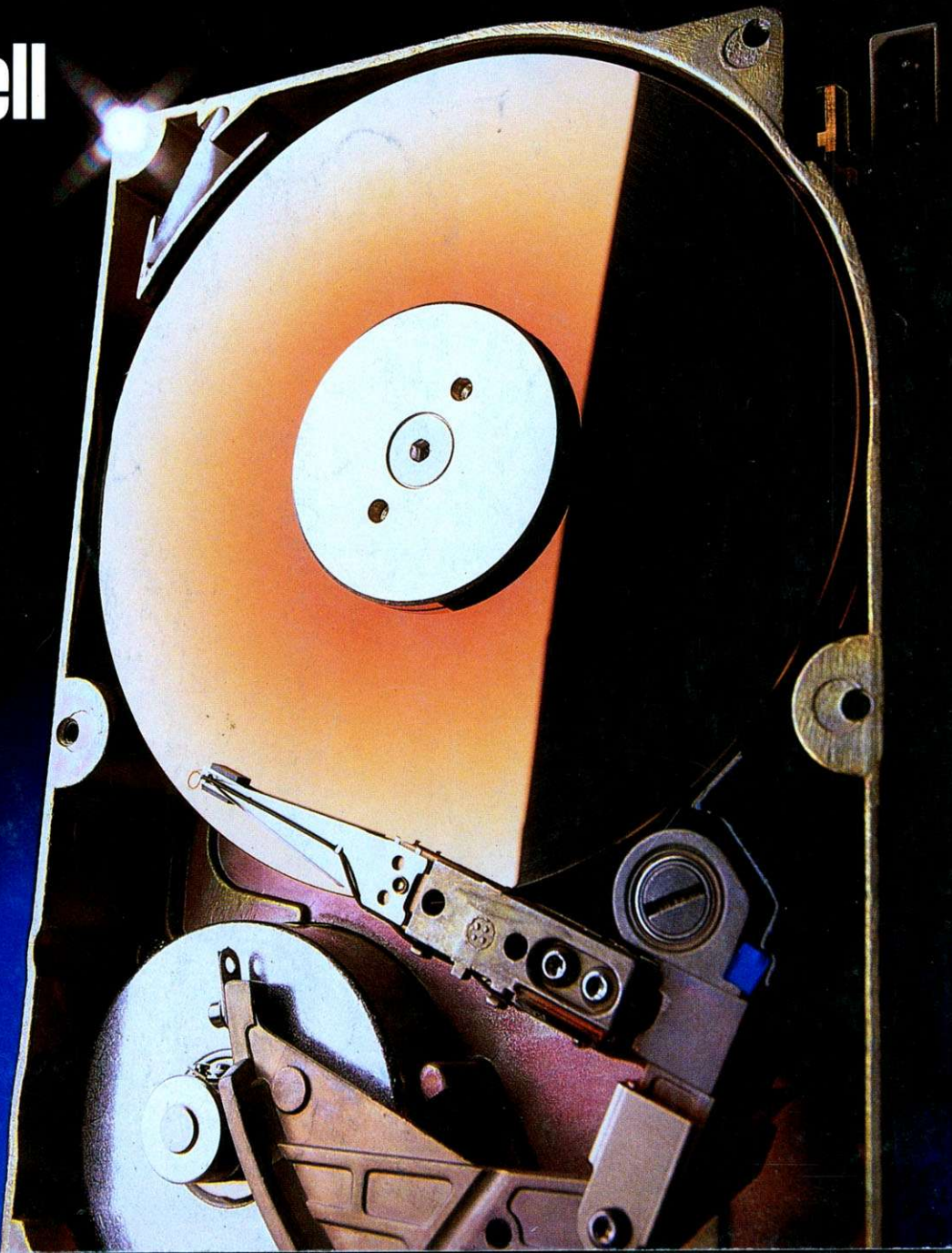


AMIGA DOS

2/91

ISSN 0937-2717
DMV-Verlag**PD brandaktuell***Virenkiller***Hello World!***DFÜ für Einsteiger***Viel Hertz***Turbokarten im Test***Exklusiv:***Painter 3D***Die
Daten-
sammler***Speichermedien
richtig nutzen*



Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer

- Entwicklung
- Produktion
- Hardware
- Software
- Service

HK-Computer

Ihr Amiga-Spezialist



*** HK-Professional ***
Top in Qualität, Funktion und Design

Professional Sound DM 248,—

- Stereo-Sounddigitizer mit überragenden Leistungsdaten
- Samplefrequenz bis 22 kHz in Stereo auf jedem Kanal!
- Für jeden Kanal ein eigener superschneller A/D-Wandler
- Spannungsversorgung on Board
- abschaltbar
- im Metallgehäuse mit langer Zuleitung
- Eingangsempfindlichkeit für jeden Kanal einstellbar
- Audio-Eingänge in Cinch
- als kostenlose Beigabe Perfect Sound (PD-Programm)
- kompatibel zu Audiomaster II

Professional RAM-Board IIC A500 DM 89,—

- jetzt noch leistungsfähiger!
- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit accugepufferter Uhr & Datum
- Writeprotect für die Uhr schaltbar
- Accu abschaltbar
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- superniedriger Stromverbrauch

Professional RAM-Board IIIC A500 auf 5 MB Preis auf Anfrage

- wahlweise 512K/2MB/2,5MB/4MB/4,5MB bestückbar
- wahlweise 512K/1MB ChipRam konfigurierbar
- 100% Autokonfiguration nach Commodore-Standard
- intern, incl. CPU-Adapter
- mit accugepufferter Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Accu abschaltbar
- Writeprotect für die Uhr schaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne Rams DM 298,—

Professional RAM Board A2000

- 100% Autokonfiguration nach Commodore-Standard
- Erweiterbar einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken, keine neuen PALS erforderlich
- vergoldete Kontakte
- per Jumper abschaltbar

Platine bestückt mit 0 MByte DM 398,—
Platine bestückt mit 2 MByte DM 498,—
Platine bestückt mit 4 MByte DM 698,—
Platine bestückt mit 8 MByte DM 998,—

