymne zu schreiben. Nun ist
es an uns, diesen Song bekannt und international erfolgreich zu machen. Er wird
uns helfen, den AMIGA auch bei all denjenigen in Erinnerung zu rufen, die ihn
bereits vergessen wollten. Den Erlös der Maxi-CD möchte ich gerne in einen
Fond zur Unterstützung der Usergroups und AMIGA Genies fließen lassen. Ich
danke Ihnen schon jetzt für Ihre Unterstützung. Make this song number
one. KEEP THE MOMENTUM GOING ...

Ihr

Petro Tyschtschenko

Petro Tyschtschenko



MIT ANNEX IN DIE DANCE CHARTS

RIESIGER ERFOLG AUF DER
WoA'98 PREMIERE IN LONDON

BEREITS TOPHIT BEI DEN USERN IN
SKANDINAVIEN UND AMERIKA

ZU 100% KOMPONIERT AUF DEM AMIGA

ANNEX LÄUFT AM 11. NOVEMBER AUF DER
WORLD OF AMIGA '98 IN KÖLN

1. Boing ball (0'10")
2. Introduction with Petro (0'59")
3. Back for the future (Radio Mix) (3'32")
4. Back for the future (Extended Mix) (5'32")
5. Back for the future (Classical Mix) (3'13")
6. Back for the future (Instrumental) (4'37")
7. Boing ball (0'12")

Written by Daniel Schulz - Vocals by Georgette Vaneaso Carbonella - Performed by Annex
Mixed and recorded by Marcus Schmitt at sound sculpture studio (Mainz)
Published by Pérez Music (LC 5249) - Mainz-Kastell - Germany
Distributed by Amiga International - Internet: www.amiga.de



President AMIGA Inc.
Petro Tyschtschenko

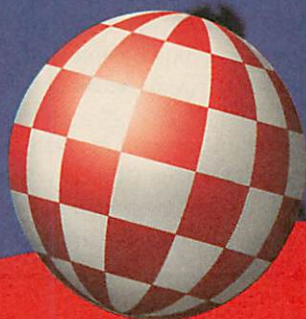
Composer
Daniel Schulz

AMIGA is back ...
back for the future.



Autogrammstunde auf der
WORLD OF AMIGA 1998 in London:
Petro Tyschtschenko und
Georgette von ANNEX

AMIGA is back ...
back for the future.



Ein Programm, das bereits am CD-Cover von sich sagt, es wäre »das ultimative Effekt- und Konvertierungsprogramm für Animationen und Einzelbilder«, weckt hohe Erwartungen. UltraConv kann in der Version 3.0 tatsächlich viele davon erfüllen.

■ von Hartwig Tauber

Das Programm UltraConv ist eigentlich ein Grafikkonverter, der es ermöglicht, Grafiken und Animationen von einem Format in ein anderes umzuwandeln. Zusätzlich wurden aber noch viele Effekt-Funktionen eingebaut, die aus der Software schon fast eine Bildbearbeitung und ein Animationstool machen.

Die Installation erfolgt per Installer. Wer das AsimCDFS besitzt, könnte hierbei Probleme bekommen. Diese lassen sich jedoch mit einem Trick leicht lösen, der im Kasten (unten) beschrieben ist. Danach steht UltraConv startbereit zur Verfügung.

Die Benutzeroberfläche beschränkt sich auf ein einzelnes Fenster, in dem alle Möglichkeiten geboten werden. Die einfachste Vorgehensweise besteht darin, ei-

■ Grafiksoftware: UltraCONV 3.0

Grafikmühle

ne Eingabedatei zu wählen und anschließend das Format und den Namen der Ausgabedatei festzulegen. Danach wird die Konvertierung gestartet. Als Ausgangsmaterial sind dabei neben Einzelbildern auch Anima-

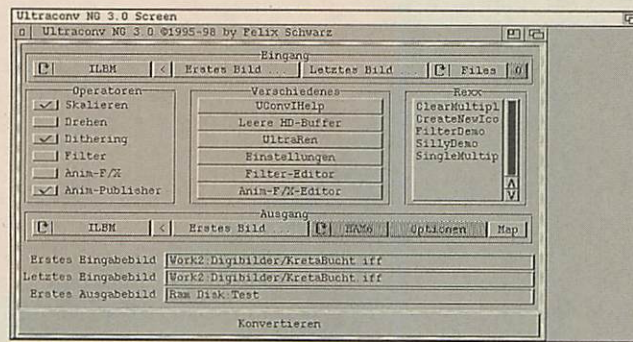
tionen können auch Datatypes herangezogen werden, wodurch sich nahezu alle Formate abdecken lassen. Die Konvertierung selbst erfolgt in hoher Qualität. Wenn notwendig, werden automatisch Anpassungen

konvertierenden Bilder stark vereinfachen würde.

■ Kein simpler Konverter

UltraConv gibt sich jedoch nicht mit dem einfachen Umwandeln von Formaten zufrieden. Darüber hinaus bietet es eine ganze Palette von Möglichkeiten, die auf die Bilder und Animationen angewendet werden können, bevor diese das Programm wieder »verlassen«. Dazu gehören die Bildbearbeitungsfunktionen Skalieren, Drehen und Dithern. In allen Fällen beschränken sich die Einstellungsmöglichkeiten auf das absolute Minimum. Beim Dithern kann lediglich die gewünschte Farbanzahl angegeben werden. Als Algorithmus wird automatisch Floyd-Steinberg verwendet. Die Ergebnisse sind dennoch in fast allen Fällen sehr gut.

Seine Besonderheiten kann UltraConv im Bereich »Filter« ausspielen. Hier wird eine große Auswahl an Effektfiltren geboten, wie man sie normalerweise nur von Bildbearbeitungen her kennt. Neben Standardoptionen wie »Aufhellen« oder »Kontrast« findet man auch Ungewöhnliches, beispielsweise Lichtblitze, Wellen oder »Erdbeben«. Zu jedem Filter können einige Einstellungen getroffen werden. UltraConv erlaubt es, mehrere Filter auszuwählen, die anschließend nacheinander auf jedes der zu konvertierenden Bilder angewendet werden. Auch hier gilt, was bereits bei der Konvertierung festgestellt wurde: Die Qualität ist sehenswert, doch die Rechenzeiten können nicht überzeugen. Lediglich gut gemeint ist auch die Vorschaufunktion. Diese stellt die Grafik inklusive der gewählten Filter in einem Fen-



Schaltzentrale: Von diesem Fenster aus eröffnen sich alle Möglichkeiten von UltraConv

tionen und numerierte Bildsequenzen erlaubt. Wer größere Bestände konvertieren möchte, kann auch ganze Verzeichnisse auf einmal umwandeln.

Die Format-Auswahl ist sehenswert, auch am Amiga unübliche Formate wie MPEG, AVI, FLI oder BMP sind in der Liste zu finden. Für das Laden der Quellda-

getroffen. Versucht man beispielsweise, eine 24-Bit-Grafik nach HAM8 umzuwandeln, wird die Farbanzahl entsprechend reduziert. So hochwertig die Ergebnisse sind, die Geschwindigkeit läßt bereits bei der Konvertierung, besonders wenn Umrechnungen notwendig sind, zu wünschen übrig. Auffällig ist dabei, daß UltraConv auch bei ausreichend vorhandenem Speicherplatz immer wieder auf die Festplatte zugreift. Scheinbar werden die Daten in einen externen Cache ausgelagert. Dies wiederum bedeutet erhebliche Geschwindigkeitseinbußen. So benötigte UltraConv für die Umwandlung eines 24-Bit-Bildes mit 640x512 Punkten in HAM8 auf dem Testrechner mehr als vier Minuten. Schmerzlich vermißt man auch eine schnelle Vorschau-Möglichkeit, die die Auswahl der zu

UltraConv mit AsimCDFS installieren

Wenn Sie während des Registrierungsprozesses von UltraConv die Fehlermeldung bekommen, Raubkopieren wäre strafbar, so liegt das an einem Problem, daß die Schutzroutine von UltraConv mit dem AsimCDFS hat. Sehr einfach kann diese umgangen werden, indem Sie vor dem Start von UltraConv die CD-ROM aus dem Laufwerk nehmen. Anschließend starten Sie die Shell und geben folgende Befehle ein:

```
assign uconvcd: work2:
lock work2: on
```

Anstelle von »work2:« wählen Sie eine beliebige Festplatte. Danach starten Sie UltraConv. Der Registrierungsprozess sollte nun problemlos funktionieren. Anschließend heben Sie den Schreibschutz der Festplatte mit `lock work2: off` wieder auf.

ster des UltraConv-Bildschirmes dar. Auch hier sind lange Wartezeiten die Regel, was vor allem dadurch verschlimmert wird, daß die Vorschau nicht abgebrochen werden kann.

Filter für Standbilder sind zwar interessant, doch da UltraConv auch mit Animationen arbeitet, sind statische Veränderungen, die auf jedes Bild gleich wirken, nicht im-

aufgehellt und farbkorrigiert werden, während sie bei dieser Neuberechnung gleichzeitig mit einem Ausblendeffekt versehen und skaliert wird. Dazu werden die Einstellungen einmal getroffen und die weitere Umrechnung erfolgt völlig automatisch, ohne Benutzereingriff. Wer also die Möglichkeit hat, seinen Amiga über Nacht rechnen zu lassen, kann auf diese

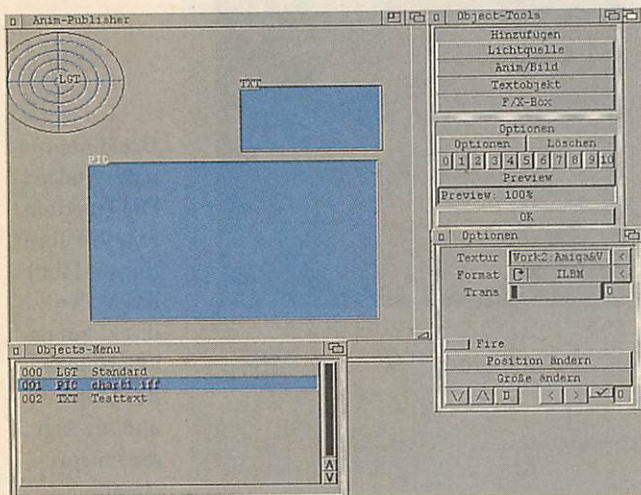
man einmal getroffene Konvertierungseinstellungen als Projekt sichern kann. Doch wenn man beim nächsten Laden erst mühsam überprüfen muß, mit welchen Einstellungen man es zu tun hat, wird der positive Eindruck dieser Funktion stark getrübt. Wer auf einem eigenen Bildschirm und nicht auf dem Workbench-Screen arbeitet, muß sich immer wieder mit dem Problem herumschlagen, daß einige Fenster einfach prinzipiell am Workbench-Bildschirm geöffnet werden. Da jedoch nicht automatisch zu diesem umgeschaltet wird, ist man mit der Sanduhr konfrontiert, ohne zu wissen, was nun tatsächlich geschieht.

Auch der eingebaute Map-Editor für Internet-Image-Maps hinterläßt einen schwachen Eindruck. Die Bedienung ist äußerst umständlich und es kann immer nur eine Region nach der anderen markiert werden, ohne daß man die bereits definierten Bereiche angezeigt bekommen würde. Hinzu kommt, daß ausschließlich Rechtecke als klickbare Regionen möglich sind.

Als besonderes Highlight soll der Anim-Publisher fungieren. Er hat eigentlich nichts mehr mit der Konvertierung zu tun, sondern erlaubt das beliebige Kombinieren von Bildern, Texten, Animationen und Lichtquellen zu einem Film. Dazu lassen sich bis zu zehn Keyframes definieren, in denen die einzelnen Elemente frei platzierbar sind. Bis zu 100 Einzelteile können auf diese Weise zusammengesetzt werden. Texte lassen sich dabei mit Texturen versehen und laufende Animationen werden frei über den Bildschirm bewegt.

Wer den MonumentDesigner kennt, findet zumindest bei der Beschreibung der Funktionen viele Gemeinsamkeiten. Doch dort, wo der MonumentDesigner mit Professionalität und durchdachter Bedienung überzeugt, enttäuscht UltraConv durch eine komplizierte Benutzerschnittstelle, Unübersichtlichkeit und nur eingeschränkte Bearbeitungsmöglichkeiten. So ist kein WYSIWYG möglich, die Elemente werden einfach als Rechtecke dargestellt. Spätestens wenn man mehr als fünf Objekte kombiniert, wird die Arbeit unübersichtlich und die Berechnungszeiten unerträglich lang. Insgesamt erweckt der Anim-Publisher den Verdacht, daß er einfach zu UltraConv hinzugestrickt wurde, da die notwendigen Grundfunktionen sowieso bereits vorhanden waren.

UltraConv hinterläßt einen äußerst zwiespältigen Ein-



Unausgereift: Der Anim-Publisher von UltraConv NG hinterläßt einen unausgereiften Eindruck

mer gewünscht. Deshalb gibt es zusätzlich zu den »normalen« Filtern auch »Anim-F/X«, also Filter, deren Parameter sich im Laufe der Zeit ändern. Blitze, dahinschmelzende Bilder, Schmierer oder Wellen werden dem Benutzer geboten. Wie schon bei den Einzelbild-Filtern gibt es zusätzliche Einstellungen zu den Effekten. Auch die Anwendung mehrerer Filter ist wiederum möglich. Leider gilt auch das Geschwindigkeitsproblem für diesen Bereich.

Die Möglichkeiten, die sich durch die geschickte Kombination der einzelnen Effekte und Filter ergeben, sind allerdings enorm. So kann eine komplette Animation in einem Durchgang

Weise auch die relativ langsame Berechnungsgeschwindigkeit umgehen.

■ In der Praxis

Bei der täglichen Arbeit mit UltraConv stören jedoch noch einige weitere Dinge das gute Bild. So entsteht der Eindruck als wäre die gesamte Benutzeroberfläche einfach rund um ein Shell-Kommando gebastelt worden. Es mangelt oft an Übersichtlichkeit und wenn man mehrere Filter und Anim-F/X ausgewählt hat, geht sehr schnell der Überblick verloren, welche nun tatsächlich eingesetzt werden und welche Parameter zum Einsatz kommen. Dies ist vor allem deshalb unangenehm, da es zwar vorbildlich ist, daß

AMIGA TEST 11/98

UltraConv 3.0

70% *gut*

PREIS/LEISTUNG	
20	30
DOKUMENTATION	
8	10
BEDIENUNG	
9	20
ERLERNBARKEIT	
8	10
LEISTUNG	
25	30

+ große Format-Auswahl;
einfache Konvertierung;
interessante Effektfiler;
dynamische Animations-
filter

- komplizierte Bedienung;
geringe Geschwindigkeit;
kleine Programmfehler

Preis: 149 Mark

Anbieter: Max Computersysteme,
Sandweg 30, 64385 Reichelsheim,
Germany,
Phone: ++49 (0) 61 64 / 91 21 51,
Fax: ++49 (0) 61 64 / 91 21 52,
email: larsson@t-online.de, WWW:
<http://home.t-online.de/home/larsson>

druck. Auf der einen Seite ist die reine Grundfunktion, nämlich das Umwandeln von Formaten, durchaus gut gelungen. Die Bedienung ist hier sehr einfach und die Palette an unterstützten Standards sehenswert. Auch die Qualität der Konvertierungen kann gefallen. Lediglich das durchgehende Geschwindigkeitsproblem trübt hier die Begeisterung ein wenig.

Bei allen Funktionen, die über die Konvertierung hinausgehen, stellen sich Mängel im Bereich der Bedienung und der Umsetzung ein. Die Ideen sind durchwegs gut gemeint, doch bei der Realisierung ist viel davon auf der Strecke geblieben. In der Praxis wird man, sieht man von einigen Standardfiltern ab, die gebotenen Sonderfunktionen kaum verwenden. Dies gilt besonders für den Anim-Publisher, der wahrscheinlich

Testkonfiguration

Amiga 4000/040,
16 MByte RAM,
Picasso-Grafikkarte,
SCSI-CD-ROM mit
AsimCDFS,
ZIP-Plus-Laufwerk

kaum jemals tatsächlich ausgiebig genutzt wird.

Fazit: Eigentlich schade, daß die gute Idee, ein Konvertierungsprogramm mit Bildbearbeitungs-Features zu bieten, nicht ganz gelungen ist. Würde man die Bedienungs-oberfläche gründlich überarbeiten und die Anwendung praxisnäher gestalten, hätte UltraConv das Zeug für einen Hit. So bleibt ein Konvertierteil mit »Sehr gut« und ein Bildbearbeitungs-/Effektbereich mit »Befriedigend«, was als Durchschnittsnote ein »Gut« bedeutet. lb

Eine Menge neuer Funktionen und Fehler-Behebung kennzeichnen die Version 2.0a von Tornado 3D. Wir haben einen Blick auf die neue Version des Raytracers aus Italien geworfen.

■ von René Beaupol

Schon in unserem Test in Ausgabe 8 /98 auf Seite 16 haben wir geschrieben, daß der Funktionsumfang von Tornado 3D sehr groß ist. Nun ist er noch größer geworden (s. Kasten »Neues seit V1.75«). Und es ist wieder einiges Interessantes dabei.

Die Funktion »Mesh-Painting« funktioniert – nur auf Grafikkarten mit mindestens 15 Bit Farbtiefe – wie ein dreidimensionales Malprogramm. Zuerst muß dem zu bemalenden Objekt eine Bitmap-Textur zugewiesen werden, die später durch die Funktion geändert wird. Dann dreht man das zu bemalende Objekt in der 3D-Ansicht so, wie man es sehen möchte. Im Fenster der Funktion (s. Bild »Dreidi-

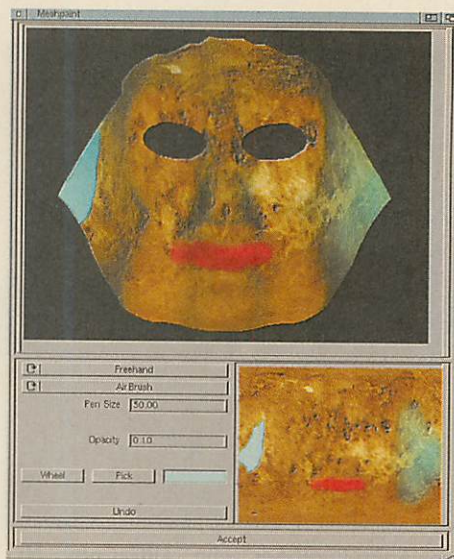
■ Raytracer: Tornado 3D V2.0a

Windstärke X?

mensionales Malen«) erscheint das Objekt jetzt texturiert. Leider ist die maximale Größe auf die der 3D-Ansicht beschränkt. Als Pinselspitzen stehen ein Marker und eine Sprühpistole zur Verfügung. Beide sind in

turvorschau ebenfalls erneuert. Etwas anfällig ist die Funktion allerdings noch: Bei unseren Tests stürzte sie häufiger ab.

Das neue Haar-Modul (s. Bild »Haarige Sache«) generiert auf beliebigen Objekten

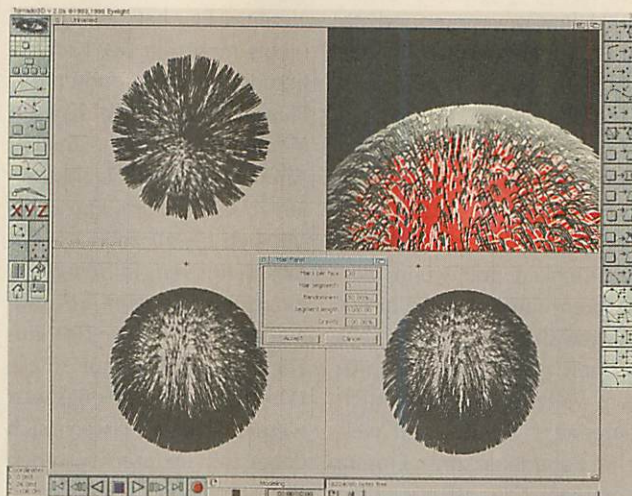


Dreidimensionales Malen: Die Funktion »Mesh-Painting« erlaubt das Malen direkt auf der Oberfläche des Objekts und erzeugt die entsprechende Bitmap-Textur

Durchsichtigkeit und Größe einstellbar. Sogar ein einstufiges Undo ist vorhanden. Nun kann man auf dem Objekt Farbe auftragen. Bei jedem Absetzen wird die Tex-

Haare. Dabei sind Länge, Segmentanzahl, Gravitation und Zufall definierbar. Die Gesamtzahl der Haare darf allerdings 32000 nicht übersteigen. Die Haare werden für die Einzelflächen getrennt erzeugt. Dadurch ist allerdings auf geometrischen Körpern wie Kugeln eine Regelmäßigkeit zu erkennen (s. linke obere Ansicht), die bei anderen Programmen nicht auftritt. Die Haare selbst sehen gut aus, Kanten oder Ecken an den Segmenten sind auch aus der Nähe kaum zu erkennen. Die zum Haar-Modul passenden »furry particles« (Fell-Partikel) erzeugen linienähnliche Partikel, statt der üblichen punktförmigen.

Sogenannte »Apative Fraktaldreiecke« erlauben



Haarige Sache: Ob blond, ob braun das Haar-Modul erzeugt Haare auf jedem beliebigen Körper

Neues seit V1.75

- ❖ C-ähnliche Programmiersprache »Golem« mit ARexx-Schnittstelle, Matrizenoperationen usw.
- ❖ Bones und Muscles (Knochen und Muskeln) für Characteranimation (Animation von Figuren)
- ❖ Weiche Partikel zur Simulation von Gasen und Rauch
- ❖ Linien-Partikel zur Generierung von dünnen Linien wie Haaren und Gras
- ❖ Haar-Generator erzeugt Haare oder Fell mit Kontrolle über Lockigkeit
- ❖ Einstellbare Zeichensätze und Schalter
- ❖ Spline-Generierung aus Objektpunkten
- ❖ Meshpainting: UV-Mapping
- ❖ Oberflächenänderungen durch Kraftfeldeffekt
- ❖ Adaptive Fraktaldreiecke machen ein 10x10-Gitter so genau wie ein 10000x10000-Gitter
- ❖ Automatische Einstellung der Ebenennormalen

- ❖ Beseitigung offener Kanten bei importierten Objekten
- ❖ Brownian-Fractal-Landschaftsgenerator
- ❖ Schnelles Springen zu bestimmten Timecodes
- ❖ Umwandlung von Pfaden in Schlüsselbilder
- ❖ Berechnete Texturen für Wolken und Krusten
- ❖ Verbessertes Rendering von Transparenzen verbraucht weniger Speicher
- ❖ Vorschau- und End-Rendering auf PowerPC, 6- bis 9mal schneller als auf dem 68060
- ❖ Import von Postscript-Zeichensätzen mit Umwandlung in Polygone
- ❖ Erweiterte Datensicherung bei Projekten: Pfade, Auflösung, Effekte
- ❖ Neues Animationsbedienfenster mit Verschieben und Skalierung zur Feineinstellung der Animation
- ❖ Wesentlich schnelleres Modelling von Metaballs
- ❖ Geländetextur

es, mit wenigen Dreiecken natürliche Formen zu berechnen. Durch den Unterteilungsgrad gibt man an, wie weit die Einzeldreiecke vom Raytracer-Modul fraktal – also zufällig – zu unterteilen sind. Diese Fraktale lassen sich auf jede beliebige Oberfläche anwenden. Die Ergebnisse sehen sehr gut aus, allerdings steigen die Rechenzeiten exponentiell.

Das neue Kraftfeld »Surface« beeinflusst die Materialeigenschaften eines Objekts. Farbe, Reflexion, Transparenz usw. werden im Bereich des kugelförmigen Kraftfelds dann aus Objekt- und Kraftfeldeinstellungen gemischt. Dabei sind permanente oder vorübergehende Änderungen möglich. Da sich das Kraftfeld auch bewegen lässt, lassen sich so leicht animierte Materialänderungen verwirklichen.

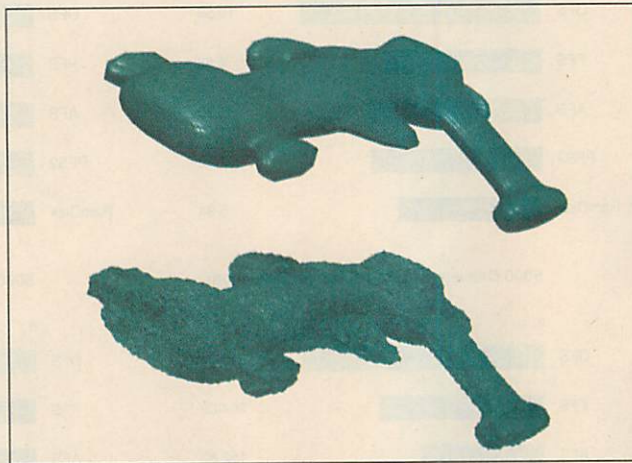
Mit Knochen und Muskeln lassen sich beliebige Objekte verformen. Die Knochen geben dabei eine Richtung vor, die Muskeln sind für die Stärke und Auswirkung dieser Bewegung auf das Objekt zuständig. Dabei ist auch die Steifigkeit der Gelenke einstellbar, was für die

natürliche Bewegung von Skeletten unbedingt nötig ist.

Eine interessante Funktion ist auch »Spline from points«. Mit ihr lassen sich zum Beispiel Punkte auf einer unregelmäßigen Oberfläche auswählen und dar-

Neue Programmversionen werden hier sicher mehr anbieten können.

Im Render-Einstellungsfenster sind dank Golem nun zwei Skripts aktivierbar, die vor beziehungsweise nach dem eigentlichen Render-



Zerknittert: Jedes Objekt (oben das Original) lässt sich nun in fraktale Dreiecke (unten) zerlegen

aus ein dreidimensionales Spline erzeugen.

Neu ist die in Tornado 3D integrierte, C-ähnliche Programmiersprache »Golem«. Sie ist nicht unbedingt das ideale für Programmieresteiger, da hier etwa mit den Adressen von Variablen gearbeitet wird. Insgesamt stehen bis jetzt etwas über 30 Funktionen zur Verfügung.

Vorgang durchlaufen werden. Mit dem Postrender-Skript lässt sich beispielsweise ein Bildanzeiger aufrufen, der das berechnete Bild auf dem Tornado-Bildschirm anzeigt.

An der Oberfläche hat sich nicht mehr viel getan. Lästig ist, daß bei manchen Funktionen einfach keine Fehlermeldungen ausgege-

ben werden. Etwa beim Haar-Modul, wenn mehr als 32000 Haare berechnet würden. Da die Funktion etwas länger benötigt, sitzt man vor dem Bildschirm und wartet auf Godot. Und der kommt ja bekanntlich nie... Außerdem sollten sich die Requester besser die vorher benutzten Werte merken. Wenn etwa das Haar-Modul die Objekte nicht berechnen konnte, wird der Benutzer wieder mit den voreingestellten Werten konfrontiert.

An der Rechengeschwindigkeit hat sich leider nichts mehr getan. Auch der Speicherbedarf wurde im großen und ganzen nicht verringert. Es wurden viele Probleme der Vorgängerversion beseitigt, aber durch die neuen Module sind wieder einige hinzugekommen.

Fazit: Nach diesem Aufstocken der ohnehin schon großen Funktionsvielfalt, sollte sich der Hersteller von Tornado 3D für die nächste Version nochmal mit grundlegenden Dingen beschäftigen. Absturzicherheit und Bedienungsfreundlichkeit sind gerade bei einem Programm, in das man viele Stunden für Projekte steckt, ein absolutes Muß. lb

Das Dateisystem AFS hat seit seiner Existenz die Amiga-Gemeinde gespalten. Die einen finden den FastFileSystem-Ersatz schlicht genial, die anderen gefährlich, weil nicht 100prozentig kompatibel. Wir haben den Nachfolger von AFS, PFS2 genannt, getestet.

■ von Edgar Conrad

Wie man es auch dreht und wendet: Commodore hat seiner Zeit die Möglichkeit geschaffen, beliebige Dateisysteme auf einer Festplatte zu installieren und gleichzeitig zu benutzen. Hat man fünf Partitionen, können fünf verschiedene Dateisysteme laufen. Diese Flexibilität hat auch heute noch kein anderes Rechnersystem.

Dateisysteme für den Amiga gibt es zwar zu Hauf, aber nur sehr wenige lassen sich im RDB (dem Rigid Disk Block) installieren und stehen damit sofort nach dem Booten zur Verfügung. Zu den wenigen gehört muFS (das MultiUser-File-System) und AFS (Ami-FileSave genannt). Nachdem der Hersteller von AFS, die Firma Fourth Level Development, die Rechte an AFS nicht mehr besitzt, hat sich der Programm-Autor Michiel Pelt an die Nachfolgeversion gemacht, die »PFS2« heißt.

PFS2 ist voll-kompatibel zu AFS und zu 99 Prozent zum FFS. Darüber hinaus bietet es einige Funktionen und Eigenschaften, die weit über die des FFS hinwegreichen.

■ Lieferumfang

PFS2 wird als CD-ROM ohne gedrucktes Handbuch ausgeliefert. Die Beschreibung des Programms ist aber

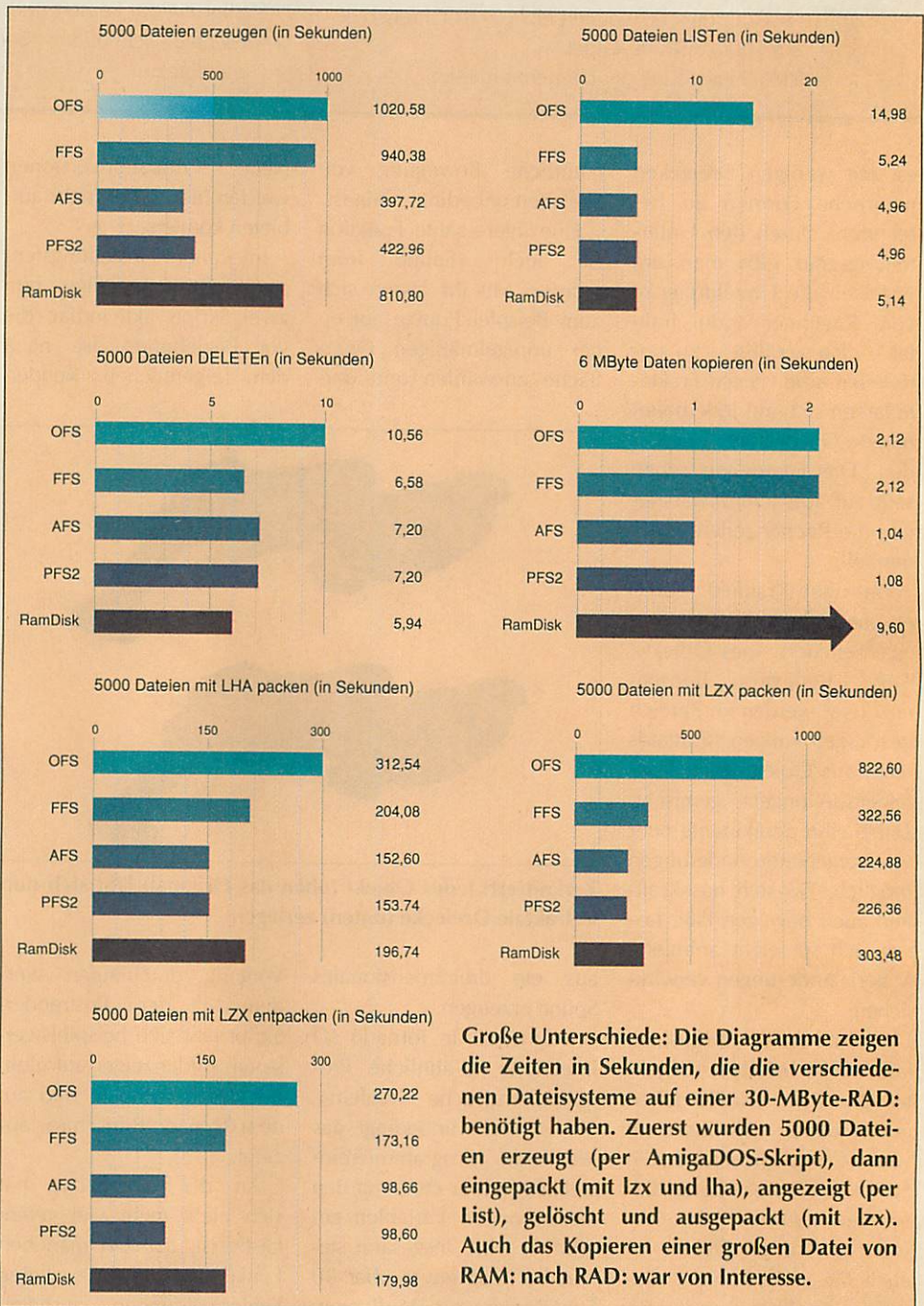
■ Dateisysteme: Professional FileSystem 2

Es geht noch besser

als AmigaGuide-Datei auf der CD-ROM zu finden (auch in Deutsch). Wenn man sich das Update zulegt, verlangt die Installation zwingend nach einer AFS-Original-Diskette – ohne

geht nichts. Auch das Kopieren des Dateisystems nach L: führt nicht zum Erfolg. Man muß mit dem Installer die Installation vornehmen. Das geht dann aber ohne Probleme.

AFS und PFS2 sind vollständig kompatibel zueinander. In der Anleitung wird genau beschrieben, wie die Umstellung mit Hilfe der HDToolbox vorzunehmen ist. Es beschränkt sich dar-



Große Unterschiede: Die Diagramme zeigen die Zeiten in Sekunden, die die verschiedenen Dateisysteme auf einer 30-MByte-RAD: benötigt haben. Zuerst wurden 5000 Dateien erzeugt (per AmigaDOS-Skript), dann eingepackt (mit lzx und lha), angezeigt (per List), gelöscht und ausgepackt (mit lzx). Auch das Kopieren einer großen Datei von RAM: nach RAD: war von Interesse.

auf, PFS2 in den RDB zu laden und den DOSType umzustellen. Schon übernimmt PFS2 die AFS-Partitionen.

An speziellen Prozessor-Versionen herrscht kein Mangel. Es gibt Dateisysteme für 68000, 68020, 68040 und 68060. Diese vier wiederum liegen in zwei Versionen bei: Eine davon benutzt die Funktionen des angegebenen Devices (zum Beispiel »scsi.device«). Die andere Version verschickt alle Befehle an ein Laufwerk über die »DirectSCSI«-Schnittstelle des angegebenen Devices. Das hat zwei Vorteile: Ist das benutzte Device fehlerhaft, kann PFS2 eventuell doch fehlerlos arbeiten und zum zweiten kann PFS2 per DirectSCSI Laufwerk bis zu 4 Terabyte ansprechen. Diese Funktion braucht man allerdings schon ab Festplatten der Größe 2 GByte und größer.

■ Geschwindigkeiten

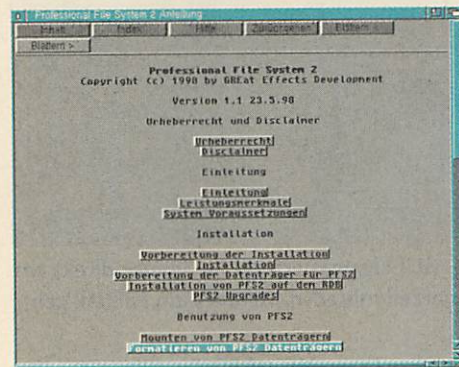
Wie Sie den umfangreichen Tests auf einer 30 MByte großen RAD: mit verschiedenen Dateisystemen entnehmen können, sind die Unterschiede zwischen AFS und PFS2 kaum zu erkennen und liegen im Bereich der Meßungenauigkeit (zumal in einem echten Multitasking-System). Es zeigt, daß AFS und PFS2 nicht nur aus der gleichen Feder stammen, sondern auch identisch schnell arbeiten. Ein Umstieg aus Geschwindigkeitsgründen lohnt sich daher nicht.