Professional MIDI DM 139,— für alle Amigas

- das MIDI-Interface, das keine Wünsche offen läßt
- Optokoppler mit 700%! Kopplungsfaktor!!
- 1*In, 1*Thru, 3*Out
- Leitungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- abschaltbar, mit Betriebs-LED

Professional SCSI 16bit DM 498,— Harddisk-Controller

- Datendurchsatz von weit über 1MB/s möglich
- integriertes AMIGA 3000 FastFileSystem
- lesen und schreiben mit fast gleicher Geschwindigkeit
- Slotkarte als Filecardträger ausgelegt
- voller 16bit-Datenbus
- vergoldete Kontakte
- durchgeführter SCSI-Bus für bis zu 8 SCSI-Devices
- Autoboot unter Kickstart 1.3 & 2.x
- abschaltbar

>> fordern Sie unser SCSI-Sonder-Info an <<

Maus & Joystick-Adapter

- jetzt AUTOMATISCH!, manuelles Umschalten überflüssig
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- Umschaltung erfolgt einfach durch Betätigen von Maus/Joystick
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet, dadurch keine Spannungsspitzen

für A500/1000/3000 DM 44,50
für A2000/2500 DM 49,—

Diskettenlaufwerke

3 1/2" Laufwerk AMIGA 2000 intern DM 129,—
3 1/2" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 149,—
5 1/4" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 199,—

AMIGA-Bremse DM 39,50 intern für alle Amigas

Amiga-Bremse für A500 extern mit LED DM 69,—

Kick-ROM DM 49,—

— Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs
— lauffähig mit 1.2/1.3/2.x

Kickstartumschaltplatine 3-fach DM 59,—

— für zwei Original-ROMs und eine Epromversion

PowerFire Das Superding! DM 19,90

- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Drive-Expander DM 39,—

- bis zu drei Laufwerke direkt am Rechner anschließbar
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- z. B. für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem externen Laufwerk gebootet werden

Lochraster-Experimentierplatine DM 12,50

— für seriellen, parallelen oder Floppy-Port

Lochraster-Experimentierplatine DM 19,50

— für A500 Expansionsport

BOOT-Selector elektronisch DM 49,—

wahlweise Booten von allen Laufwerken

BOOT-Selector für Amigas DM 14,50

wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BTX Decoder mit FTZ (Drews) DM 199,—

Professional SCSI-Filecards

komplett anschlussfertig, formatiert, installiert inclusive nützlicher Harddisk-Utilities

32 MB	Seagate ST138N	28ms	DM 998,—
42MB	Quantum P40S	19ms	DM 1098,—
52MB	Quantum LP52S	19ms (slimline)	DM 1148,—
84MB	Quantum P80S	19ms	DM 1598,—
105MB	Quantum LP105S	19ms (slimline)	DM 1698,—
120MB	Quantum P120S	15ms	DM 1998,—

größere Kapazitäten und Streamer (60/150MB) auf Anfrage

Professional SCSI-Festplatten für A500 in Vorbereitung

Turbo-Call DM 89,—

- setzen Sie Ihren Amiga als Anrufbeantworter ein!
- 24 beliebige Ansagetexte und ein Sample möglich
- fast jeder Cassettenrecorder kann angeschlossen werden
- Programmierbarer selbständiger Anruf des Gerätes bei einer einstellbaren Telefonnummer
- 50 Telefonnummern speicherbar
- Schnellwähleinrichtung für die gespeicherten Nummern
- incl. Software und deutscher Anleitung
- Anschluß an serielle Schnittstelle, Druckerport bleibt frei
- abschaltbar

AMIGA-Computer

Amiga 3000-16 MHz	Preis auf Anfrage
— 68030 CPU 16 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 MB SCSI-Harddisk	
Amiga 3000-25 MHz	Preis auf Anfrage
— 68030 CPU 25 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 52/100 MB SCSI-Harddisk	
Amiga 2000	DM 1798,—
Amiga 500	DM 799,—
Harddisk A590 20 MB für A500	DM 898,—
Colormonitor Commodore 1084 SP1	DM 598,—
Targa Multiscan-Monitor TM 1480	DM 1198,—
— Lochmaske 0.28 mm, incl. A3000-Anschlußkabel	

Original Amiga-Maus DM 59,—

Reisware Maus für Amiga DM 89,—

AMIGA-Trackball DM 148,—

Infrarot AMIGA-Maus DM 198,—

Software

ZERO +	DM 59,—
Funktionsanalyse für den Amiga, bis zu 9Funktionen gleichzeitig, Ableitungen, Nullstellen, Wertetabellen, Grafische Darstellung im IFF-Format speicherbar, variable Druckerausgabe	
RAM-Test Amiga	DM 24,50
100% Assembler, jetzt auch für 32Bit-RAM z. B. A2500/3000	
PACKIT	DM 39,—
Superschneller Cruncher nicht nur für Text und Grafik, sondern auch für Programme. Verschiedene Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, räumt nicht nur Ihre Disketten, sondern auch Festplatten auf.	
XCOPY II mit Hardwarezusatz	DM 69,—
XCOPY professional incl. Hardware	DM 99,—
Turboprint II	DM 89,—
Turboprint professional	DM 188,—

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben — soweit erforderlich — keine FTZ-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten.

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt?

Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.

► Sprechen Sie uns an ◀

HK-Computer

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

Telefon: 0221/31 1606 · Telefax: 0221/32 1166 · BTX: * HK #
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30
Sa. 10.00 - 14.00 Uhr
Stadtsparkasse Köln: BLZ 37050198, Kto. 634 2133

Nachnahme-Versand innerhalb Deutschlands per UPS oder Post DM 10,—, Nachnahme Ausland per Post DM 20,—.
Großgeräte nach Gewicht.
Fordern Sie unser kostenloses Info an!

Wie paßt das alles zusammen?

Es ist schon komisch – von Kindesbeinen an wird einem beigebracht, Ordnung sei das halbe Leben, und dann sieht man nichts als Chaos vor sich. Verkehrschaos, Termine, die sich in Luft auflösen (nachdem man die restlichen 15 anderen Termine mit Mühe und Not verlegt hat), und zu guter Letzt einen Text, den man auf zirka 80 Disketten sucht und der sich natürlich auf Disk 79 befindet.