Wer allerdings noch mit dem FFS auf seinen Platten hantiert, kann den Werten entnehmen, daß AFS und PFS2 teilweise deutlich schneller als das FFS arbeiten. Besonders macht sich das beim Einlesen von Verzeichnissen bemerkbar. Auf

einer Festplatte (statt der RAD:) ist der Unterschied noch krasser, weil dann auch die Optimierung unter Berücksichtigung der Festplattenköpfe greift.

■ Neue Funktionen

Was unterscheidet also AFS und PFS2? PFS2 hat einige neue Funktionen, darunter sogenannte Rollover-



**In Deutsch:
Die Amiga-
Guide-Doku-
mentation ist
in Deutsch
und sehr aus-
führlich**

Files. Das sind Dateien, deren Länge man beschränken kann. Das ist sinnvoll bei Log-Dateien, in die permanent Informationen geschrieben werden und die dadurch sehr groß werden können. Web-Server schreiben zum Beispiel solche Dateien. Das mitgelieferte Tool »MakeRollover« legt solche Dateien an. Die Benutzung unterscheidet sich nicht von anderen Dateien. Deshalb liefert der Autor auch ein spezielles LS-Kommando mit, um anzeigen zu können, welche Dateien Rollover-Dateien sind und welche nicht.

Schon von AFS bekannt und nahezu unverändert übernommen ist das »DELDIR«-Verzeichnis. Es existiert auf jeder Festplatte und enthält die 32 zuletzt gelöschten oder überschriebenen Dateien. Wer schon mit AFS gearbeitet hat, weiß es zu schätzen, auf schon verloren geglaubte Dateien zurückgreifen zu können – insbesondere

re deswegen, weil andere »Undelete«-Tools auf PFS2-Systemen nicht funktionieren.

Praktisch ist auch »DiskValid«, ein Programm, das Fehler aufspürt, bevor sie Schaden anrichten. Es kann eine komplette Partition durchtesten und Fehler per Option auch beheben (so weit möglich). »RemDirEntry« ermöglicht darüber hin-

aus das Entfernen von Dateien aus Verzeichnissen, die per Delete-Befehl nicht mehr gelöscht werden können.

Weiterhin hat PFS2 einen Sleepmode für Optimierungsaufgaben. Damit kann während einer Festplattenoptimierung ein Programm dennoch auf Dateien der gleichen Partition zugreifen.

■ Stabilität und Kompatibilität

PFS2 ist nahezu vollkompatibel zum FFS, es fehlen nur die Funktionen zum Record-Locking (was nur professionelle Datenbanken brauchen und von den Amiga-Datenbanken mangels Netzwerkfähigkeit nicht unterstützt wird).

Uns wurden immer wieder Probleme von AFS-Nutzern geschildert, die Probleme mit dem Dateisystem und einem Fastlane-SCSI-Hostadapter hatten. Inwieweit das auf PFS2 zutrifft, läßt sich noch nicht sagen. Ein Leser

schrrieb der Redaktion jedenfalls auch schon zu Problemen mit einem CyberSCSI-Hostadapter und PFS2, die er weder erklären noch beheben konnte (CyberSCSI kommt ebenfalls von Phase5 wie auch der Fastlane). Wenn da die Schuld trifft, mögen die Programmierer unter sich ausmachen.

Auf einem Amiga 3000 mit dem eingebauten SCSI-Hostadapter laufen AFS und PFS2 problemlos und ohne irgendwelchen Fehler (AFS seit Jahren).

Fazit: Wer auf mehr Geschwindigkeit bei PFS2 gegenüber AFS gehofft hat, wird enttäuscht. Aber auch AFS war schon sehr schnell. Dafür hat PFS2 an Funktionalität und Sicherheit gewonnen. Wer Server auf dem Amiga betreibt, wird die Rollover-Funktion und die Verwaltung sehr großer Festplatten schätzen. Letztlich ist PFS2 ein etwas verbessertes AFS. *lb*

AMIGA TEST 11/98
PFS2
86% sehr gut

PREIS/LEISTUNG	25	30
DOKUMENTATION	8	10
BEDIENUNG	15	20
ERLERNBARKEIT	8	10
LEISTUNG	30	30

schnell; moderne Funktionen; nutzt große Platten; zuverlässig
 keine Steigerung gegenüber AFS; Anleitung nur auf CD

Update Preis: ca. 29 Mark
Anbieter: Stefan Ossowski's Schatztruhe, Veronikastr. 33, 45131 Essen, Tel. (02 01) 78 87 78, Fax (02 01) 79 84 47, WWW: <http://www.schatztruhe.de/>

Jetzt im Herbst sorgt eine kühle Brise für Aufmunterung und Abwechslung im Wettergeschehen. Ähnliches gilt auch für die Shareware-Programme, die es für den Amiga in den Online-Netzen zu finden gibt. Neue Ideen sind immer wieder für Überraschungen gut.

■ von Hartwig Tauber

MUI-LigaMaster: Die Herbstsaison ist voll im Gange und für Fußball-Fans gibt es nichts wichtigeres als die Spielergebnisse vom letzten Wochenende. Analysen werden ausgetauscht und Vorhersagen getroffen. Für alle, die jederzeit einen Überblick über die aktuelle Liga haben möchten, ist LigaMaster die richtige Wahl. Das Programm erlaubt das Verwalten von Spielergebnissen. Dabei werden nicht einfach nur die einzelnen Spiele gesichert, sondern es wird tatsächlich die gesamte Liga verwaltet. Neben dem Spielergebnis können auch Torschützen, Besucheranzahl und andere wichtige Daten eingegeben werden. Und als besonderes Bonbon werden

■ Shareware: Neues aus den Online-Netzen

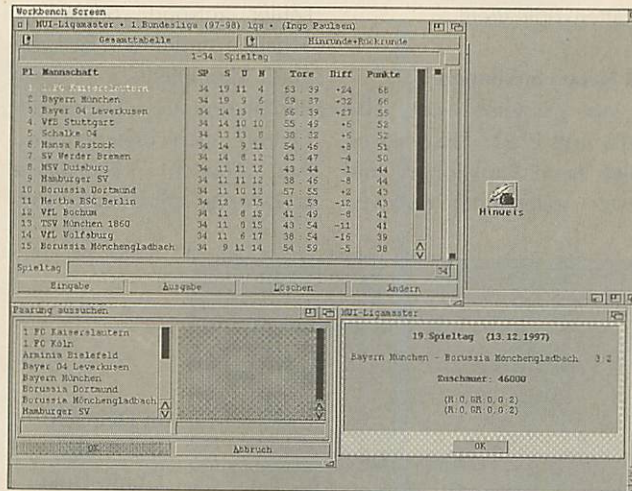
Kühle Brise

ist eine ideale Ergänzung für alle, die eine VLab in ihrem Rechner eingebaut haben.

Z100 Besitzer eines Zip-Laufwerkes werden sich über diese kleine Programmsammlung freuen. Auch wenn die Entwicklung erst am Beginn steht, sind die Tools durchaus bereits hilfreich. So gibt es ein Programm, mit dem es möglich ist, ganze ZIP-Disketten als Image-File auf Festplatte zu kopieren. Das ist praktisch, wenn man eine ZIP vervielfältigen möchte. Außerdem ist es mit Z100 auch am Amiga möglich, den Schreibschutz der ZIP-Diskette zu bearbeiten. Zusätzlich gibt es eine ganze Reihe von Treibern, um das ZIP-Laufwerk problemlos am Amiga einzubinden.

AmiBroker: Die Asienkrise hat die Aktien-Euphorie der letzten Jahre ziemlich gedämpft. Da kommt ein gutes Werkzeug zur Analyse und Verwaltung von Aktienkursen gerade recht. Mit AmiBroker ist ein solches Tool für Finanzexperten verfügbar. Dabei beschränkt sich AmiBroker nicht auf das einfache Verwalten von Kursen, sondern es erlaubt die Auswertung der Entwicklungen in vielfältiger Form. Aber nicht nur für Anleger ist das Programm interessant. Auch alle, die einmal in die komplexe Welt der Aktienanalyse schnuppern wollen, finden interessantes Anschauungsmaterial, da die Kurse einiger großer Firmen als Beispiele zu AmiBroker mitgeliefert werden.

MiniArcanoid: Arkanoid erfreut sich großer Beliebtheit. Das einfache Spielprinzip, mit einem Schläger und einem Ball Mauern zu zerstören, macht auch mehr



Herbstmeister: Mit MUI-LigaMaster sind Sie immer direkt am Ball und können jederzeit mitreden, wenn es um Fußball geht

alle Liga-Ergebnisse der Deutschen Bundesliga seit 1963 mitgeliefert.

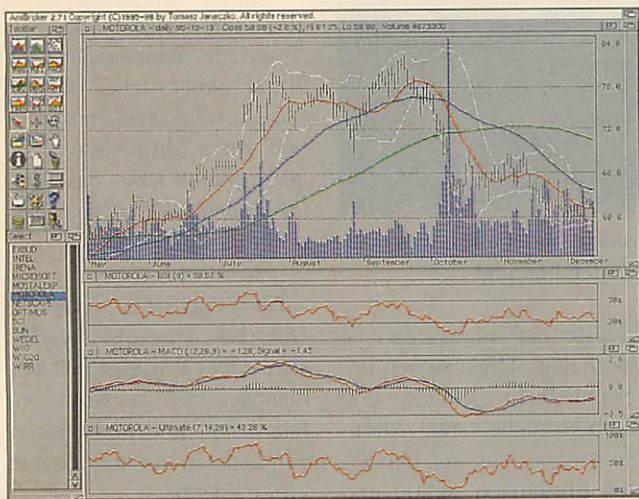
PhoneWizard: Mit PhoneWizard bekommen auch Amiga-User die Möglichkeit, die »Voice«-Funktion, die inzwischen viele Modems bieten, auszunutzen. Mit PhoneWizard wird der Computer zum digitalen Anrufbeantworter. Dabei stehen natürlich einige komfortable Funktionen zur Verfügung.

So können mehrere Begrüßungstexte aufgenommen werden, aus denen zufällig bei jedem Anruf ein anderer ausgewählt wird – für Abwechslung ist also gesorgt. Besonders praktisch ist die übersichtliche Auflistung der aufgenommenen Anrufe. Diese können beliebig oft abgehört und entsprechend verwaltet werden. Sofern Modem und Telefonnetz dies unterstützen, wird auch die Telefonnummer des Anrufers gespeichert, so daß Sie auch ohne hinterlassener Nachricht sehen können, wer angerufen hat.

VLabRec: Der VLab-Digitizer gehörte zu den erfolgreichsten Amiga-Produkten. Dieser Echtzeit-Digitizer überzeugt auch heute noch durch seine gute Qualität. Mit VLabRec ist es möglich, nicht nur Einzelbilder, sondern ganze Sequenzen mit bis zu 10 Bildern pro Sekunde aufzuzeichnen. Dabei läßt sich die Software schnell und einfach bedienen. VLabRec

Informationen

LigaMaster	http://home.sol.no/~chrtom/liga.htm
PhoneWizard	http://www.amigaworld.com/support/phonewizard/
VLabRec	http://innovative.in-tec.de/
Z100	http://www.Dortmund.netsurf.de/~tomilian/
AmiBroker	http://www.amibroker.w.pl
MiniArcanoid	http://www.union.org.pl/pp/
Archiver	Juergen.Spaeth@T-Online.de
BenchTrash	http://www.math.tu-berlin.de/~thor/thor/
Doubler	who@bigfoot.de
NLCopy Prof.	http://home.t-online.de/home/nordlicht.edv/norden.htm
DraFu Plus	http://wdo.de/ark/
Evil	kkasila@students.cc.tut.fi
Filer	filer@core.de



Analysefreudig: AmiBroker erlaubt das Verwalten, Darstellen und Analysieren von Aktienkursen in vielfältiger Weise

alz zehn Jahre, nachdem das »Ur-Arkanoid« erschienen ist, uneingeschränkt Spaß. Die Besonderheit an MiniArcanoid ist dabei, daß das Spiel in einem Fenster auf der Workbench läuft und somit ganz besonders für die kleine Entspannung zwischendurch geeignet ist. Trotz der Systemkonformität muß der Spieler auf nichts verzichten. Die bekannten Arkanoid-Extras werden ebenso geboten wie interessante, abwechslungsreiche Levels.

Archiver: Pack- und Archivierungsprogramme haben

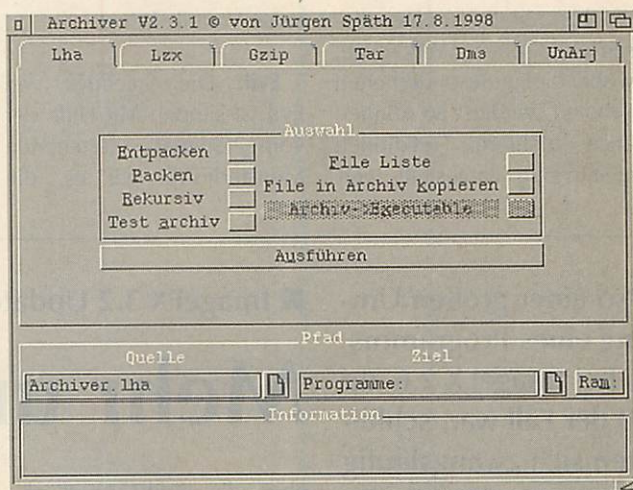
gerade durch den Internet-Datenaustausch wieder stark an Bedeutung gewonnen. Programme und Daten sind in den Online-Netzen fast nur noch als »zip«, »lha«, »lhx« oder ähnliche Dateien zu erhalten. Um sie zu verwenden, müssen sie zuerst entpackt werden. Wer nicht gerade ein Kommandozeilen-Profi ist, tut sich dabei oft schwer, denn die meisten Amiga-Packprogramme sind einfache Shell-Kommandos ohne Benutzeroberfläche. Genau hier setzt Archiver an. Dieses Tool ist eine grafische Oberfläche für nahezu

alle bekannten Amiga-Packer und -Archivierer. In einem komfortablen MUI-Fenster können Archive erzeugt, angesehen und entpackt werden, ohne daß die zugehörigen Befehle und Kommandozeilen-Parameter bekannt sein müssen. Archiver ist somit das richtige Programm für alle, die schnell und einfach mit Archiv-Dateien umgehen möchten.

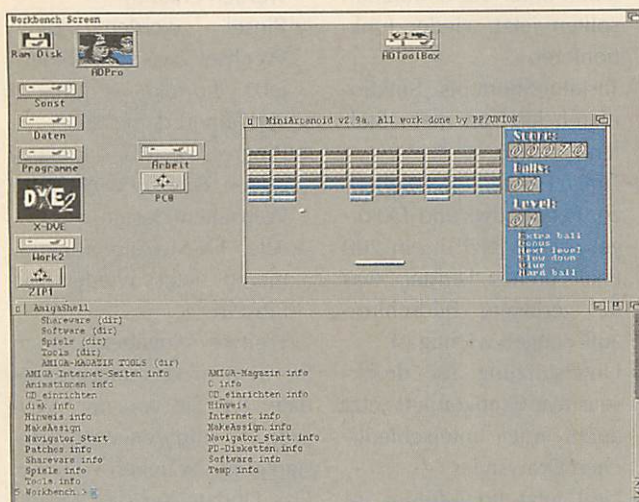
BenchTrash: Eines der wohl bekanntesten Features des Apple-Macintosh war und ist der komfortable Pa-

stützt wird. Nicht nur, daß dadurch echtes Macintosh-Feeling aufkommt, es wird auch verhindert, daß die Diskette während eines Les- oder Schreibvorganges ausgeworfen wird.

Doubler, NLCopy Prof: In Zeiten der Wechselmedien mit 100 und mehr MByte Kapazität und Festplatten, die nur noch im GigaByte-Bereich gemessen werden, verliert die »gute alte« 3,5-Zoll-Diskette zunehmend an Bedeutung. Trotzdem ist sie aus dem Computeraltag



Packend: Archive lassen sich mit Archiver komfortabel bearbeiten, erzeugen und entpacken



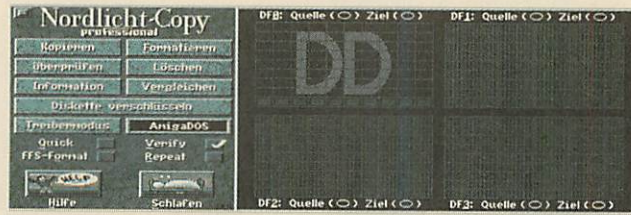
Zwischendurch: MiniArcanoid bietet Unterhaltung und Spaß auf der Workbench-Oberfläche

pierkübel auf der Arbeitsoberfläche. Mit diesem können Dateien schnell gelöscht und Disketten aus dem Laufwerk »entfernt« werden. Der Amiga-Mistkübel war dagegen relativ unkomfortabel und unscheinbar. Mit BenchTrash ist dies vorbei. Das kleine Tool installiert auf der Workbench ein Müll-Icon, in das Dateien »geworfen« werden können. Zusätzlich kann auf Wunsch auch eine Funktion eingeschaltet werden, die bei Wechselmedien (z.B. ZIP-Drive) ein Auswerfen derselben auslöst, sofern dies vom Laufwerk unter-

nicht wegzudenken und oft genug kommt man in die Verlegenheit, ein altmodisches »Diskcopy« durchführen zu müssen. Um so besser ist es dann, wenn man ein geeignetes, komfortables Programm zur Verfügung hat. Gleich zwei Vertreter dieser Sorte sind derzeit in den Online-Netzen zu finden. Doubler ist eine Diskcopy-Software, die alle Standardfunktionen bietet und sich angenehm bedienen läßt. Fast schon ein Klassiker ist NLCopy Professional aus der Nordlicht-Reihe. Das Programm ist nun

frei vertreibbar und eignet sich bestens, um Kopien auch auf drei Diskettenlaufwerke gleichzeitig zu machen. In jedem Fall sind beide Programme einmal einen Blick wert und sollten auf keiner Festplatte fehlen.