Womit wir beim Thema wären. Ein besonderes Peripheriegerät des Amiga nimmt uns ein gewaltiges Stück Arbeit ab, vor allem, was die Ordnung angeht – die Festplatte. Doch wie funktioniert das alles, wie kommt es, daß ein Rädchen ins andere greift, ohne uns ein Chaos zu hinterlassen?

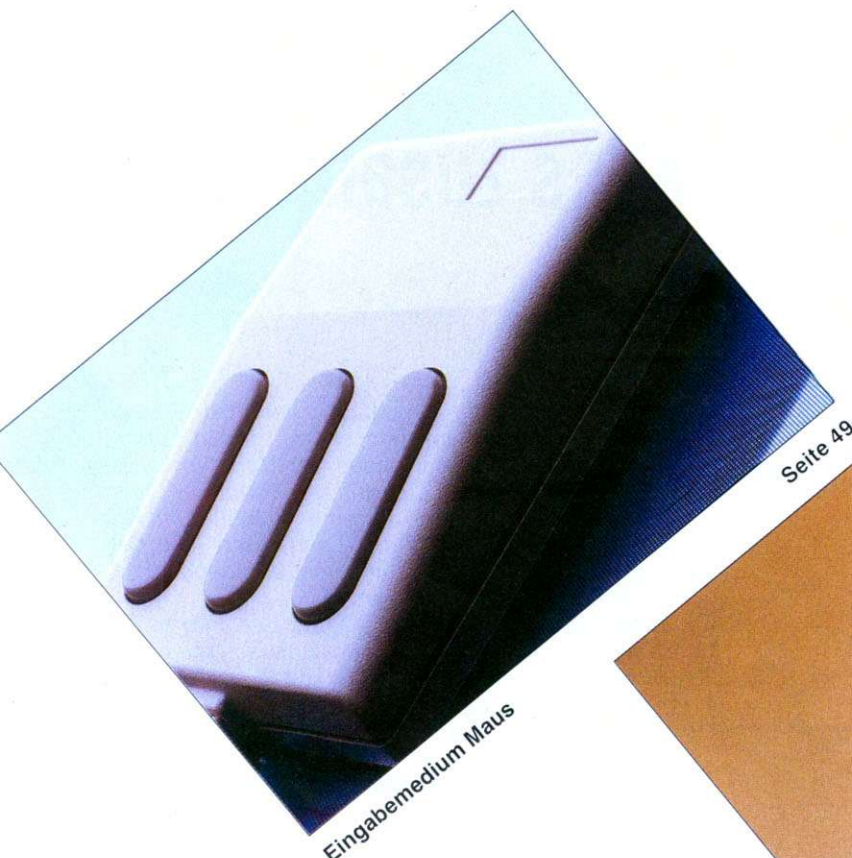
Wie hätten Sie's nun gerne? Erläuterungen eines Technikers über die vielfältigen Funktionen des ICs Nummer soundso oder Grundlegendes über das Zusammenspiel zwischen Festplatte, Controller und den Daten? Bevorzugen Sie letzteres, dann sind Sie bei uns genau an der richtigen Adresse. Wir vermitteln Ihnen die notwendigen Grundlagen zum Thema Festplatten und Controller, damit Ihnen schon beim Kauf und erst recht zu Hause ein mögliches Chaos erspart bleibt. Jedoch eine kleine Randbemerkung zum Schluß: Die Festplatte kann noch so groß sein, für die notwendige Ordnung darauf müssen Sie selbst sorgen. Oder gehören Sie zu den Leuten, die die zweite Variante des obigen Spruchs favorisieren: Wer Ordnung hält, ist nur zu faul zum Suchen... Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre

Ihre

Vera Brinkmann

Vera Brinkmann





Seite 49



Seite 40

AMIGA DOS

AMIGA NEWS

Der Amiga und die Tänzerin 10

SOFTWARE

Geschwindigkeit ist Trumpf 12
THI-Tools für den Amiga

Scratchen ohne Kratzer 14

Schnell wie der Blitz 15
BlitzBasic im Test

Von Hühnern und Salzstreuern 19
Strategiespiele in GFA-Basic

Gut fürs Titelbild 20
Broadcast Titler generiert
Titelbilder für Videos

Wo steht das denn? 24
Literatur gut verwaltet

3D einmal anders 26
Painter 3D zäumt das Pferd
von hinten auf

Verbindung hergestellt
Connectline für die Mailbox

GFA-BASIC, die 3.5te

Cluster – Neue Wege
zum Amiga
Neuer Modula-Compiler

LISTING

Vergiß es nicht 88
Memory in AmigaBASIC

Kalkulation mit grafischem
Pfiff 92
EASY-Graph, die Erweiterung
von Easy-Calc

TITEL

Die schnelle Datenschaufel –
Festplatten, Controller,
Prozessorkarten 40

TIPS & TRICKS

Schnellere und kürzere
Assemblerprogramme 81

Gewußt wie! 86
Kurztips in verschiedenen
Sprachen

HARDWARE

Wirbelsturm oder
laues Lüftchen? 34
Das Tornado-Board im Test

Ferrarität? 36
Turboboard Professional 030

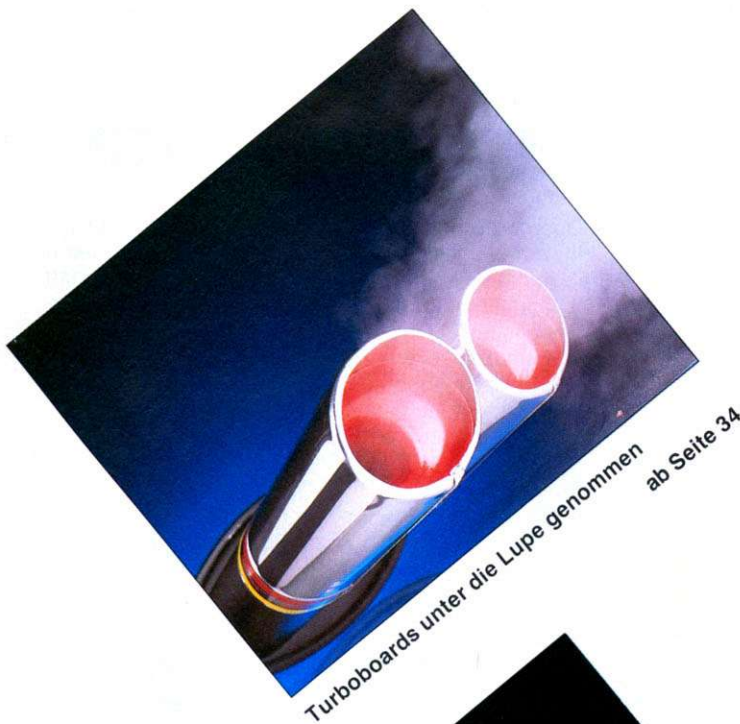
A.L.F. 3 macht Dampf 38
Zeit für Nagetiere 39

PD-WORKSHOP

SKSH – eine ganz
besondere Muschel 72

Kampf der Programme 75

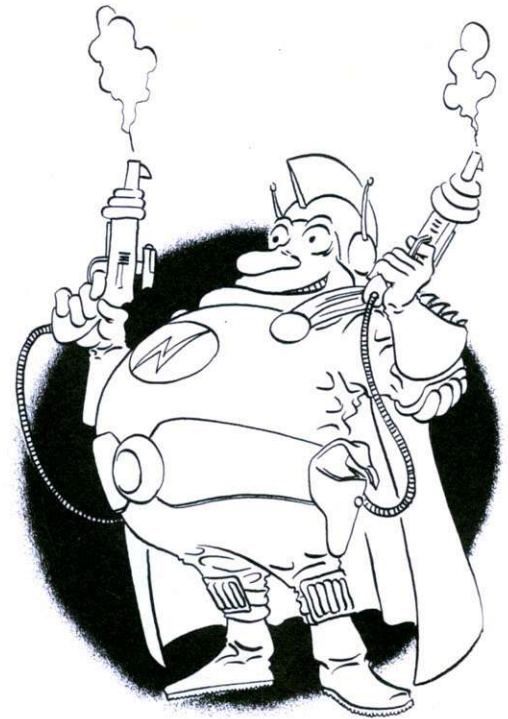
Ein BASIC-Compiler zum
Nulltarif 77
Cursor 1.21



Turboboards unter die Lupe genommen
ab Seite 34



Ballern und Handeln ist Trumpf in »Awesome«
Seite 123



Strategiespiele in
GFA-BASIC

Seite 31

KURS

Professionelles Arbeiten mit AmigaBASIC – Teil 3	56
Assembler ist keine Hexerei – Teil 2	60
Freie Fahrt für Modula2	68

WERKSTATT

Programmierer sind faul... <i>Arp-library unter der Lupe</i>	98
Wissenswertes über DFÜ <i>Großer Grundlagenbericht</i>	100

PUBLIC DOMAIN

PD-Werkzeugkiste	46
Clicken statt stippen <i>Nützliche Tools</i>	49
PD-Spieleshow	52
Jeden Winter kommt der Grippevirus <i>Berserker und ACT-Killer</i>	54

SPIELE

In Action	122
Awesome	123
Murder	124
International Soccer Challenge	124
Transworld	125
Mind Games	126
The Gold of the Aztecs	126
Shuffle Pix	134
Fire&Forget II	134
Paradroid 90	135
Rick Dangerous II	136
Monty Python's Flying Circus	136
James Pond	138
Wings	138
Bar Games	139
The Final Battle	140
Captive	140

Spellbound	141
Lords of Doom	141
Ishido	142
Murders in Space	142
Supremacy	143
AMIGA-DOS-Spieletips	128
Demnächst auf Ihrem Computer	144

RUBRIKEN

Editorial	3
Es lebe die DFÜ	110
Wettbewerb	111
AMIGA-DOS-Tip	112
Kleinanzeigen	114
Leserbriefe	116
Bücher	120
Impressum	145
Inserentenverzeichnis	145
Vorschau	146

Bessere PC-Karte für A500

Das KCS Power PC Board, das aus einem Amiga 500 einen vollwertigen PC macht, wurde in vielen Punkten geändert und verbessert.

Als Verbesserung werden folgende Punkte aufgeführt:

- Festplatten-Unterstützung,
- Maus-Unterstützung, wie Info-Mouse, Mouse Systems, Genius Mouse, Microsoft Mouse, Reisware Mouse,
- Power PC Board ist von der Kickstart unabhängig,
- Unterstützt den Fat und Big AGNUS,
- Trackdisplay (Spuranzeige auf Bildschirm, von allen Laufwerken), abschaltbar,
- bessere Hercules-Wiedergabe (bei Big/Fat AGNUS),
- bessere Grafik- und Textwiedergabe (bei Big/Fat

AGNUS),

- bootet MS-DOS-Disketten zirka dreimal schneller als ein Standard PC/XT. Laden von der Diskette bis zu 20mal schneller im Vergleich zu einem Standard PC/XT (abhängig von der verfügbaren Speicherkapazität),

- CGA-Auflösung mit 16 Farben (dynamisch),

- Graphics Refresh-Rate mit maximal 3.500.000 Punkten pro Sekunde,

- unterstützt externe Speichererweiterungen

(Anm. der Redaktion: Nach letzten Informationen arbeitet die Firma KCS an einer EGA- und VGA-Emulation.

Wir werden Sie auf dem laufenden halten.)

Deutsches Handbuch zu Aztec C

Um Amiga-Usern, die Schwierigkeiten mit der englischen Sprache haben, das Arbeiten mit »Aztec C« zu erleichtern, wurde das englische Handbuch ins Deutsche übersetzt. Die Übersetzung kann in einem Gesamtpaket (Aztec C Developer, inklusive Source Level Debugger für 498,- DM bezogen werden. Für Kunden, die bereits im Besitz des Originalprogramms »Aztec C 5.0«

sind, wird die deutsche Übersetzung des Handbuches (immerhin 870 Seiten) für 149,- DM angeboten.