DraFu Plus: Mathematischen Funktionen kann kein Schüler entgehen und auch im Berufsleben begegnet man diesem Bereich der Mathematik immer wieder. Ein Funktionsplotter kann da oft hilfreich sein, um auch komplizierte mathematische Zusammenhänge sichtbar zu machen. DraFu ist eines dieser praktischen Werkzeuge, wobei einige Besonderheiten geboten werden. So können auch mehrere Funktionen gleichzeitig dargestellt wer-



Kopiermaschine: NLCopy Professional bietet alles, was man zum schnellen Kopieren von Disketten benötigt

den, was optische Vergleiche erlaubt. Extremwertsuche und Integralberechnung gehört ebenfalls zum Repertoire der Software. Dabei kann DraFu Plus auf jedem Amiga-Bildschirm betrieben werden, was vor allem für Grafikkarten-Besitzer interessante Vorteile bringt.

Evil: Die Spielidee von Evil ist simpel: Mit Hilfe der vom Spieler gesteuerten Monsterhorde gilt es, die

Monster der Gegenseite auszuschalten. Dazu stehen unterschiedliche Waffen und Zaubersprüche zur Verfügung. Was hier auf den ersten Blick nach Action und Blutvergießen klingt, entpuppt sich beim Spielen als reinrassiges Taktik-Strategiespiel. In verschiedenen, teilweise sehr gut ausgestüteten Szenen treten ein bis vier Spieler an, um ihr Glück zu versuchen. Dabei können ausgedehnte Kämpfe durch-

aus auch einige Stunden in Anspruch nehmen, bis ein Sieger fest steht. Richtig Spaß macht Evil mit zwei oder mehr Mitspielern. Aber auch alleine kann das Spiel für längere Zeit an den Bildschirm fesseln.

Filer: Filer ist ein typischer DirOpus-Clone. Es handelt sich dabei um einen Dateimanager, der das Kopieren, Bearbeiten und Verschieben von Dateien auf komfortable Weise erlaubt.

Der Vorteil des Programmes ist seine hohe Geschwindigkeit, verbunden mit der »Schlankheit« der Software. Filer ist schnell geladen, funktioniert unkompliziert und ist somit im täglichen Einsatz bestens zu gebrauchen. *lb*

Bei so einer großen Umstellung eines Programms, wie es bei ImageFX 2.6 auf 3.0 der Fall war, schleichen sich zwangsläufig Fehler ein. Der Hersteller Nova Design läßt sich allerdings nicht lumpen: Das Update auf die Version 3.2 beseitigt eine Riesensmenge von kleinen, versteckten Fehlern.

■ von René Beaupoil

Es ist unmöglich, alle winzigen Details hier aufzuführen, die berichtigt wurden. Gerade Fehlern in der ARexx-Schnittstelle, die vielen Benutzern nicht auffallen, hat der Hersteller den Garaus gemacht. Hier eine Liste der beseitigten Fehler und Verbesserungen, die

■ ImageFX 3.2 Update

Mehr und mehr

eher die Bedienoberfläche betreffen und so eher bemerkt werden.

- Vorschaufenster arbeiten jetzt mit vorher angewählten Bereichen (Regions)
- Schiebebalken (Slider-Gadget) für »New Complex Request« (Requester per ARexx) re-implementiert
- Selten auftretender Perspective-Crash behoben
- Verbessertes Scan-Modul für Hewlett-Packard ScanJet
- IFF-Bilder mit 256 Graustufen werden jetzt als Graustufenbilder geladen und nicht mehr als Farbbilder
- ILBM mit Alphakanal sichert diesen jetzt automatisch mit, früher erfolgte

jedesmal eine Benutzerabfrage

- Viele der ARexx-Skripts für die alte Bedienoberfläche (auch unter 3.2 benutzbar) sollten jetzt wieder funktionieren
- Tastatur-Shortcuts funktionieren jetzt an mehr Stellen
- Einige Fenster (etwa Spherize, Perspective und FXForge) passen jetzt in ein 200 Pixel breites Fenster, was für geringere Bildschirmauflösungen wichtig ist
- Unterstützung für drucksensitive Grafiktablets jetzt auch mit unterschiedlichen Drawstyles
- Liest jetzt JPEG-Bilder im CMYK-Format von PhotoShop (nicht Standard),

Farbkonvertierung ist allerdings noch verbesserungswürdig

- Fehler beim Berechnen zur Darstellung von Layern beseitigt, die eine Maske besitzen
- Zusätzliche BMP-Formate werden erkannt
- Pinsel werden beim Wechsel zwischen Bildern jetzt korrekt vergrößert/verkleinert dargestellt
- Progressive JPEGs funktionieren wieder, wichtig für Webseiten-Design
- Alle FX-Module funktionieren jetzt wieder mit Pinseln

Weitere Angaben finden Sie in dem kostenlosen Update, das Sie von der Webseite <http://www.novadesign.com> beziehen können. Das Update auf die Version 3.2 ist für ImageFX-Besitzer ein absolutes Muß. *lb*

■ Netzwerke

Amigas ins LAN

Ich habe versucht, meinen Amiga mit einem PC zu vernetzen. Das hat nicht richtig funktioniert. Außer einem Ping zwischen beiden Rechnern funktioniert gar nichts.

Nach der Installation von AmiTCP und Samba nach der Anleitung aus der Amiga Aktuell 1/98 hatte ich viele Probleme.

Der Rechner bootet bis zum DOS-Fenster und bleibt dann stehen – es ist noch keine Workbench geladen. Ich habe den Start von AmiTCP und Samba aus der Startup-Sequence entfernt und versucht, alles aus der Shell zu starten. AmiTCP 4.0 (Demo-Version) und Samba starten scheinbar, aber das System verlangt nach dem Multiuser-Filesystem. Was soll das denn? Von einer Installation eines Multiuser-Filesystems stand nichts in der Ausgabe. Oder habe ich einen Fehler gemacht?

Mal einen Vorschlag: Macht doch einfach mal einen großen Aufruf an alle Amiga-Programmierer, daß sich die Leute eventuell mal ein Programm einfallen lassen, das sich wie Miami fast von selbst konfiguriert, was halt dann nur die Funktionen von Samba oder ähnlichen Programmen übernimmt. Denn daß dieses möglich ist, hat uns der geniale Programmierer von Miami (Alexander Kruse) ja deutlich bewiesen. Ich kann mich noch erinnern, wie ich mit meinem Amiga 4000 ins Internet wollte. Ich habe mir AmiTCP gekauft, es hat bis heute nicht richtig funktioniert, ich habe mir noch das Surfpaket gekauft – auch ohne Erfolg. Dann erschien endlich Miami! Für mich steht fest, Miami ist noch immer die einfachste und beste Software fürs Netz!

Spyder, per E-Mail

Als erstes wollen wir eine Sache klarstellen – AmiTCP, Miami, Genesis oder eine ähnliche Software sind nur TCP/IP-Stacks, die die Grundlage für den Betrieb in einem LAN und im Internet gewährleisten. Dieser Teil sorgt quasi für die Basis, auf der die Transfers im Netz

basieren. Auf diese Schicht des Netzwerks setzen weitere Protokolle auf – z.B. http, ftp oder E-Mail. Um diese Protokolle zu nutzen, benötigt man entsprechende Software – in der Regel einen Server und einen Client, die miteinander kommunizieren und die gewünschten Dienste zur Verfügung stellen. Wenn Sie z.B. einen http-Server (z.B. AWS oder Apache) auf Ihrem Amiga installieren und mit einem Webbrowser auf dem PC die Seiten über Ihr lokales Netz abrufen, kommt ein Datentransfer zwischen den Rechnern zustande. Daß der Transfer funktioniert, beweist der funktionierende PING-Befehl. Hier werden Datenpakete ausgetauscht!

Wenn Sie aber Laufwerke vom PC auf Ihrem Amiga einbinden wollen, dann benötigen Sie einen anderen Dienst. Samba ist eine Lösung (die zugegeben etwas schwierig zu installieren ist) – eine andere Möglichkeit ist der Datentransfer per FTP. FTPmount (finden Sie im Aminet) ist hier eine sehr gute Lösung. Mit dieser Software lassen sich recht einfach Laufwerke auf dem PC ansprechen und das von der Shell, über die Workbench und von jedem Filerequester.

Ihr Vorschlag mit dem Aufruf ist nicht schlecht! In der Tat ist Miami ein Musterbeispiel für gute Programmierung und das wissen wir in der Redaktion jeden Tag zu schätzen. Mit Miami überraschen wir immer wieder die Kollegen der Wintel-Fraktion. Leider klemmt es immer wieder bei der Einbindung des Amigas in ein lokales Netzwerk. Hier ist ein wenig Erfahrung und Ausdauer gefragt.

Leider muß man ebenfalls feststellen, daß es für viele Dienste im Netz noch keine Implementierung gibt – z.B. Network-Filesystem (NFS) oder Virtual Network Computing (VNC). Oder auch populäre PlugIns für Webbrowser (z.B. RealAudio) oder die Unterstützung von Java. Gerade hier ist noch viel zu tun und es stehen viele Aufgaben auf der Liste für ein neues AmigaOS. Wer an dieser Stelle sagt, daß das der Ottonormalverbraucher nicht braucht, der denkt sicher kurzsichtig. Früher oder später wird ein Netzwerk in jedem Haushalt so normal sein, wie heute das

Telefon. Dafür gilt es rechtzeitig die Weichen zu stellen! Doch hier ist das Entwicklerteam von Amiga Inc. gefragt – man muß Partner suchen und Allianzen eingehen.

Trotzdem darf man nicht vergessen, daß es für den Amiga quasi jahrelang keine »offiziellen« Entwicklungen mehr gab. Die existierenden Lösungen und die Software verdankt die Amiga-Gemeinde einer nicht zu kleinen Schar an Enthusiasten, die immer wieder Ideen von anderen Systemen für den Amiga umsetzen. Dafür sollte jeder Amiga-User dankbar sein – auch wenn die Installation manchmal ein wenig »tricky« ist.

Wir empfehlen Ihnen die Lösung mit FTPmount in Verbindung mit Ihrem Favoriten »Miami«. Sie benötigen aber dazu noch einen FTP-Server für Ihren PC – versuchen Sie es mal mit »Vermillion-FTP«. Der Server läßt sich recht einfach installieren und konfigurieren. Sie finden die Software bei:

<http://www.shareware.com>

Wenn Ihnen das nicht komfortabel genug ist, sollten Sie in Ruhe die Anleitung zu Samba lesen und versuchen, die Software noch einmal zu installieren. Manchmal ist es nur ein kleiner Fehler – es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen!

Die Redaktion

Wechselplatten

Hilfe:
Trouble mit Jaz

Alexander Günzel schreibt (Ausgabe 10/98), er habe Probleme mit einem Adaptec-SCSI-Controller formatierten Jaz-Medium.

Auf meinem System (A2000 mit phase5 68060/50/32MB Turboboards, OS3.1 etc.) klappt dies einwandfrei. Ich habe ein externes Jaz-Drive mit dem Onboard-SCSI-Controller des Turboboards verbunden und montierte die PC-formatierten Medien mit dem PD-Programm »MountDos«, welches über das Aminet verfügbar ist. MountDos erstellt hierbei automatisch anhand der ausgelesenen Medieninformationen eine Mountdatei und bindet das Medium so gleich wie eine Festplatte in das System ein. Hierzu genügt das OS3.1 beiliegende CrossDOS.

Bernd Mingers per E-Mail



Wer sich über T-Online oder einen anderen Provider ins Internet einwählt, hat mit einem Problem zu kämpfen: Die IP-Adresse, die den eigenen Computer im Internet identifiziert, ändert sich bei jedem Mal. So als ob man täglich eine neue Telefonnummer bekäme, ist man deshalb nur schwer erreichbar.

■ von Christian Krenner

Die Erreichbarkeit im Internet ist nicht nur für EMail wichtig, sondern viel mehr, wenn man evtl. einen kleinen Web-Server auf dem heimischen Rechner installiert hat. Dieser Server sollte zumindest dann erreichbar sein, wenn man gerade online ist. Zwar kann man bei uns von amerikanischen Verhältnissen, wo Ortsgespräche (und damit Verbindungen zum Internet-Provider) grundsätzlich kostenlos sind und Internet-Gebühren in der Regel pauschal abge-

■ WWW: Dynamic DNS mit Monolith

Wegweiser

INTERNET SERVICES, INTL.
Superfast Web Hosting (Name.Com)
 Triple T3 - 10mb - Real Audio
 FrontPage - Email - 24h FTP
 \$8.25
 ~ MID Signup ~
MID Signup
 Now that you have agreed to the terms of service you will move on to getting you Monolith ID (MID) so you can participate in Monolith's free projects.
 The email address MUST be valid, and the five letter base must consist of ONLY letters. Your ID will be the base followed by a computer generated number. Once you submit the form, you should expect a message in your e-mail mailbox within one (1) hour with your complete Monolith ID (MID) and computer-generated password which you can change online.
 1. Your E-Mail Address:
 2. Choose a one to five letter base for your ID:

Schritt 1: Namenregistrierung bei Monolith – an dieser Stelle beantragen Sie Ihre Wunschdomain

rechnet werden, nur träumen. Die neuen Telefonanbieter strecken jedoch bereits ihre Fühler in Richtung Internet. Günstige Internet-Verbindungen, die unabhängig von überkauften Telekom-Tarifen sind, könnten also bald Realität werden und der Web-Server auf dem heimischen Amiga – zumin-

INTERNET SERVICES, INTL.
 ~ MS3: Monolith Members Center ~
MS3: Monolith Members Center
 Hello. If you came here you recently got mail about a new Monolith ID that was created. Please enter the information from that message below and you will have your Monolith ID instantaneously active!
 What's your Monolith ID?
 What's the verification code emailed you?
 Please enter a password for your account:
 Re-enter that password again:

MONOLITH

Schritt 2: Nach dem Antrag bekommt man seine User-ID und kann mit dem Setup fortfahren

dest für einige Stunden pro Tag – durchaus in greifbare Nähe rücken.

Grund genug, sich darauf vorzubereiten. Wer sich nämlich keinen Webspace beim Provider anmieten will, benötigt Hilfe beim Umgang mit oben genannten, dynamisch zugewiesenen IP-Adressen.

Wem das kein Begriff ist: IP-Adressen werden im Internet vergeben, um ähnlich einer Telefonnummer die im

Verbund arbeitenden Computer eindeutig zu identifizieren. IP-Adressen bestehen aus vier Bytewerten, die üblicherweise in Dezimalform und durch Punkte getrennt angegeben werden – eine harte Nuß für das menschliche Gehirn, das sich doch viel lieber Namen merkt (<http://www.amiga-magazin.de> statt

<http://194.112.111.124>). Deshalb wurde recht bald der DNS-Dienst (Domain Name Service) im Internet eingeführt. Hinter DNS verbirgt sich eine Datenbank, die über zahlreiche Server im Internet verteilt die Zuordnung von Internet-Namen (den Domain Names)

Eigenheim

Wer von seinem Internet-Provider einige MByte Speicherplatz zur Verfügung gestellt bekommt, um dort eine private Homepage abzulegen, kann sich freuen. Getrübt wird die Freude jedoch meist durch recht komplizierte Adressen im Stile von »<http://home.t-online.de/home/username>«, die schwer zu merken und schlecht weiterzugeben sind. Die eigene Homepage fristet meist ein einsames Dasein, da sie schlicht nicht gefunden wird.

Auch hier hat Monolith einen kostenlosen Dienst parat. Unterhalb der Domain »home.ml.org« läßt sich mit der Monolith-User-ID über das »AtHome-Project« (<http://www.ml.org/ml/home/>) eine Wunschdomain einrichten, die auf die eigentliche Homepage verweist. Aus der oben genannten, umständlichen Adresse wird dann ein einfaches <http://username.home.ml.org>. Lesen Sie im Artikel, wie Sie an die nötige Monolith-User-ID gelangen. Die Einrichtung der Umleitung erfolgt dann kinderleicht: Im entsprechenden Formular geben Sie lediglich Wunschdomain sowie bisherige Adresse an und schon wird die Umleitung für Sie eingerichtet.

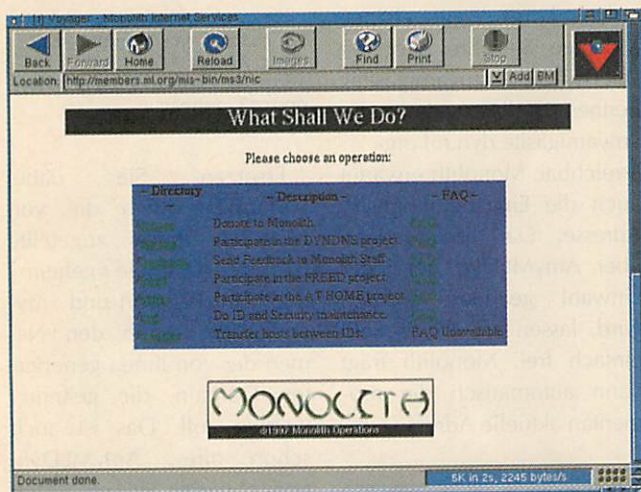
zu eben jenen IP-Adressen vornimmt. Durch die hierarchische Gliederung kann ein DNS-Server, der eine Adresse nicht kennt, diese bei seinem »Vater« erfragen. Das garantiert, daß auch immer überall jede Adresse »aufgelöst« werden kann. Auf diese Weise entstehen die bekannten Adressen wie <http://www.yahoo.de> oder <http://www.lycos.de>.

Ogleich DNS sehr gute Dienste leistet, hat das Kon-

zept Schwächen. Zwar werden die DNS-Datenbanken regelmäßig mit neuen Daten und Änderungen versorgt, doch ist DNS eigentlich nicht für sich dynamische ändernde IP-Adressen gedacht. Hier schafft Monolith Abhilfe. Monolith Internet Services ist eine Non-Profit-Organisation, die von Freiwilligen geleitet wird, und sich zum Ziel gesetzt hat, Internet-Dienste kostenlos anzubieten. Einer dieser Dien-

auf dem Amiga ein Web-Server, kann dieser dann stets über denselben Domain-Namen erreicht werden, egal welche IP-Adresse er gerade besitzt. Das tolle daran: Der Dienst ist kostenlos!