Info:

**video LOFT film,
Hard- und Software GmbH,
Fiedlerstr. 22-32,
3500 Kassel,
Tel.: 0561/873399,
Fax: 0561/878048**

MS-DOS-Grafiken auf dem Amiga

In der MS-DOS-Welt gibt es keinen solch verbreiteten Standard für die Speicherung von Grafik-Daten wie auf dem Amiga, dessen Szene von IFF-ILBM beherrscht wird. Ein sehr oft verwendetes Format ist jedoch PCX, welches von zahlreichen Programmen des grafischen Bereiches mit VGA-, Super-VGA-, EGA- oder CGA-Unterstützung angewendet wird. Bislang gab es keine Möglichkeit, dieses PCX-Format in IFF-ILBM zu konvertieren und somit dem Amiga entsprechende Grafiken zugänglich zu machen.

Dies hat sich nun mit dem Erscheinen eines neuen Lademoduls für das Programm »The Art Department« geändert. Dabei ist der Besitz dieses Programmes unbedingt

notwendig, um die PCX nach IFF-ILBM Konvertierung vorzunehmen.

Das Lademodul unterstützt alle 256 Farben des PCX-Formats und kann einmal eingeleseene Daten mit den üblichen Funktionen von TAD weiterverarbeiten. Selbst mit den ungewöhnlichsten Auflösungen einer PCX-Grafik hatte der Programmteil keine Schwierigkeiten, so daß es »Wanderern zwischen den (Rechner-)Welten« als nützliches Hilfsprogramm empfohlen werden kann.

Info:

**CompuStore,
Fritz-Reuter-Str. 6,
6000 Frankfurt/Main 1,
Tel.: 069/567399,
Fax.: 069/5601784**

Haare gelassen

Ralf Hollax, Geschäftsführer und Organisator der AMI Shows Europe, mußte sich von seinem Bart trennen, da er gewettet hatte, daß nicht mehr als 50000 Besucher auf die Amiga '90 in Köln kommen.

Da es 67000 Besucher waren, mußte das Versprechen einge-

löst werden. Wenn Sie auf der nächsten Amiga-Messe dabei sein wollen, dann sollten Sie sich schon folgenden Termin notieren.

Die nächste Amiga-Messe findet vom 25. bis 28. April im Messegelände Berlin (AMK) statt.

Amiga im Verbund

Für alle Amiga-Freunde eine gute Nachricht. Das erste Netzwerk für alle Amigas ist fertig!

Mit dem »Adonis Amiga-Lan« ist es möglich, bis zu 32 beliebige Amigas zu verbinden. Jeder Amiga kann auf Festplatten, Diskettenlaufwerken und Drucker eines Servers zugreifen. Auch Nachrichten lassen sich untereinander verschicken. Durch einen Netzadapter (60x52x15 mm), der am Floppyport angeschlossen

wird, können Daten mit einer Geschwindigkeit von 500 kBit pro Sekunde übertragen werden. Die Verbindung wird mit einem Koaxialkabel hergestellt, das eine Länge von 100 Meter haben kann.

Der Einstieg beginnt mit 250,- DM.

Info:

**ADONIS GbR,
Industriestr. 36,
6470 Büdingen,
Tel.: 06042/1865,
Fax.: 06042/3034**

Update BeckerText II

Gute Nachricht für die Käufer von »BeckerText II«. DATA BECKER bringt ein Update heraus.

Es handelt sich um die Version 1.1, die zusätzliche Treiber für STAR-Drucker und Bildschirm, neue AREXX-Variablen, zu-

sätzliche Sicherheitsabfragen und viele weitere kleinere Verbesserungen enthält.

Info:

**DATA BECKER GmbH,
Merowingerstr. 30,
4000 Düsseldorf,
Telefon: 0211/310010**



Eine 256-Farben-VGA-Grafik wurde konvertiert und als IFF-Grafik abgespeichert

you M.A.S.T. have it!

COLORBURST

NEU!
NEU!
NEU!
NEU!
* Echtes 24 Bit * Dual 24 Bit Playfields Hardware Scrolling
* Mischt Amiga-Grafiken mit Colorburst * Läuft auf allen Monitoren
* 1,5 bis 6 MB Video-RAM * Viele Spezialeffekte * Superschnell
DER HIT AUF DER AMIGA MESSE KÖLN '90
Fordern Sie unsere kostenlose Broschüre an!

899 DM

STARBLAZER

NEU!
NEU!
NEU!
NEU!
Starblazer ist ein faszinierendes neues Peripheriegerät für Ihren Amiga 500 oder 1000. Es hat Platz für bis zu 8 MB RAM in neuester 4-Megabit-Technologie, einem 8-Bit- oder 16-Bit-SCSI-Controller mit Transferaten über 900 B/sec und einem zweiten Board mit entweder einem 14 MHz 68000 oder einem 16 MHz 68030 Prozessor. Der Starblazer ist sehr klein (18x9x3cm).
2 MB 359,-
14 MHz 68000 129,-
8-Bit-SCSI-Kit 69,-
16-Bit-SCSI-Kit 139,-
16 MHz 68030 599,-
25 MHz 68030 799,-

FESTPLATTENLAUFWERKE – endlos!
High Quality Fujitsu Laufwerke neuester Technologie für alle Amigas intern (A2000/2500) und extern (A500-3000) verwendbar!
45 MB 699,-
182 MB 1799,-
1,2 Gigabyte 9149,-

90 MB 1199,-
410 MB 4299,-

136 MB 1469,-
670 MB 5649,-

CONTROLLER – Alles unter Kontrolle!
A2000/2500 Fireball 8-BIT DMA (sucht seinesgleichen) DM 249

“ ByteMachine 8-Bit DM 149
“ Version A500/1000 DM 199
“ WordMaster 16-Bit DM 349
“ Version A500/1000 DM 399
“ SpeedPlus 16-Bit mit 512 KB DM 499
2 MB 799

Externe Gehäuse mit SCSI-Kabel und Netzteil z.B. für A500/1000:
TINY TIGER de luxe 350,- budget 250,- pocket 100,-
SYQUEST Wechselplatte Intern 1199,- mit Controller 1449,-
Extern 1599,- Cartridge 199,-

SPEICHERERWEITERUNGEN noch und nöcher...
A2000 Octoplus 2 MB 449,- 4 MB 699,- 6 MB 949,- 8 MB 1199,-
A500/1000 Minimegs 2 MB extern 'the final solution' DM 499,-
A500 Micromegs 512 KB + Uhr DM 99,-

MODEMS (nur für den Export, Gebrauch in Deutschland untersagt)
2400 Baud extern 269,- intern 219,-
kurz und bündig: US-Robotics 9600 Bd. 1399,- Dual Stand. 1999,-

OPTISCHE MAUS mit Pad und 3 Tasten DM 119,-

SONY ERASABLE DRIVE intern: 7999,- extern: 8999,-

NEU!

NEU!

NEU!

NEU!

A-500/1000/2000
Floppy-Laufwerke
SUPERUNIDRIVE

Externes 3,5"-Fujitsu-Diskettenlaufwerk mit Spurenanzeige und Hardware-Virusschutz
Ein klasse Sache für nur DM 229,-

UNIDRIVE

Externes 3,5" Fujitsu-Diskettenlaufwerk abschaltbar und durchgeführt DM 179,-

NEU! NEU! NEU! NEU!

BRAINSTORM – Ein neu entwickelter Atari Emulator für Ihren SuperAmiga:
take 'em all and make 'em Amiga! DM 99,-

NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

POCKET TIGER
EXTERNES 45 MB LAUFWERK
In einem Gehäuse der Größe eines Diskettenlaufwerks! UNGLAUBLICH!!

* Qualitätslaufwerk von FUJITSU
ohne Controller 799 DM
mit Controller 899 DM

BLITZ BASIC

Das ultimative Compiler-Programm, um Ihren Amiga voll auszunutzen. In kürzester Zeit erstellen Sie Ihre eigenen Animationen mit Super-sound! DM 199

M.A.S.T. Austria

☎ A-(0)3 16-37 37 63

Josefweg 45

A-8043 Graz

M.A.S.T. USA

US-702-3590444

M.A.S.T.

MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY GmbH

Theodor-Heuss-Ring 19-21

D-(W) 5000 Köln 1

☎ D-221-7710918 Hotline: 7710917

M.A.S.T. Australia

AUS-2-2817411

M.A.S.T. Schweden

S-40-190710

Amiga-Schutz

Auf der Amiga '90 wurde der Prototyp eines Hardware-Moduls vorgeführt, das den Amiga 2000 und Amiga 3000 vor Fremdbenutzung schützen soll.

Durch ein Benutzermenü sind verschiedene Parameter wie Farben, Anzahl der Zugriffsversuche und Alarmsignale

auf Monitor einstellbar.

Amiga 2000: Preis: 198,- DM
Amiga 3000: Preis: 1000,- DM
Amiga 500 : auf Anfrage

Info:

**Nordsoft,
Michael Schwenecker,
Heidelbergstr. 75,
2800 Bremen,
Tel.: 0421/611430**

Amiga-Beschleuniger

Geschwindigkeit ist Trumpf. Das gilt auch für den Amiga. Eine kleine Hardware-Erweiterung bringt die doppelte Geschwindigkeit auf dem Amiga 500/1000 und Amiga 2000.

Die Hardware, kurz Avanti genannt, arbeitet mit einer 68000-16 CPU und steigert die Taktfrequenz auf 14,32 MHz. Die Gesamtrechnerleistung soll um zirka 25 Prozent gesteigert werden. Durch Laufwerks-Anpassungen sind verkürzte

Lade- und Speicherzeiten möglich. Avanti belegt keinen Amiga- beziehungsweise Zorro-Slot, daher können andere Erweiterungen verwendet werden. Probleme mit 68030-Karten können nicht auftreten. Preis: 298,- DM

Info:

**Nordsoft,
Michael Schwenecker,
Heidelbergstr. 75,
2800 Bremen,
Tel.: 0421/611430**

Aufruf der Polizei

Seit zirka einem Jahr wurden Inserenten in verschiedenen Computerzeitschriften unaufgefordert vierseitige Angebotschreiben zugesandt, in denen diverse Soft- und Hardware zu besonders günstigen Preisen angeboten wurde.

Als Absender wurden verschiedene Pseudonyme und PLK-Nummern bei diversen Postämtern im gesamten Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg angegeben. Interessenten wurden aufgefordert, die Hälfte des Bestellwertes in Geldscheinen der Bestellung beizulegen.

Anschließend Lieferungen sind nicht erfolgt!

Im September 1990 konnte der Abholer derartiger Bestellungen vorläufig festgenommen werden.

Es handelt sich dabei um den 26jährigen Informatikstudenten Klaus Z. aus Hamburg.

Die bisherigen Ermittlungen ergeben den Verdacht, daß der Beschuldigte in wesentlich mehr als den bisher 30 bekannten Fällen, "Computer-

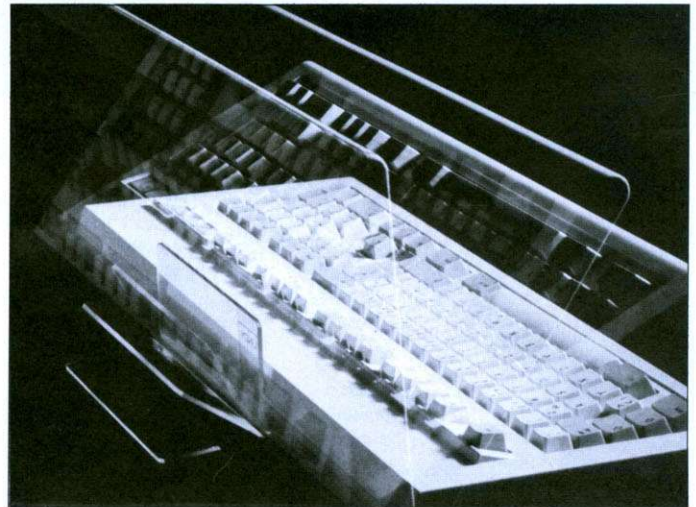
Freaks" geschädigt hat. Es wurden im Einzelfall Beträge bis zu 1.900,- DM erlangt.