Clients für Monolith gibt es für den Amiga deshalb zahlreich. Sie finden sich alle im Verzeichnis »comm/tcp« im Aminet. Wir beziehen uns auf den Client »AmyMLDyn«, der durch besonders problemloses



Schritt 3: Nach der vollständigen Registrierung kann man seine eigene Domain bei Monolith einrichten

ste heißt »DynDNS« und versucht, eben genanntes Problem zu lösen.

Die Idee ist dabei recht einfach: Anstelle einer festen IP-Adresse, verknüpft Monolith einen Eintrag unterhalb der eigenen Domain »ml.org« mit der IP-Adresse des Zielrechners. Da sich diese dynamisch ändert, hilft eine kleines Programm auf dem Amiga bei jedem Einwählen ins Internet, die aktuell zugeteilte IP-Adresse an Monolith zu übermitteln. Monolith wiederum sorgt dafür, daß die Domain auf diese dynamische IP-Adresse »verbogen« wird. Das kann zwar einige Minuten dauern, aber es funktioniert. Läuft

Handling glänzt. Sie finden das Stückchen Programm im gleichnamigen Archiv im oben genannten Verzeichnis zum Download bereit.

Bevor Monolith jedoch die eigene Wunschdomain zum Leben erweckt, sind einige Schritte Vorarbeit nötig. Monolith verwaltet die eingerichteten Domains benutzerspezifisch. Hat man sich als Benutzer bei Monolith registriert, kann man unter dieser Kennung auch mehrere Domains (darunter auch des »AtHome-Projects«, siehe Kasten »Eigenheim«) verwalten. Am leichtesten läßt sich die Registrierung mit Hilfe eines WWW-Browsers erledigen. Über [Die größte
AMIGA Messe der Welt](http://mem-</p>
</div>
<div data-bbox=)

KÖLN ist anges@gt ...

... denn hier geht megamäßig der Punk ab. Coole Hardware, abgefahrte Software, Entertainment, Anwendungen, Neuheiten, Internet und vieles mehr. Alles gleich zum Kaufen - und das meist zu günstigen Messepreisen. Außerdem gibt's jede Menge Infos, Unterhaltung, Wettbewerbe, Seminare und Fun für die ganze Family.

computer '98 - der Treffpunkt für Computerfreaks und solche, die es werden wollen.

13.-15. November 1998

KÖLN

Messegelände



AUSSTELLER- UND BESUCHERINFO:



Gesellschaft für
Veranstaltungen
und Marketing GmbH
Kammerstraße 12
44795 Bochum
Telefon: 0234 946 8815
Telefax: 0234 946 8844

WWW.COMPUTER98.DE





bers.ml.org/signup/ gelangen Sie an das entsprechende Formular (s. »Schritt 1«). Die Registrierung erfolgt in mehreren Schritten. Im ersten geben Sie lediglich einen Wunsch-Username an, der aus max. fünf Zeichen be-

aber je nach Last des Systems bis zu zwei Stunden dauern.

Die Mail, die Monolith schickt, enthält nicht nur den sechsstelligen, numerischen Verification Code, sondern auch gleich die endgültige Benutzerken-

erstandenen Benutzerdaten begrüßt Sie Monolith mit einem Menü (s. »Schritt 3«), das Ihnen die verschiedenen Dienste zur Auswahl bietet. Klicken Sie auf »/dyndns«, um eine neue Domain für den DynDNS-Dienst zu erstellen. Über »New Host« erreichen Sie das Formular zur Eingabe der Daten für die neu zu erstellende Domain (s. »Schritt 4«). Das sind in erster Linie der von Ihnen gewünschte Domain-Name. Dieser wird an die Domain »dyn.ml.org« angehängt. Möchten Sie Ihre Site beispielsweise »myamigasite« nennen, ist diese später unter »myamigasite.dyn.ml.org« erreichbar. Monolith erwartet auch die Eingabe einer IP-Adresse. Da diese jedoch über AmyMLDyn bei jeder Einwahl geändert werden wird, lassen Sie dieses Feld einfach frei. Monolith trägt dann automatisch die momentan aktuelle Adresse ein.

automatisch und leitet diese an Monolith weiter. Es liegt deshalb nahe, AmyMLDyn automatisch bei jeder Einwahl ins Internet aufzurufen.

Benutzen Sie Miami als TCP/IP-Stack, ist das auch kein größerer Aufwand. Tragen Sie dazu im Einstellfenster von Miami unter Events einfach für das Ereignis »Online« ein kleines ARexx-Script ein, das Sie sinnigerweise »AmyMLDyn.rexx« nennen und das folgende Zeilen enthält:

```
/* Aufruf von AmyMLDyn
über ARexx */
address command ,Amy MLDyn
onorm2 geheim
myamigasite'
```

Ersetzen Sie dabei »onorm2« durch die von Monolith Ihnen zugeteilte Benutzer-ID sowie »geheim« durch Ihr Passwort und »myamigasite« durch den Namen der von Ihnen generierten Domain, die geändert werden soll. Das ist auch schon alles. AmyMLDyn.rexx kopieren Sie am besten in das logische Laufwerk »rexx:«, während AmyMLDyn selbst sich im Suchpfad befinden sollte. Von nun an kümmert sich Miami selbstständig um das »Verbiegen« Ihrer dynamisch zugeteilten IP-Adresse (s. »Schritt 5«).

Damit sind alle Schritte erledigt, um die eigene Domain auf die jeweils richtige IP-Adresse zeigen zu lassen. Mit Monolith wird zwar der Traum einer eigenen Standleitung ins Internet noch nicht erfüllt, doch die Erreichbarkeit des eigenen Computers während der Zeit, die man online verbringt, stark verbessert. Das gibt wenigstens einen Vorschmack und wenn dann noch die Online-Preise dank neuer Telefonanbieter sinken...

lb

Schritt 4: Endlich ist es soweit – der Wunschname kann eingetragen und realisiert werden

steht (in unserem Beispiel »onorm« für unseren »Otto Normaluser«) und ggf. um eine Ziffer erweitert wird, falls mehrere Benutzer den gleichen Namen gewählt haben. Zudem verlangt Monolith eine EMail-Adresse. An diese wird ein Verification Code gesendet, mit dem wiederum erst die Paßwort-eingabe freigeschaltet werden kann. Diese doppelte Absicherung soll Mißbrauch verhindern, denn nur bei Angabe einer gültigen EMail-Adresse gelangt man an die nötigen Freischaltcodes.

Haben Sie die nötigen Daten eingegeben, und verschickt, heißt es dann erst einmal warten, bis Monolith eine Mail mit Verification Code generiert hat. Das geschieht in der Regel innerhalb weniger Minuten, kann

Schritt 5: Der Monolith-Client stellt eine Verbindung mit dem Server her und zeigt an, daß die Domain online ist

nach. Diese Daten benötigen Sie auf der Seite <http://members.ml.org/user/new.html> zur Ersteingabe Ihres Kennwortes. Mit Benutzererkennung und Kennwort können Sie in Zukunft über <http://members.ml.org> sämtliche Domains, die Sie über Monolith erstellen, verwalten.

Das ist auch der richtige Ort, um gleich die erste, eigene Domain einzurichten. Nach Eingabe Ihrer soeben

Auch die Erstellung der Domain nimmt einige Minuten in Anspruch. Ist die Domain erst einmal erstellt, erledigen Sie alles weitere über den Client »AmyMLDyn«. Das Programm erwartet lediglich drei Angaben als Parameter: Ihre neue Monolith-Benutzer-ID, Ihr Paßwort, sowie den Namen der Domain, deren IP-Adresse angepaßt werden soll. Welche IP-Adresse Ihnen zugeordnet wurde, ermittelt AmyMLDyn

Seit Version 3 kann ImageFX auch das Photoshop-Format lesen und schreiben. Eine ideale Basis, um Daten mit anderen Plattformen auszutauschen. Wir haben uns den Im- und Export von Grafiken mit Ebenen genauer angeschaut.

■ von Jörn-Erik Burkert

Die Ebenenfunktion in ImageFX erleichtert die Arbeit erheblich – doch wenn man das Projekt an andere weitergeben will, geht das mit Bildformaten wie IFF oder TIF nur sehr schlecht. Ab Version 3 unterstützt ImageFX aber das Photoshop-Format. Mit dessen Hilfe sollte der Im- und Export inklusive Ebenen-Informationen kein Problem sein. In der Praxis funktioniert das auch ganz gut (s. Tabelle »ImageFX Im- und Export«).

Trotzdem sind beim Im- und Export einige Dinge zu beachten. Informationen über Pfade (Photoshop) und Alpha-Kanäle gehen in der Regel komplett verloren und

■ Dokument-Austausch

Tauschgeschäfte

Produkt-Informationen

Produkt	Plattform	Informationen
ImageFX	AmigaOS	Oberland, Computer, In der Schneithohl 5, WWW: http://www.oberland.com
Photoshop	Windows, MacOS, SGI	Adobe Systems GmbH, Ohmstrasse 1, 85716 Unterschleißheim, WWW: http://www.adobe.de
PhotoDeluxe	Windows	Adobe Systems GmbH, Ohmstrasse 1, 85716 Unterschleißheim, WWW: http://www.adobe.de
Painter	Windows, MacOS	CetaCreations, 5550 Scotts Valley Drive, Scotts Valley, CA 95066, USA, WWW: http://www.metacreations.com
PaintShop Pro	Windows	JASC, Redaktionsbüro Lakies, Dobro 14, 29479 Jameln, WWW: http://www.jasc.de
Photodesk	Acorn RiscOS	Spacetechn, Ltd., 1 The Courtyard, Southwell Business Park, Portland, Dorset, DT5, 2JS, WWW: http://www.spacetechn.co.uk

werden durch ImageFX bzw. das Fremdprogramm nicht interpretiert. Wenn Sie diese Informationen dennoch weitergeben wollen, sollten Sie die Maske (Alphakanal) getrennt sichern und als Datei mitgeben. Diese läßt sich dann fast immer importieren

bzw. durch das Clipboard (z.B. bei Paintshop Pro für Windows) in das Dokument einfügen.

Der »Painter« von Metacreations wartet mit einer Besonderheit auf: Alle Objekte sind auf einer Extralebene platziert und werden auch so beim Export über das Photoshop-Format weitergeben. Wenn Sie nur eine Ebene wünschen, müssen Sie die Ebenen in ImageFX zusammenfügen bzw. diese Operation schon im Painter ausführen (Gruppieren und Gruppe vereinen).

Der »PaintShop Pro 5« von JASC-Software importiert die Photoshop-Dateien von ImageFX ohne Mucken – einziges Problem: die Hintergrundfarbe wird transparent dargestellt. Darum sollten Sie die Farbe 1 in der Palette durch einen anderen Eintrag der Palette ersetzen.

Wer mit einem Apple-Rechner oder einem Emula-

tor (z.B. »Shapeshifter« oder »Fusion«) arbeitet, sollte immer darauf achten, daß er die Dateien im PC-Format sichert. Sonst kann ImageFX nichts mit den Bildern anfangen, da der Dateiheder des Apple stört. Sollten Sie keine Möglichkeit haben, auf dem Mac die Bilder im PC-Format zu sichern, müssen Sie den Mac-Dateiheder vom Bild entfernen. Sie können dazu einen Hex-Editor oder das Tool *macwhack* (findet man im Aminet) nutzen.

Alle Tests mit den genannten Programmen wurde mit RGB-Bildern gemacht. Im CYMK-Modus müßte der Im- bzw. Export ebenfalls funktionieren. Schlimmstenfalls müssen Sie den Farbmodus in den betreffenden Programmen (trotz eventueller Verluste) einfach umstellen. ■

Literatur:
Der Alleskönner, René Beaupoil, AMIGA-Magazin 8/96, S. 60
Ansichtssache, René Beaupoil, AMIGA-Magazin 8/98, S. 12

ImageFX: Im- und Export

Die Spalte »Import in ImageFX 3.2« zeigt, ob es möglich war, die Photoshop-Datei vom betreffenden Fremdprogramm zu lesen. Die andere Spalte (»Import von ImageFX 3.2«) steht für den Import einer durch ImageFX erzeugten Photoshop-Datei durch ein Fremdprogramm.

	Import in ImageFX 3.2	Import von ImageFX 3.2
Adobe Photoshop 5.0	+	+
Adobe Photoshop 4.0	+	+
Adobe PhotoDeluxe 1.0	+	+
PaintshopPro 5.0	+	+ ¹⁾
Meta Creations Painter 4	+	+
Meta Creations Painter 5	+	+
Spacetechn Photodesk 3	-	+

¹⁾ Der Hintergrund wurde transparent dargestellt

ArtEffect wird sehr oft als Photoshop-Klon beschrieben. Auf den ersten Blick ist das richtig – doch fehlen dem Programm wichtige Funktionen des Adobe-Werkzeugs. So auch die Kanalberechnungen – mit einigem Umweg kann man dieses Feature auch mit ArtEffect realisieren.

■ von Jörn-Erik Burkert

Bei Kanaloperationen handelt es sich um die Bearbeitung von 8-Bit-Grafiken im Graustufenmodus. Diese werden später als Maske verwendet – schwarze Flächen decken Teile des Bildes ab und weiße Bereiche lassen Operationen zu. Je nach Stärke der Helligkeit des Bildpunktes wird ein Effekt (Malen, Filter) zugelassen. Durch mathematische Operationen (z.B. Addition oder Subtraktion) lassen sich Teilmengen (s. »Überschneidungen«) bilden, die man zum Abdecken von Bildbereichen verwenden kann. Mit Hilfe dieser Technik lassen sich recht schnell einfache Effekte für Logos und Schriftzüge erzeugen. Nicht abgedeckte Bereiche des Bildes werden einfach abgedunkelt oder aufgehellt oder ein entsprechender Schatten erzeugt.

Photoshop von Adobe beherrscht diese Operationen schon seit Jahren. Wer jedoch mit ArtEffect arbeitet, wird vergeblich nach Funktionen für Kanäle suchen. Sie sind aber gar nicht notwendig, denn mit Hilfe der Ebenen und Pinsel kann man Masken für solche Effekte auch basteln.

■ Bildbearbeitung

Kanalarbeiten

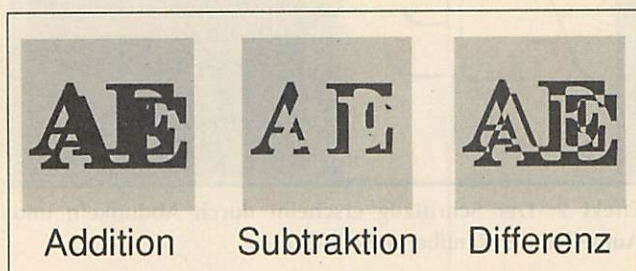
■ Vorbereitungen

Bevor wir in die Praxis einsteigen einige allgemeine Tips. Achten Sie darauf, daß die Bilddatei und die Maske (Stencil, Alpha-Kanal) die gleiche Höhe und Breite haben. Ist das nicht der Fall, kann ArtEffect Daten für den Alpha-Kanal nicht laden.

später noch brauchen und ArtEffect die Deaktivierung der Maske nicht zuläßt.

Nun wählen wir (mit aktivierter Maske) das Werkzeugsymbol mit der Schere aus der Iconbar von ArtEffect. Mit dem Tool schneiden wir einen Pinsel aus, der den Schriftzug beinhaltet. Durch die aktive

Nun wechseln wir zum Freihandwerkzeug, wählen den gerade erstellten Pinsel als Werkzeugspitze und als Zeichenfarbe Weiß. Wir übermalen nun den schwarzen Bereich des Schriftzuges, indem wir den Pinsel einige Pixel rechts von der linken oberen Ecke des Schriftzuges platzieren (s. Fenster rechts oben in »Effekt 1«). Damit haben wir die Grundlage für den Schatten innerhalb der Buchstaben gelegt. Um ein sanftes Ausblenden nach rechts zu simulieren, werden wir nun noch mit Hilfe der Bewegungs-Unschärfe (Motion Blur) den Schatten ein wenig weichzeichnen. Zuvor laden wir aber die Maske, um sicherzustellen, daß nur die Bereiche in den Buchstaben weichgezeichnet werden.



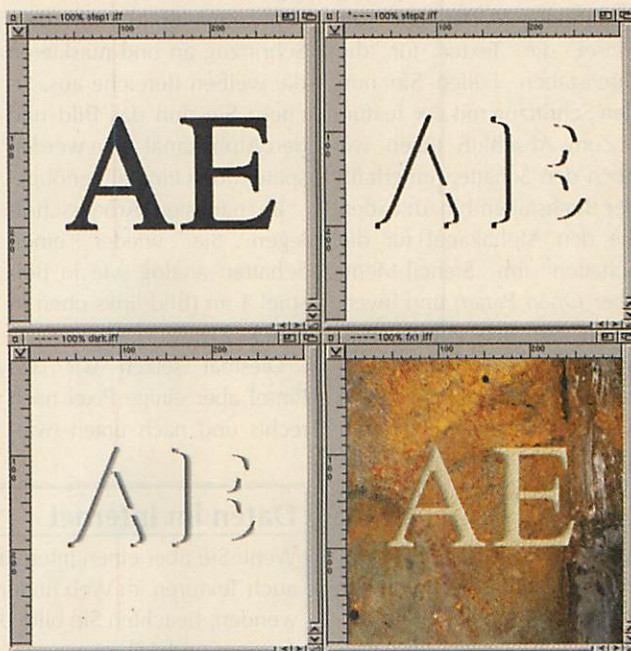
Überschneidungen: Mit Hilfe von Kanaloperationen lassen sich schwarze und weiße Bereiche von Bitmaps kombinieren

Sichern Sie die Masken immer ohne Ebene und Alpha-Kanal.

Um die vorgestellten Operationen nachzuvollziehen benötigen Sie Texturen – diese bekommen Sie in PD-Sammlungen, im Internet oder Sie schauen auf eine der Clipart-Sammlungen von Corel, Adobe oder Photodisc.

■ Ausgestanzt

Um den Effekt in unserem ersten Beispiel (s. »Effekt 1«) zu erzeugen, legen wir ein neues Bild mit weißem Hintergrund an. Der Schriftzug für das Logo wird mit dem Textwerkzeug im Mode »Color« in Schwarz platziert. Nun wählen wir den Zauberstab und klicken in den schwarzen Bereich und maskieren so. Achten Sie darauf, daß alle weißen Flächen durch den Stencil bedeckt sind. Bevor wir mit der Bearbeitung fortfahren, sichern Sie die Maske. Dieser Schritt ist notwendig, da wir den Alphakanal



Effekt 1: Mit zwei Texturen und zwei Masken läßt sich der Prägeeffekt recht einfach in ArtEffect erzeugen

Maske schneidet das Tool nur die Buchstaben aus und läßt den Hintergrund durchsichtig. Wir fügen den neuen Pinsel dem Brush-Manager hinzu und löschen dann die Maske.

Nun öffnen Sie aus dem Filtermenü den Dialog für die Bewegungsunschärfe. Ein Winkel (Angle) von 180 Grad sorgt dafür, daß der Weichzeichenvorgang nach rechts

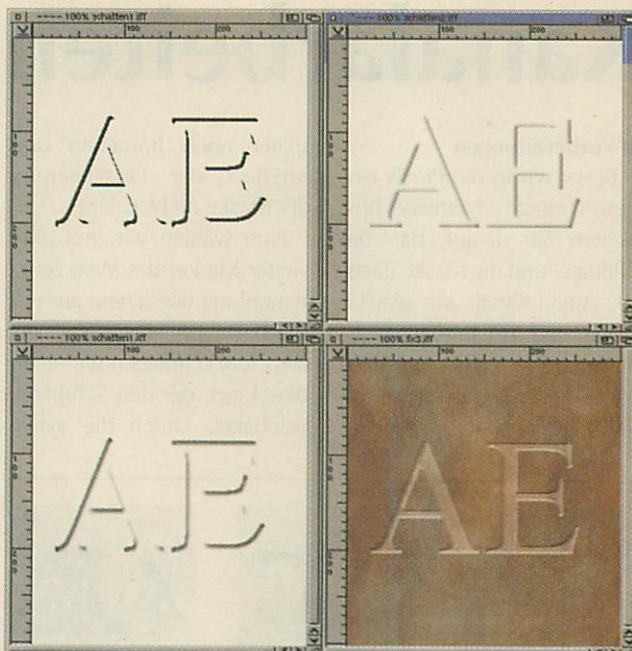
wirkt. Als Distanz wählen wir einen Wert von 10 (Sie können hier ein wenig experimentieren und den Wert nach Ihrem Geschmack verändern). Nach einem Mausklick auf *Execute* erhalten Sie ein Ergebnis wie im linken unteren Fenster des Bildes »Effekt 1«. Nun ist unsere Maske für den Schatten fertig und wir können das Bild im IFF-Format sichern.

Löschen Sie die Maske im Bild, fügen Sie eine Hintergrundtextur ein und sichern Sie das Bild unter einem neuen Namen. Danach laden Sie die Textur für die Buchstabenfüllung und erzeugen davon einen Pinsel. Wechseln Sie nun wieder zum Bild mit der Hintergrundtextur und laden die Maske für die Buchstaben (nicht die Maske für den Schatten). Wählen Sie das Freihandwerkzeug (Malmode *Matte*) und als Pinsel die Textur für die Buchstaben. Füllen Sie nun den Schriftzug mit der Textur.

Zum Abschluß fügen wir noch den Schatten innerhalb der Buchstaben hinzu: Laden Sie den Alphakanal für die Schatten (im *Stencil*-Menü über *Open Paper*) und invertieren Sie den Alphakanal. Mit Hilfe des Rechteck-Werkzeugs im Malmode *Darken* werden nun die nicht durch die Maske bedeckten Teile abgedunkelt. Als Malfarbe müssen Sie dazu Schwarz wählen. Es empfiehlt sich, die Intensität (Opacity) in der Werkzeugeinstellung auf 25 Prozent zu setzen und den Effekt mehrmals anzuwenden. So können Sie schrittweise die Intensität des Schattens anlegen.

■ Geprägt

Unser zweites Beispiel soll einen 3-D-Effekt auf einer Textur zeigen und wird mit



Effekt 2: Der Schriftzug erscheint durch Abdunkeln und Aufhellen der Randbereiche in 3D

Hilfe von zwei Masken erzeugt. Wie im ersten Beispiel legen wir wieder ein Schwarzweißbild mit dem Schriftzug an und maskieren die weißen Bereiche aus. Sichern Sie nun das Bild und den Alphakanal – sie werden später noch einmal benötigt.

Im nächsten Arbeitsschritt legen Sie wieder einen Schatten analog wie in Beispiel 1 an (Bild links oben in »Effekt 2«).

Diesmal setzen wir den Pinsel aber einige Pixel nach rechts und nach unten (wie-

der relativ zur linken oberen Ecke des Logos). Er wird wieder mit dem Weichzeichner-Werkzeug bearbeitet – diesmal benutzen wir aber den Gaußschen Weichzeichner. Die Unschärfe wird im Mode *Gaussian smooth more* zwei Mal auf das Bild angewendet. Vergessen Sie nicht, die Maske für die Buchstaben zu laden, um die Operation nur auf diesen Bereich zu beschränken.

Dann können Sie die Maske sichern. Auf gleiche Art und Weise verfahren wir mit der zweiten Maske – hier

wird der Pinsel aber einige Pixel nach links oben verschoben (relativ zur unteren rechten Ecke des Schriftzugs). Nun noch zwei Mal den Gaußschen Weichzeichner auf das Bild anwenden und fertig ist unser zweiter Alphakanal.

Nun können Sie in das Bild eine Textur einfügen (s. Beispiel 1), den ersten Alphakanal laden und die Maske invertieren. Nun wechseln Sie zum Rechteck-Werkzeug, wählen den Zeichenmode *Darken* und dunkeln das Bild ab. Es werden durch die Maske aber nur die Konturen der Buchstaben abgedunkelt, die die Maske nur teilweise oder gar nicht abdeckt. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, laden Sie die zweite Maske, invertieren sie und wechseln zum Zeichenmode *Lighten*. Wählen Sie hier als Zeichenfarbe Weiß, sonst hat der nächste Arbeitsschritt keine Wirkung. Hellen Sie nun das Bild auf und die Reliefdarstellung des Schriftzugs ist komplett.

■ Schwebend

Bei unserem dritten Beispiel werden wir wieder mit zwei Masken arbeiten – zusätzlich kommen aber noch die Ebenen von *ArtEffect* ins Spiel. Legen Sie wie schon bekannt den Schriftzug im Image an, maskieren Sie die weißen Bereiche und sichern Sie den Alphakanal. Für den Schatten unter den schwebenden Buchstaben benötigen wir die Maske nicht mehr. Dann aktivieren wir wieder den Filter für die Bewegungsunschärfe (*Motion Blur*). Diemal stellen wir den Winkel (Angle) auf 230 Grad und die Distanz auf 20. Um den Effekt zu verstärken und die Punkte ein wenig zu verteilen, wenden

Daten im Internet

Wenn Sie über einen Internetzugang verfügen, können Sie auch Texturen im Web finden. Wenn Sie die Bilder verwenden, beachten Sie bitte die Copyright-Hinweise der Autoren und Anbieter.

http://www.photodisc.com	Photodisc
http://www.gototem.com/	Totem Graphics
http://www.andyart.com/	Andy's ArtAttack
http://www.gfx.de/gfx.htm	GFX
http://www.softwarelabs.com/tslsite/	Web Design Gallery
http://www.sullivanconcrete.com/	Sullivan Concret
http://204.57.196.12/ug/	Unigraphics Solution
http://www.digiwis.com/	Digitale Landkarten

wir noch zusätzlich den Gausschen Weichzeichner im Mode *Gaussian smooth more* an. Damit ist die Maske für den Schatten fertig und kann gesichert werden.

Für den schwebenden Schriftzug färben wir den Hintergrund komplett schwarz ein und laden die Maske für die Buchstaben. Die nicht abgedeckten Flächen färben Sie mit Rot oder einer Farbe Ihrer Wahl ein. Dieser Teil soll nur zur Orientierung dienen. Nun erzeugen wir eine neue Ebene und arbeiten dort weiter.

Wir laden die Maske für den Schriftzug und vergrößern sie um zwei Pixel mit der *Grow*-Funktion. Der Buchstabe erhält so einen »Rahmen«. Zum Absoften der Kanten können Sie noch auf die *Feather*-Option im *Stencil*-Menü zurückgreifen. Nun können Sie alle freien Flächen mit Weiß überpinseln. Fügen Sie nun beide Ebenen zusammen und wenden Sie auf das Ergebnis den Gausschen Weichzeichner an. Nun müssen wir noch die Füllung des Buchstaben erzeugen, um eine Maske wie im Fenster rechts oben in der Abbildung »Effekt 3« zu erhalten. Dazu legen Sie eine

neue Ebene an und färben den Hintergrund weiß ein. Laden Sie die Maske für den Schriftzug erneut. Füllen Sie die Fläche mit Schwarz und

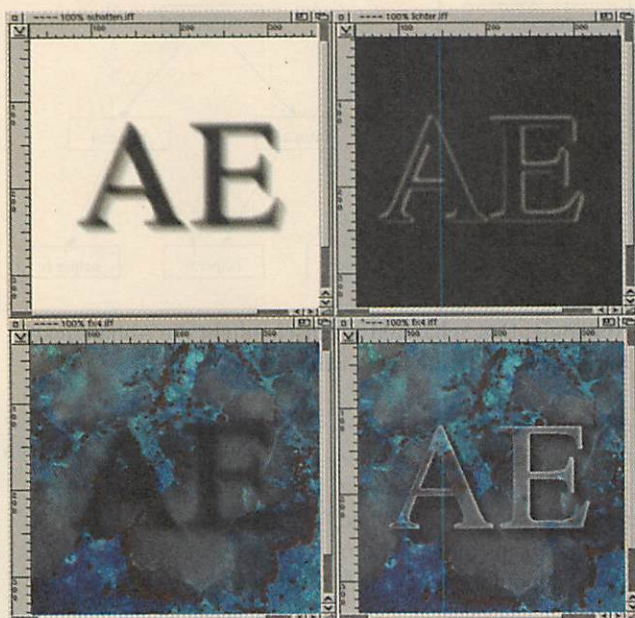
man erneut die Funktion zum Deaktivieren einer Maske! Mit der Schere aus der Werkzeugleiste erzeugen wir nun einen Pinsel – durch die

zu deaktivieren. Der Schatten für das schwebende Logo ist jetzt fertig und wir können die Datei sichern.

Fügen Sie nun eine Textur Ihrer Wahl in den Hintergrund ein und laden Sie die Maske für den Schatten. Mit der *Darken*-Funktion dunkeln wir alle freien Flächen ab (s. Window links unten in »Effekt 3«).

Für den schwebenden Schriftzug laden wir die Maske, die wir zu Anfang erzeugt haben und legen eine neue Ebene an. Laden Sie nun die gleiche Textur, wie für den Hintergrund und erzeugen aus diesem Image einen Pinsel. Dieser wird im *Matte*-Modus in die neu erzeugte Ebene eingefügt – durch die aktive Maske ist die Textur nur innerhalb des Schriftzugs zu sehen. Der Schriftzug sollte nun leicht schwebend erscheinen. Um den Eindruck zu verstärken, laden wir die zuletzt erstellte Maske und hellen alle nicht bedeckten Fläche ein wenig auf.

Die drei vorgestellten Beispiele sollen als Anregung dienen – experimentieren Sie ein wenig. Sicher entdecken Sie noch weitere Möglichkeiten, ein Logo und Schriftzüge zu entwerfen. ■



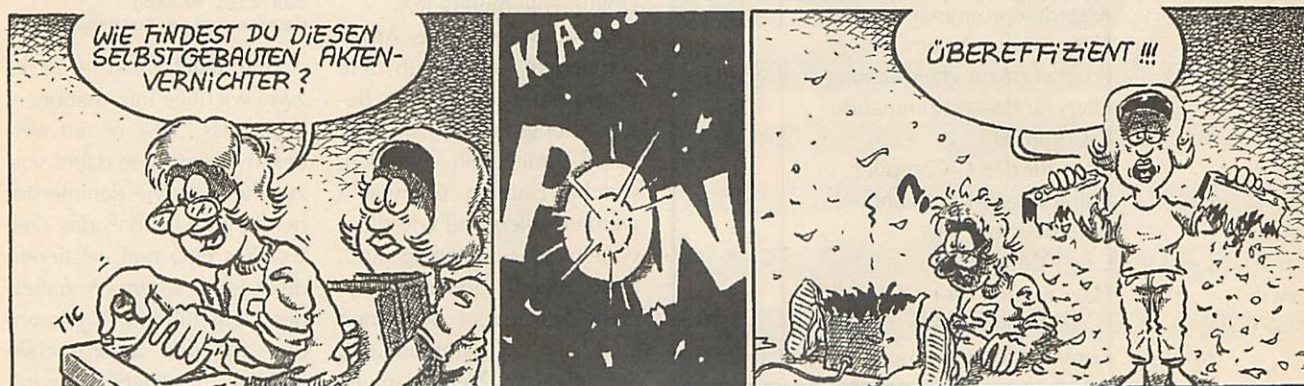
Effekt 3: Das schwebende Logo wird mit Hilfe der Masken und Ebenen von ArtEffect realisiert

deaktivieren Sie den Alpha-Kanal. Nun wenden Sie auf die Ebene den Gausschen Weichzeichner an – blenden Sie dazu den Hintergrund-Layer aus (einfach auf das Lampen-Symbol im Ebenenfenster klicken). Nun öffnen wir den Alphakanal erneut – an dieser Stelle vermischt

aktivierte Maske wird der Hintergrund transparent. Wir können nun zur Hintergrundebene wechseln und mit dem Freihandwerkzeug (Mode *Matte*) den Pinsel in die Mitte des Schriftzugs einsetzen. Vergessen Sie aber nicht, zuvor die Ebene im Vordergrund und die Maske

HERMANN DER USER

©Karl Bihlmeier



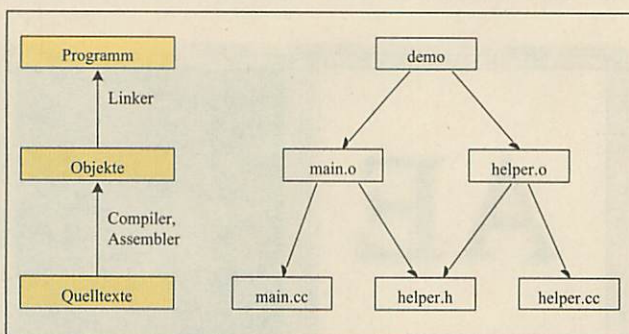
»Make« ist ein typisches Unix-Programm: Die einen hassen es wegen seiner kryptischen Skript-basierten Nutzerschnittstelle, die anderen lieben es wegen seiner unerreichten hohen Flexibilität. In diesem Kurs lernen Sie Make beim praktischen Einsatz in der Softwareentwicklung kennen und vielleicht auch lieben.

■ von Marcel Bennicke

Der Zweck einer Entwicklungsumgebung besteht darin, ein Softwareprojekt in einer organisatorischen Blase zu verpacken, in welcher sämtliche Dateien erfaßt und geeignet verwaltet werden. Idealerweise begleitet die Umgebung den oder die Entwickler von der ersten Idee bis zur Auslieferung der fertigen Software. Moderne grafische Ansätze per Frontend kommen diesem Ideal schon recht nahe, indem sie vielfältige Editoren nebst Compiler, Linker, Hilfebrowsers bis hin zum Installationsprogramm alles in einer Umgebung integrieren. Deren Dilemma besteht aber zumeist darin, daß sie speziell auf eine Sprache, einen Compiler

■ Programmieren: Makefiles schreiben (Teil 1)

Make it!



Abhängig: Das Schaubild veranschaulicht die Abhängigkeiten des Make-Beispiels in Listings 1

oder ein Problem zugeschnitten sind. Schwierig wird es auch, wenn der Programmierer Tools einsetzen möchte, die nicht in diesem Komplettangebot inbegriffen sind.

■ Sinn und Zweck

Make ist anders – es beschränkt sich auf das Wesentliche. Make ist ein Programm, das Abhängigkeiten zwischen den Dateien eines Projektes überwacht und bei Veränderungen geeignete Aktionen auslöst, um die Konsistenz der Daten zu gewährleisten. Wenngleich Make meist in der Softwareentwicklung eingesetzt wird, kann das Programm

weise ein Programm, welches aus dem Quellcode *hello.c* generiert wird und gleichzeitig eine Headerdatei *hello.h* inkludiert. Das Ziel *hello* hängt also von den Objekten *hello.c* und *hello.h* ab. Mit einer geeigneten Beschreibungsdatei sorgt Make dafür, daß immer wenn eines der Objekte verändert wird, anschließend das Programm neu kompiliert und gelinkt wird.

■ Grundlagen

Abhängigkeiten der beschriebenen Art werden in ei-

```

# Makefile für ein fiktives Programm "demo"

# Konfiguration
CXX = g++
CXXFLAGS = -O2 -m68020
LDLFLAGS = -L./
LIBS = -lmylib

all: demo

# Linker-Teil
demo:
    $(CXX) $(LDLFLAGS) main.o helper.o $(LIBS) -o demo

# Kompilierungs-Teil
main.o:
    $(CXX) $(CXXFLAGS) main.cpp -c

helper.o:
    $(CXX) $(CXXFLAGS) helper.cpp -c

# Abhängigkeiten
demo: main.o helper.o
main.o: main.cc helper.h
helper.o: helper.cc helper.h

```

Listing 1: Ein einfaches Makefile mit Makros

Wichtige vordefinierte Makros

Name	Wert	Bedeutung
AS	as	Assembler-Kommando
ASFLAGS		Flags für den Assembler
AR	ar	Programm zur Handhabung von Archiven
ARFLAGS		Flags für das ar-Kommando
CC	cc	C-Compiler
CFLAGS		Flags für den C-Compiler
CPP	cpp	Präprozessor-Kommando
CPPFLAGS		Präprozessor-Flags
CXX	g++	C++ - Compiler
CXXFLAGS		Flags für den C++ - Compiler
LDLFLAGS		Flags für den Linker
RM	rm -f	Kommando zum Löschen von Dateien

auch in anderen Bereichen sehr nützlich sein, zum Beispiel beim Verfassen großer Dokumente mittels TeX.