Als Pseudonyme sind bisher bekannt:

The New Age, NEW VISION, VISION FACTORY, FUTURE FORCE, THE AMIGA BOYS, THE DARK LORDS, THE FAST TEAM HAMBURG, FAIRLIGHT, ELECTRONIC ARTIST, 1001 CREW, DIGITAL NETWORK, SETROX CREW, SCORPEX SERVICE, THE ACCUMULATORS, PARADOX und THE GUARDS.

Geschädigte Personen mögen sich **schriftlich** –unter Beifügung entsprechender Unterlagen –wie Angebots- und Bestellschreiben, an die angegebene Dienststelle des LKA Hamburg wenden.

**Freie und Hansestadt Hamburg,
Behörde für Inneres
Polizei,
Spezieller Kriminaldienst,
Landeskriminalamt 222,
Beim Strohhause 31,
2000 Hamburg 1,
Az.: 222/898/90**



Schnell Platz schaffen mit dem Tastatur-Flip

Tastatur-Flip

Wenn wenig Arbeitsfläche auf dem Schreibtisch zur Verfügung steht und schnell mal Platz geschaffen werden soll, dann sollte man den Tastatur-Aufsteller von Lindy haben. Der aus Acrylglas bestehende Tastatur-Flip kann mit einer Hand senkrecht hochgeklappt

werden. Die Befestigung besteht aus einem Klebestreifen, der die Tastatur festhält.

Info:

**Lindy-Elektronik GmbH,
Postfach 102033,
6800 Mannheim 1,
Tel.: 0621/46005-0,
Telefax: 0621/4600530**

Flimmerfreie Darstellung

Um das lästige Flimmern beim Amiga abzustellen, ist bei der Firma D.I.T ein »Flicker-Master« erhältlich. Dieser Hardwarezusatz ermöglicht ein flimmerfreies Bild auf dem A500, A1000 und A2000 mit einem Multisync-Monitor (TTL-Eingang).

Die Bildwiederholfrequenz beträgt je nach Monitor 50 bis 65 Hz. 16 Farben (digital) können bei einer Bildschirmauflösung von 844x575 Pixel gleichzeitig

dargestellt werden. Der »Flicker-Master« erkennt automatisch die Auflösung – auch Overscan und optimiert dementsprechend die Bildauflösung.

Der Preis beträgt zirka 450,- DM.

Info:

**DIT – Dienstleistungen & Informationstechnologie,
Musfeldstr. 1a,
4200 Oberhausen 12,
Tel.: 0208/605645**

Richtigstellung

In der Amiga DOS 12/90, Seite 26, wurde das Produkt »Megabrain« getestet.

Hierzu möchten wir noch einige Anmerkungen geben.

»Megabrain« wurde nicht im Auftrag der Firma Heinrichson Schneider & Young produziert. »Megabrain« ist eine freie Produktion von Pictures of Oz, für

die HS&Y den Vertrieb übernommen haben.

»Megabrain« wird regelmäßig upgedatet. Daher sind einige der – zu Recht – kritisierten Punkte des Berichtes bereits überholt, beziehungsweise werden es bald sein. Im Moment ist die dritte Version von »Megabrain« verfügbar.

Jetzt geht es noch besser

Deluxe **VIEW**

**THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR
PAL-AMIGA COMPUTERS**

Testsieger

Amiga Special 1/89
Amiga Magazin 7/89

**Hardware
des Jahres**

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test

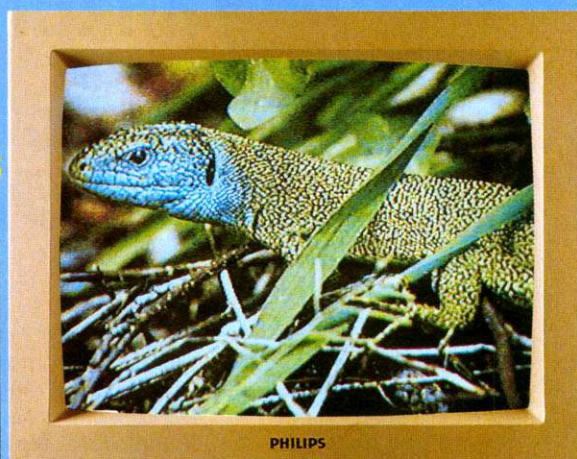
Sehr gut

10,8
von 12

**GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 7/89**



PHILIPS



PHILIPS

- ☆ Color-Modus einstellbar von 2-4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von den Möglichkeiten der Amiga-Hardware).
- ☆ SW-Modus einstellbar von 2-16 Farben (in allen Auflösungen).
- ☆ Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced.
- ☆ Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan.
- ☆ Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte.
- ☆ Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart).
- ☆ Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar.
- ☆ Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen.
- ☆ Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette.
- ☆ Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen "Spread" oder kopieren "Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit "Autopalette" kein Problem.
- ☆ Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller Workbench-1.3-Unterstützung.
- ☆ Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
- ☆ Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem.
- ☆ Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen).
- ☆ Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen "Interlaced" und "HiRes".
- ☆ Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen.
- ☆ Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt.
- ☆ Interne RAM-Verwaltung jetzt mit "Dynamic Allocation".
- ☆ Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation).
- ☆ Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND).



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit
DE LUXE VIEW digitalisiert

Neu DLV 4.1 für A500/2000

nur 398,- DM

Neu DLV 4.1 für A 1000

nur 398,- DM

Neu DLV 4.1-Demo

nur 15,- DM

2 Disketten mit Animationsdemo



**hagenau
computer** g
m
b
h

Alter Uentropfer Weg 181 * 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen

Ottmar Röhrig

Der Amiga und die Tänzerin

Wie aus Bewegung, Musik und Elektronik eine Art der Performance-Kunst wird, zeigt die Anwendung »Fluctuations« aus Österreich.