Bevor Make seine Arbeit aufnehmen kann, muß dem Programm in Form einer Beschreibungsdatei, dem *Makefile*, mitgeteilt werden, welche Dateien überwacht werden sollen und wie diese voneinander abhängig sind. Das Adverb *abhängig* bezieht sich dabei auf einen zeitlichen Zusammenhang. Sei *hello* (das Ziel) beispiels-

nem Makefile mit einer *Regel* der folgenden Form notiert:

Ziel: Objekte, von denen das Ziel abhängt dazugehörige Kommandos

Eine Regel liefert für Make zwei wichtige Informationen: Wann das Ziel erneuert werden muß und wie dabei vorzugehen ist. Die dahinterstehende Idee ist, daß das Ziel, welches eine real existierende Datei repräsentiert, mittels der aufgeführten Kommandos aus den angegebenen Objekten generiert wird.

Man sagt, die Objekte werden auf das Ziel abgebildet. Folglich muß das Ziel erneuert werden, wenn eine Datei mit dem entsprechenden Namen noch nicht existiert oder ein zugehöriges Objekt ein neueres Datum besitzt als die Zielfeile selbst.

Im oben angesprochenen Beispiel ist bei Modifikation einer der beiden Quelldateien, das Programm *hello* neu zu übersetzen. Die folgende Regel beschreibt diesen Zusammenhang. Beachten Sie, daß *hello.h* nicht in der Kommandozeile erscheint, aber implizit durch *hello.c* benutzt wird.

```
hello: hello.c hello.h
gcc hello.c -o hello
```

Speichert man diese Zeilen unter dem Namen *Makefile* im Verzeichnis der Quelldateien ab, ist Make auch schon einsatzbereit. Immer nachdem man die Quelldateien modifiziert hat, veranlaßt das simple Kommando

```
make
```

```
# Minimal-Makefile
# ausführen mit "make NAME=<Programmname>"
# Endungen: .cc f,r C++-Programme
#           .c f,r C-Programme
#           .s f,r Assembler-Programme
```

```
# Konfiguration
```

```
CFLAGS = -O2 # C-Compiler-Optionen
CXXFLAGS = -O2 # C++ - Compiler-Optionen
LDFLAGS = # Linker-Optionen
LOADLIBES = # zu linkende Bibliotheken
CC = gcc # zu benutzender C-Compiler
CXX = g++ # C++-Compiler
```

```
# hier wird den Programmname eingetragen
```

```
all: $(NAME)
```

```
# evtl. eine Linker-Regel hinzufügen
```

```
# Abhängigkeiten
```

```
# hier nur die Abhängigkeiten der Dateien eintragen
```

Listing 2: Mit nur wenigen Modifikationen übersetzt dieses Universal-Makefile bereits viele Standard-Projekte

ein Neuübersetzen und Linken des Programms. Bei größeren Projekten und einem entsprechenden Makefile werden selbstverständlich nur die Dateien neu erstellt, bei denen es wirklich notwendig ist.

Wichtig ist, daß sich der Name des Ziels direkt am Anfang einer Zeile befindet,

die Kommandos hingegen mit einem Tabulator eingerückt werden. Gewöhnlich sind alle abhängigen Objekte (auch Abhängigkeiten genannt) in einer Zeile durch Leerzeichen getrennt aufzuführen. Gegebenenfalls zeigt ein Backslash an, daß weitere Abhängigkeiten in der nächsten Zeile folgen:

```
hello: hello.c \
hello.h
gcc hello.c -o hello
```

Bei sehr kurzen Regeln kann es sinnvoll sein, die Kommandos direkt hinter der Abhängigkeitsbeschreibung aufzuführen. Allerdings ist dann ein trennendes Semikolon Pflicht:

```
hello: hello.c hello.h;
gcc hello.c -o hello
```

Schließlich läßt sich ein Ziel auch in mehreren Regeln verwenden solange nur eine Regel mit nachfolgenden Kommandos bestückt ist. Diese Schreibweise bietet sich an, wenn man etwa alle Abhängigkeiten aller Dateien erst am Ende des Makefile spezifizieren möchte, was durchaus üblich ist:

```
# Linker-Teil
hello: hello.o; gcc hello.o -o hello
# Kompilierungs-Teil
hello.o: ; gcc hello.c -c
# Abhängigkeiten
hello: hello.c hello.h
```

Wie bereits in diesem Beispiel gesehen, kennt Make selbstverständlich auch Kommentare, die mit einer Raute # eingeleitet werden und bis zum Zeilenende reichen.

■ Makros

Eine der wichtigsten Komponenten von Makefiles sind Makros. Sie machen das Makefile konfigurierbar und helfen Fehler sowie Wiederholungen beim Verfassen zu vermeiden. Eine Variable (wird im folgenden synonym zu Makro verwendet) ist eine Abkürzung für einen Text. Mehr nicht. Es gibt keine Typen und keine Beschränkungen bezüglich des Einsatzzwecks. Einmal definiert, kann auf den Inhalt eines Makros überall innerhalb des Makefiles Bezug genommen werden – bei der Definition von Zielen und Abhängigkeiten ebenso wie in den darauffolgenden Kommandos.

Ein Makro wird durch die Angabe seines Namens gefolgt von einem Gleichheitszeichen und seinem Wert definiert. Läßt man den Wert weg, wird eine leere Zeichenkette zugewiesen. Die Zeilen sehr langer Makros lassen sich mit Hilfe eines Backslash aufteilen.

```
CC = gcc
SRC = hello.c hello.h
leer =
Lang = ein \mehrzeiliges \Makro
```

Makrobezeichner bestehen üblicherweise aus Buchstaben, Ziffern und einem Unterstrich. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden. Meist werden Makros aber groß geschrieben.

make "CFLAGS=-O2 -m68040"

Schließlich erkennt Make eine Reihe von Optionen, von denen die wichtigsten nachfolgend aufgelistet sind:

```
-f Datei
```

Benutzt die angegebene Datei als Makefile

```
-s
```

Bevor externe Programme ausgeführt werden, gibt Make gewöhnlich die entsprechende Kommandozeile aus. Diese Option unterdrückt solche Ausgaben.

```
-n
```

Simuliert einen Make-Lauf, ohne daß die Kommandos wirklich ausgeführt werden

```
-p
```

Gibt alle vordefinierten Regeln und Variablen auf der Konsole aus

Mit Hilfe des Kommandos *touch* wird die aktuelle Systemzeit in die Datumsinformation einer Datei übertragen.

Durch das »Berühren« einer Datei, welche als Abhängigkeit eines Ziels auftaucht, kann man das Neukompilieren dieses Ziels erzwingen. Dazu übergibt man *touch* den oder die Dateinamen oder ein Namensmuster:

```
touch hello.c help.c
touch *.c
```

Die Referenzierung auf den Makroinhalt muß explizit durch ein Konstrukt der Form `$(Name)` oder `$(Name)` erfolgen. Bei einstelligen Makrobezeichnern kann man die Klammern auch weglassen.

```
hello: $(SRC)
$(CC) $(SRC) -o hello
```

Wird dabei eine undefinierte Variable angesprochen, erhält man eine leere Zeichenkette.

Wichtig ist, daß die Referenzierung rekursiv arbeitet. Makrodefinitionen können dadurch auf andere bereits definierte Variablen zurückgreifen. Zum Beispiel:

```
CFILES = hello.c
HFILES = hello.h
SRC = $(CFILES) $(HFILES)
# SRC = hello.c hello.h
```

Nachteil dieser Konvention ist, daß man an ein bereits definiertes Makro keine Zeichen anhängen kann:

```
CFILES = $(CFILES) main.c
```

Deshalb kennt GNU Make einen zweiten Variablentyp, der sich nur in der Definition von den üblichen Makros unterscheidet. Mit den Anweisungen

```
Name := Wert
```

erzeugt man ein Makro, bei dessen Definition alle verwendeten Variablen vor ihrer

Wichtige vordefinierte Regelmuster

C-Programme übersetzen

```
%.o: %.c
$(CC) -c $(CPPFLAGS) $(CFLAGS) $^
```

C++-Programme übersetzen

```
%.o: %.cc
$(CXX) -c $(CPPFLAGS) $(CXXFLAGS) $^
```

Präprozessor für Assembler-Programme

```
%.s: %.S
$(CPP) -o $@ $(CPPFLAGS) $^
```

Assembler-Programme übersetzen

```
%.o: %.s
$(AS) -o $@ $(ASFLAGS) $^
```

einzelne Datei linken

```
%.o: %.o
$(CC) -o $@ $(LDFLAGS) $(LOADLIBES) - $^
```

Anmerkung: Für das Linken wird in den meisten Fällen eine explizite Regel notwendig sein.

Neubelegung entfaltet werden.

```
opt = -O3
opt := $(opt) -m68040
```

Ein etwas umfangreicheres Beispiel, das auch Makros verwendet, finden Sie in Listing 1. Deutlich zu erkennen ist die übliche Einteilung des Makefile in verschiedene Sektionen. Durch die Verwendung von Makros ist der Übersetzungsvorgang leicht konfigurierbar. Beispielsweise läßt sich etwa die Variable `CXXFLAGS` geeignet neu belegen und beim nächsten Make-Lauf werden alle Quellcodes mit den neuen Optionen übersetzt.

Aus Gründen der Vereinheitlichung hat es sich übrigens eingebürgert, für bestimmte Dinge feste Makro-

bezeichner zu wählen. Die Standardisierung geht sogar so weit, daß Make diese Bezeichner von vornherein mit einem sinnvollen Wert belegt, so daß man einige Definitionen mitunter weglassen kann. Eine Tabelle der wichtigsten Makros zeigt der Kasten »Wichtige vordefinierte Makros«.

Die sogenannten automatischen oder internen Variablen können, wie wir noch sehen werden, beim Schreiben komplexer Regeln eine große Hilfe, manchmal sogar notwendig sein. Diese Makros werden je nach Einsatzort im Makefile zu unterschiedlichen Werten expandiert. Zum Beispiel referenziert das Makro `$$` immer das Ziel einer Regel und `$$^` die Liste aller Abhängigkeiten. Bei der Definition von Kommandos ist es sinnvoll, sich dieser Möglichkeiten zu bedienen:

```
OBJ=hello.o help.o
hello: $(OBJ)
gcc $^ -o $@
```

■ Regeln

Der prinzipielle Aufbau und die Funktionsweise von Regeln wurden bereits erläutert. Wir wollen nun etwas tiefer in die Materie einsteigen. Jede Regel besteht aus mindestens einem Ziel, ge-

gebenenfalls seinen Abhängigkeiten und zugeordneten Kommandos. Bei der Auflistung der Abhängigkeiten ist darauf zu achten, daß es nicht zu zirkulären Verflechtungen kommt. Die Reihenfolge, in der Regeln aufgeführt werden, ist im allgemeinen nicht relevant. Lediglich die erste Regel besagt, welches Ziel Make erstellt, wenn in der Kommandozeile kein Name explizit angegeben wurde.

Gewöhnlich generieren die Kommandos eine Datei mit dem Namen des Ziels im aktuellen Verzeichnis. Doch warum sollte man nicht auch Ziele angeben können, denen keine Datei zugeord-

Wichtige automatische Variablen

- `$$` Name des aktuellen Ziels
- `$$<` Name der ersten Abhängigkeit in der Liste
- `$$^` alle Abhängigkeiten durch Leerzeichen getrennt
- `$$?` Namen aller Abhängigkeiten, welche neuer als das Ziel sind

net wird? In der Tat werden solche *falschen* Ziele (engl. phony target) häufig dazu benutzt, um Aktionen zu definieren, welche sich explizit mit einem Aufruf der Form `make Ziel` auslösen lassen. Auch hier haben sich im Laufe der Jahre einige Namen etabliert, die in jedem Makefile das gleiche bewirken sollten. Zum Beispiel versetzt das Ziel `clean` den Verzeichnisisinhalt nach einem Kompilierungslauf wieder in den Originalzustand:

```
clean:
rm *.o #Objekte löschen
```

Make starten

make [Optionen] [Ziele] [Makrodefinitionen]

Im einfachsten Fall wird Make ohne jegliche Argumente gestartet. Das Programm sucht dann im aktuellen Verzeichnis nach einer brauchbaren Datei unter dem Namen »Makefile« oder »GNUMakefile« und erstellt das zuerst genannte Ziel in dieser Datei. Optional lassen sich durch Leerzeichen getrennt auch direkt mehrere Ziele angeben, welche im Makefile definiert wurden.

Anschließend kann man Makros von der Kommandozeile aus definieren, auf welche das Makefile später Bezug nehmen kann. Enthält die Makrodefinition Leerzeichen, sind Anführungszeichen zu benutzen.

Was Sie benötigen

Dieser Kurs beschreibt den Einsatz von GNU Make in Verbindung mit dem GNU-C-Compiler. Es gibt verschiedene Varianten des Make-Programms, welche sich gegebenenfalls erheblich von GNU Make unterscheiden. Erforderlich ist deshalb eine korrekt installierte Geek Gadgets Entwicklungsumgebung [1]. Alle notwendigen Dateien können beispielsweise von:

<ftp://ftp.ninemoons.com/pub/geekgadgets>

bezogen werden. Aus Platzgründen verzichten wir auf die Angabe der exakten Archivnamen.

Aufpassen heißt es, wenn zu einem falschen Ziel unerwünschterweise doch eine gleichnamige Datei existiert. Man sollte dann die Aktion selbst als Abhängigkeit des speziellen Ziels `.PHONY` aufführen:

```
.PHONY: clean clean: ; rm
*.o
```

Ein weiteres falsches Ziel, das oft definiert wird, ist `all`. Seine Regel steht als erste im Makefile und es definiert daher in seinen Abhängigkeiten alle weiteren Ziele, die vom Makefile erzeugt werden sollen. Das Ziel `all` stellt somit die oberste Hierarchieebene dar.

Wie bereits im vorgestellten einfachen Beispiel zu erkennen ist, können Makefiles einen recht großen Aufwand an Tipparbeit erfordern, da es viele Wiederholungen gibt. Die vollständige Auflistung aller Abhängigkeiten erfordert manchmal schon etwas Zeit und Disziplin, was nicht jedermanns Sache ist. Der erste Schritt zur Vereinfachung liegt in der Verwendung von Wildcards. Überall dort, wo Make Dateinamen erwartet, sind Namensmuster in Unix-Manier gleichermaßen willkommen. Dabei steht das Zeichen `*` für eine beliebige Zeichenkette und das `?` für ein Zeichen. Eckige Klammern dienen zur Definition von Bereichen. Für Schreibfaule eignet sich etwa folgende Beschreibung der Abhängigkeiten:

```
hello: *.ch
gcc $^ -o hello
```

Das Programm `hello` ist von allen Dateien, welche auf `.c` oder `.h` enden, abhängig. Übrigens ist hier die Verwendung von `$^` zwingend, weil es keine andere Mög-

lichkeit gibt, die tatsächlichen Dateinamen der Abhängigkeiten herauszufinden.

Um Wiederholungen ähnlicher Regeln zu vermeiden, kann man sich sogenannter Regelmuster bedienen. Sie definieren eine Vorschrift zur Übersetzung von Dateien eines bestimmten Typs. Dabei wird der Dateityp durch die Endung des Namens bestimmt. Ein Regelmuster muß auf der linken Seite des Doppelpunktes in jedem Ziel genau einmal das Prozentzeichen `%` enthalten, welches als Platzhalter dient. Das Muster `%.c` paßt auf alle Dateien, die auf `.c` enden, während `lib%.a` auf Namen mit dem Präfix `lib` und dem Suffix `.a` anspricht.

Auf der rechten Seite der Regel kann das Prozentzeichen wieder auftauchen, muß es aber nicht. Es steht dort für einen Teil eines Dateinamens. Das folgende Beispiel definiert ein Muster, das für die Übersetzung von C-Quelldateien (Endung `.c`)

in Objektdateien (Endung `.o`) zuständig ist:

```
%.o: %.c
$(CC) -o $@ -c $^
```

Eine solche Regel wird von Make ausgeführt, wenn das angegebene Muster der Abhängigkeiten auf existierende Dateinamen paßt oder die entsprechenden Dateien durch andere Regeln erzeugt werden können (verkettete Regeln). Dabei muß das Prozentzeichen für mindestens ein Zeichen stehen. Vorausgesetzt eine Datei `hello.c` existiert, würde also obiges Regelmuster daraus eine Objektdatei `hello.o` generieren.

Bei eigenen Regelmustern ist die Reihenfolge der Definitionen relevant. Make wendet immer das erste passende Muster an. Selbstdefinierte Muster haben Priorität gegenüber den eingebauten (s. »Wichtige vordefinierte Regelmuster«) sofern beide zutreffen. Muster werden erst angewandt, wenn keine explizite Regel vorhanden ist. In

manchen Fällen stören einmal definierte Regelmuster aber auch. Sowohl selbstdefinierte als auch die voreingestellten Muster kann man mit einer Regel ohne Kommandos außer Kraft setzen.

```
%.o: %.c
```

Noch ein Wort zu verketteten Regeln: Falls ein Regelmuster eine Abhängigkeit spezifiziert, zu der noch keine Datei existiert, versucht Make diese zu erzeugen. Das geschieht, indem alle Ziele daraufhin untersucht werden, ob sie auf das Namensmuster passen. Interessant ist, daß dabei auch andere Regelmuster in Betracht gezogen werden, weshalb sich das Schreiben expliziter Regeln fast erübrigt. Mit:

```
%.o: %.o
$(CC) $(LDFLAGS) -o $@
%.o: %.c
$(CC) $(CFLAGS) -c -o $@
```

läßt sich ein komplettes Projekt schon fast ordnungsgemäß übersetzen. Selbst das ist nicht nötig, da einige Regelmuster bereits vordefiniert sind (s. Option `-p`). Hält man sich an alle Voreinstellungen von Make bezüglich der Abhängigkeiten von Dateitypen, genügt es, im Makefile das Ziel `all` sowie die Liste der Abhängigkeiten ordnungsgemäß zu vereinbaren. Gegebenenfalls kann man noch die internen Variablen neu belegen. Listing 2 zeigt ein Minimal-Universal-Makefile.

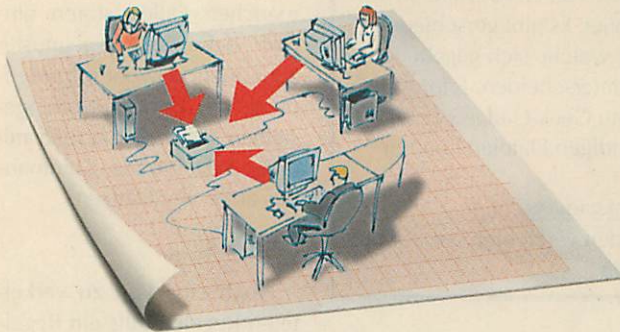
Damit sind wir am Ende des ersten Teils. In der zweiten Folge werden wir uns mit Includes, automatisches Generieren der Abhängigkeiten, mehreren Zielen in einer Regel sowie den vielfältigen Funktionen beschäftigen. *lb*

Literatur:

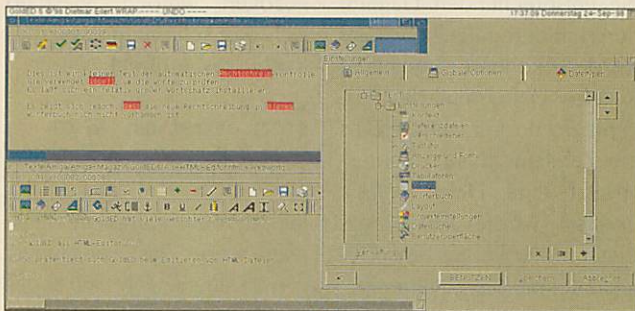
[1] GNU gebündigt, Einführung in GNU C, Marcel Bennis, AMIGA-Magazin 12/97, S. 56

Unix-Kommandos

GNU Make ist genau wie die gesamte Geek-Gadgets-Umgebung eine Portierung von Programmen aus dem Unix-Bereich. Es ist daher üblich, innerhalb von Makefiles auch nur auf Kommandos zurückzugreifen, welche Unix kennt, selbst wenn man auf dem Amiga entwickelt. Das bezieht sich vor allem auf die Kommandos zur Arbeit mit dem Dateisystem. Benutzen Sie also statt des Amiga-eigenen »delete« in Makefiles das Unix-Pendant »rm«. Eine Beschreibung aller Kommandos finden Sie beispielsweise in den Hilfedateien im Verzeichnis »gg:guide«. Im übrigen sind viele Unix-Kommandos weit leistungsfähiger als die Entsprechungen auf dem Amiga, so daß sich der Umstieg durchaus lohnt. Die wichtigsten Befehle sind: `rm`, `mkdir`, `rmdir`, `cat`, `touch`.



Drucken im Netz. Unser Artikel zeigt Ihnen einige Möglichkeiten, wie man mit einem Amiga im Netzwerk druckt. Dabei beschränken wir uns nicht nur auf reine Amiga-Netze, sondern bringen auch Lösungen für gemischte LANs.



GoldED 5.0 ist da – in unserem Test stellen wir Ihnen das umfangreiche Paket aus Texteditor und Zusatzmodulen vor. Wir untersuchen, welche Neuerungen das Programm erfahren hat und für welche Zielgruppen die zahlreichen AddOns hilfreich sind.

Außerdem im Heft: Wir setzen unseren Kurs zu *make fort*, beschäftigen uns mit MPEG-

Kompressionen und schicken die Animationssoftware »Take_2« auf die Teststrecke. Nicht zu vergessen: die letzten News zur Computer '98 in Köln.

Die Ausgabe 12/98 erscheint am 11.11.1998

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

IMPRESSUM

Chefredakteur: Stephan Quinkert (sq) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb), Thomas Fischer (tf)
Freie Mitarbeiter: Hartwig Tauber, Christian Krenner, Jessica Fischer
Redaktionsassistent: Christine Zinn (cz)

So erreichen Sie die Redaktion:

Tel. 0 81 21/95-11 41, Telefax: 0 81 21/95-16 25
 Hotline: Donnerstag 15-17 Uhr 0 81 21/95-11 67

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 WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH verlegten Publikationen und dazu, daß die WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH 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 & DTP: Paul Dlugosch, Rudolf Scharl

Anzeigenleitung: Alan Markovic

Anzeigenverkaufsleitung (PLZ 0-9, A, CH): Helmut Jäger (1180) – verantwortlich für den Anzeigenteil

Anzeigenverwaltung und Disposition: Sybille Stadler (1472)

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:

Tel. 0 81 21/95-11 07, Telefax: 0 81 21/95-11 96

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, CMP Media, San Mateo, Tel. 001-415-525-43 00, Fax 001-415-525-4482

Holland: Insight Media, Laren, Tel.0031-21 53-1 20 42, Fax 0031-21 53-1 05 72

Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-48 19, Fax 00822-7 57-57 89

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Vertriebsleitung: Robert Riesinger (1485)

Vertrieb Handel: MZY, Moderner Zeitschriftenvertrieb GmbH & Co KG, Breslauer Straße 5, 85386 Eching

Leitung Herstellung: Marion Stephan (1442)

Bestell- und Abonnement-Service:

PCgo!/AMIGA AboService 74168 Neckarsulm

Tel.: 0 71 32/9 59-242, Fax: 0 71 32/9 59-244

AMIGA-Magazin ist nur in Verbindung mit einem Abonnement der PCgo! erhältlich

Technik: Journalsatz GmbH, Gruber Straße 46b, 85586 Pöing

Druck: E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch-Hall

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Herstellern und Vertriebern von Amiga-Soft und -Hardware in Zusammenhang.

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 81 21/95-14 50, Telefax 0 81 21/95-16 84

© 1998 WEKA Computerzeitschriften Verlag GmbH

Verlagsleitung Marketing/Vertrieb: Helmut Grünfeldt

Geschäftsführer: Martin Aschoff, Dr. Rüdiger Hennigs

Anschrift des Verlags: WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH
 Gruber Straße 46a, 85586 Pöing

Diese Zeitschrift ist auf chlorfrei gebleichtem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

NEU

Picture Manager Professional 5.5

Das Grafikverwaltungssystem...

- Organisieren Sie Ihre Grafiken von Festplatte, CDs usw. einfach und übersichtlich wie in einem Photoalbum.
- Katalogisieren, Anzeigen, Drucken und Konvertieren von über 53 Grafikformaten z.B. JPEG, GIF, PCX, TIFF, PNG, PhotoCD, mit der PD-Softw. "Ghostscript" und "Metaview" auch Vektorformate wie EPS/Postscript und WMF.
- Jetzt noch schneller und zuverlässiger dank neuester Superview-Library.
- Drucken und Exportieren von Photoalben mit variablem Layout, direkte Turboprint-Unterstützung.



SUPER-VORBESTELLUNGSPREIS BIS 30.11.98

- Kataloge in drei verschiedenen Größen, in Farbe oder S/W. Hohe Thumbnail-Qualität durch Interpolation sowie Schärfen- und Kontrastverbesserung.
- NEU: Bilder jetzt auch in bestehende Kataloge exportierbar, Pfadnamen in Katalogen änderbar.
- Katalogisieren LHA/LZX-gepackter Grafikbestände.
- Eingabe von Stichwörtern (auch gruppenweise) und Beschreibungen, komfortable Such- und Sortierfunktionen.
- Und vieles mehr, z.B. ScanQuix-Unterstützung, fensterorientierter Bildaufbau, bis 9999 Einträge pro Katalog, schnellstes Blättern, freie Maustastenbelegung.

Bildverarbeitung + Grafikkonverter...

Über 40 Bildbearbeitungsfunktionen wie Drehen, Skalieren, Spiegeln, Farbreduktion, Gammakorrektur, Schärfen, etc. Jetzt mit UNDO-Funktion, Vorschau und automatisierbar!

- Automatisiertes Umwandeln von Grafiken in andere Formate, Exportieren von Grafiken in andere Programme (z.B. AdPro).
- Integrierter WEB-Wizard zur Erstellung von Internet-Seiten aus Katalogen.

...und Super-Viewer!

Unterstützung von 22 Grafikarten (Treiber z. B. für ECS, AGA, Picasso96, Cybergraphics, Retina, EGS), neuer Window-Anzeiger bis 24bit, Zusatztools WinView, QM-Editor, PhotoView, MultiConvert, ...

PowerUP-Speed

Atemberaubende Geschwindigkeit bei Einsatz eines PowerPC-Boards. Die nochmals verbesserte PowerPC-Unterstützung beschleunigt jetzt noch mehr Bildformate und Grafikoperationen, z.B. jetzt auch JPEG und TIFF!

- Benötigt OS2.1 oder höher, mind. 4MB RAM, Festplatte.
- Für Farbkataloge AGA/Grafikkarte nötig (sonst Graustufen-kataloge). Postscript-Unterstützung benötigt PD-Softw. "Ghostscript", WMF benötigt "Metaview".

Einführungspreis bis 30.11.98

DM 99,-

Erhältlich im Fachhandel oder im Versand direkt bei

IrseeSoft
www.irseesoft.com

Meinrad-Spieß-Platz 2
D-87660 Irsee
Tel: 08341/74327 Fax: 12042
Email: mail@irseesoft.com

NEU

TurboPrint Professional 7

Faktor 7 für Ihren Drucker!

TurboPrint - Spitzen-Druckertreiber für Ihren Amiga plus leistungsfähige Zusatzprogramme. Geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden: Wählen Sie das Original! Nur TurboPrint bietet das integrierte systemkonforme Turbo-24-bit printer-device für den direkten Ausdruck von 16 Mio Farben in Profiquität! Schnellster Ausdruck, perfekte Farbwiedergabe mit Truematch 7, einfachste Bedienung durch intelligente Druckertreiber!

Enorme Druckbeschleunigung durch Postscript® Level 2 für jeden Drucker!

Die integrierte Ghostscript-Schnittstelle bringt spürbare Qualitäts- und Geschwindigkeitssteigerung beim Druck aus Textverarbeitung / DTP wie PageStream (bis 24bit!), FinalWriter oder Wordworth. PS-Interpreter Ghostscript und 35 Schriften sind im Lieferumfang enthalten!

GrafikPublisher 7

Das integrierte Druckprogramm für Grafiken vieler Formate (z.B. IFF, JPEG, PCX, PhotoCD, etc) ermöglicht mit der neuen Zoomfunktion eine noch präzisere Seitengestaltung. Beliebig viele Bilder und Texte pro Seite sind frei platzierbar. Um die perfekte Wiedergabe auf dem Drucker kümmert sich der automatische PhotoOptimizer: auf Wunsch wählt er Farbkorrektur, Belichtung und Schärfe.



SUPER-VORBESTELLUNGSPREIS BIS 30.11.98

Kein Warten auf den Drucker: TurboSpool

Der neue geniale Turbo-Druckerspooler: Alle Druckausgaben laufen im Hintergrund, während Sie bereits weiterarbeiten. Neu: Mit der Mehrkopien-Funktion erstellt TurboSpool schnelle Mehrfachdrucke ohne Neuberechnung.

Endlich! Grafik-Textmodus für Alle!

Selbst einfache Textausgaben (z.B. über DirOpus) können auf allen Druckern durch skalierbare Grafikschriften in höchster Qualität erfolgen! Sogar reine Grafikdrucker werden textfähig!

Mit über 90 Druckertreibern wird fast jeder Drucker unterstützt. Enthält Treiber auch für die neuesten Druckermodele, z.B. Canon BJC 250, 4300, 7000, Epson Stylus Color 440, 640, 740, 850, Foto 700, EX, HP DeskJet 1120, ...

- Läuft auf allen Amigas ab OS 2.0.
- Festplatte für TurboSpool / Ghostscript notwendig.

* Postscript ist Warenzeichen von Adobe, Inc.

Einführungspreis bis 30.11.98

DM 99,-



Besuchen Sie uns auf der Amiga-Messe!

Köln 13. - 15. November Halle 11.2 - Stand E46

computer '98

Wir stellen auf der Messe erstmals die neuen Versionen TurboPrint 7 und PictureManager 5.5 vor!

Für Updates bitte Originaldisk auf Messe mitbringen (Messeangebote solange Vorrat). Registrierte Anwender erhalten ein Update-Angebot - keinesfalls unaufgefordert Disketten einsenden!



AMIGA plus
198.93%
Award

AMIGA special 2-3/98
PictureManager Professional 5
Sehr Gut

AMIGA TEST 1/98
PictureManager Professional 5
84% Gut



WWWW

POWERUP-
Enhanced for PowerPC

TRUE MATCH 7



AMIGA plus
198.92%
Award

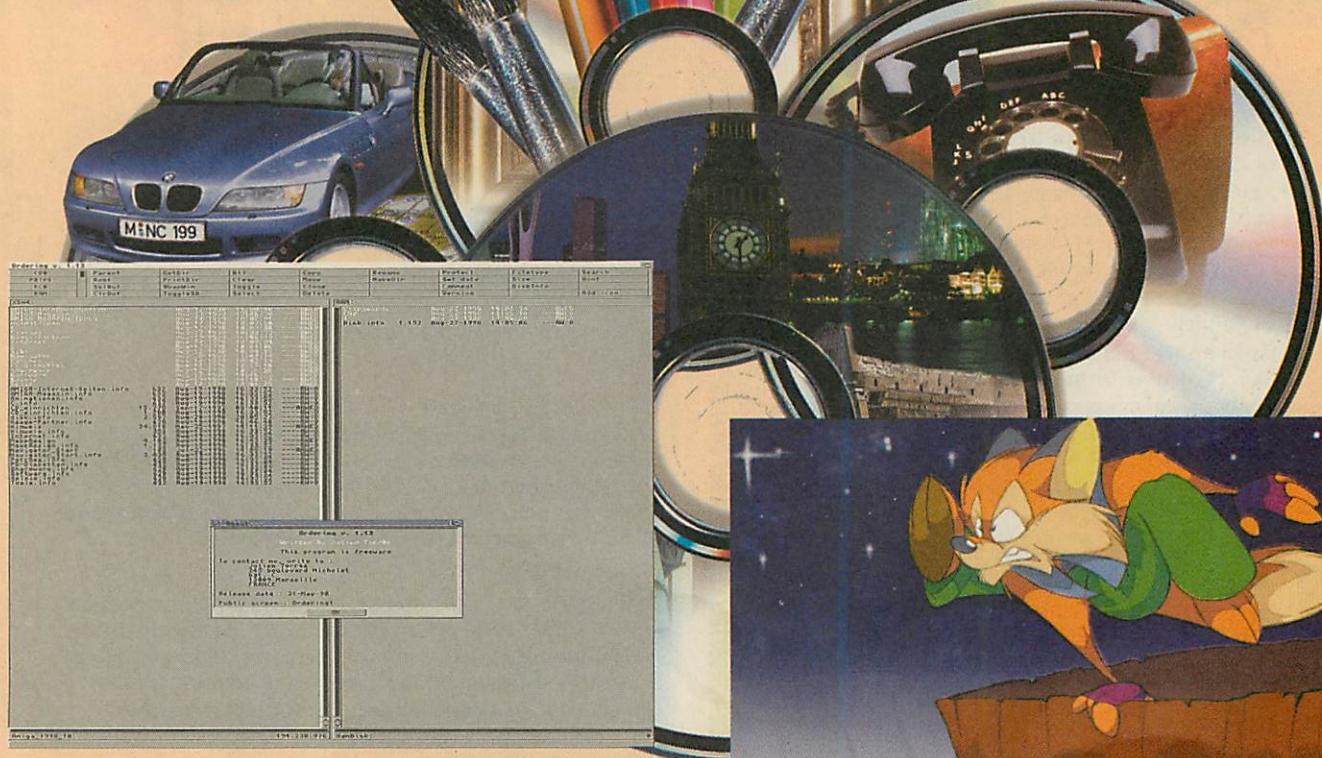
AMIGA TEST 2-3/98
TurboPrint Professional 7
85% sehr gut

AMIGA special 2-3/98
TURBOPRINT Professional 7
Sehr Gut



POWERUP-
Enhanced for PowerPC

Magazin-CD 10-11/98



Shareware: Zahlreiche Programme in dieser Rubrik vereinfachen die Arbeit am Bildschirm – so auch mit dem Dateimanager »Ordering« von Julien Torrès



Spaß: Spätestens seit der letzten Ausgabe kennen Sie Andy Powell – die beiden Animationen auf der CD beweisen die Qualität seiner Arbeit



Software-Demos: Mit den Probierversionen können Sie aktuelle Software selbst testen – u.a. den Raytracer »Tornado3D«

Unverbindliche Preisempfehlung: 7,- Mark

Bestellcoupon

Bitte ausschneiden und absenden an:

N. Erdem c/o AMIGA-Magazin 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-Magazin CD

Lieferanschrift

Name, Vorname

(evtl. Kunden Nr.)

Straße, Hausnummer

PLZ/ Ort

Zutreffende CD-ROM
bitte ankreuzen

- | | |
|--|--------|
| ☐ CD 2 – 3/98 | 7,- DM |
| ☐ CD 4 – 5/98 | 7,- DM |
| ☐ CD 6 – 7/98 | 7,- DM |
| ☐ CD 8 – 9/98 | 7,- DM |
| ☐ CD 10 – 11/98 | 7,- 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

Außerdem auf der CD:

- **Patches:** Updates für kommerzielle Programme beheben Bugs und machen die Arbeit leichter
- **Spiel:** u.a. Demos der Spiele »Genetic Species« und »TinyTropen«
- **Service:** Die Internet-Seiten des AMIGA-Magazins auf CD