Am Rande der Amiga'90 in Köln konnten Interessierte am Stand der Firma Serafin eine allzuoft übersehene Entdeckung machen. Dort zeigten einige engagierte Entwickler aus Österreich, daß mit neuen Techniken nicht nur höhere Rechenleistungen, schnellere Festplatten und hochwertigere Monitore gemeint sind.

Die auf dem Stand vorgeführte Performance, wie sie bereits auf der Amiga-Messe in Wien zu sehen war, zeigt eindeutig, daß der Amiga auch im künstlerischen Bereich allzuoft noch unterschätzt wird. Von der Hardware her basierend auf einem schnellen A2000, einem Videodigitizer, einer Kamera sowie Audio-Verstärkern mit entsprechenden Boxen, setzt das System vor allem durch die Software »Akzente«. Doch beschreiben wir zuerst den Ab-

lauf der Performance selbst. Entsprechend installiert, ist der Bildschirm des Amiga mit einem schwarzen Hintergrund versehen. Frei auf der Bildschirmfläche verstreut befinden sich dann etwa buchstabengroße Punkte in verschiedensten Farben. Vor der Videokamera wartete die Tänzerin nach dem Start des Programms mit gekonnten Bewegungen auf, die über den angeschlossenen Videodigitizer in Echtzeit digitalisiert wurden.

Digitalisieren in Echtzeit

Die Echtzeit-Digitalisierung ist dabei kein besonderes Kunststück und kann mit gängigen Geräten vorgenommen werden. Dies liegt daran, daß lediglich eine Bitplane erfaßt wird, die in schwarzweiß auf dem Bildschirm erscheint,

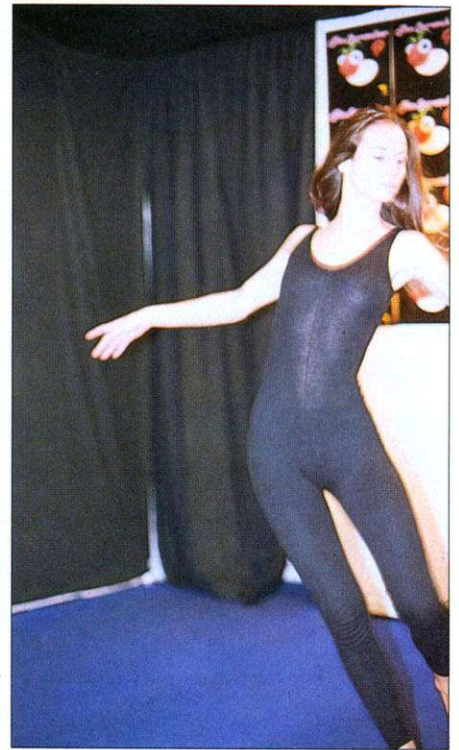
wozu es natürlich notwendig ist, den Hintergrund der Bühne entsprechend der Bildschirmfarbe einzufärben. Im aktuellen Fall wurde das mit einem einfachen schwarzen Tuch bewerkstelligt. Die Erfinder machen sich hier also eine Art Bluebox-Effekt zunutze, der technisch vor allem dadurch perfekt wird, daß jedes Bild mit sehr hohem Kontrast versehen werden kann. Dadurch sind sämtliche Konturen scharf und die Form der Tänzerin hebt sich deutlich von anderen Elementen auf dem Monitor ab.

Dieser Vorgang der Digitalisierung wird nun mehrmals pro Sekunde ausgeführt, wobei einmal auf dem Monitor erschienene Formen nicht gelöscht werden. Vielmehr än-

dert sich die Farbe eines »veralteten« Digitalisierungsvorgangs blitzschnell und die aktuelle Kontur erscheint wieder in weiß. Mit Worten ist das schwer zu beschreiben, doch schauen Sie sich die Bilder auf diesen Seiten an, dann dürfte das Prinzip klar werden.

Bewegungsphasen werden eingefärbt

Den besonderen Effekt erreicht die Software von Martin Knespel nun jedoch dadurch, daß über die letzten 32 unterschiedlich eingefärbten Bewe-



Die Tänzerin Michaela Rastelli zog einige Aufmerksamkeit auf sich



Die Bewegungen werden mehrmals in der Sekunde digitalisiert



Einzelne Bewegungsphasen werden eingefärbt ...

gungsphasen eine Farbdurchschaltung erfolgt. Diese aus Programmen wie »DeluxePaint« als »ColorCycling« bekannte Art der Animation praktisch stehender Bilder erfolgt synchron mit dem Takt der Digitalisierung.

Auf den Punkt gebracht

Allein diese Effekte lösten wohl bei allen Anwesenden schon blankes Erstaunen aus. Sie wurden zum größten Teil von der Software »VDController« realisiert, die mit verschiedensten Digitizern zusammenarbeitet, da unterschiedliche Gerätetreiber installiert werden können.

Die eigentliche Besonderheit der Performance läuft jedoch zusätzlich und vollkommen parallel zum Digitalisierungsvorgang. Die scheinbar wahllos auf dem Bildschirm verteilten Punkte stellen sogenannte »Hotspots« dar, die eine besondere Funktion haben. Mit ihnen kann die Tänzerin durch ihre eigenen Bewegungen Aktionen im Amiga auslösen, die verschiedenste Funktionen starten.

Ein Hotspot gilt dabei in dem Moment als aktiviert, in dem hinter einem farbigen Punkt eine weiße Fläche erscheint. Anders ausgedrückt, muß sich die Tänzerin nur derart bewegen, daß sie auf dem am Boden der Tanzfläche angebrachten Kontrollmonitor sieht, wo sich ihr digitalisiertes Ebenbild gerade befindet.

Üblicherweise frei konfigurierbar, war die auf der Messe installierte »Maschinerie« derart konfiguriert, daß der am weitesten zur Mitte hin liegende Punkt beispielsweise ein Löschen des Bildschirms verursachte. Dadurch wurden die bunten »Schatten«, die durch die immer wieder aufgesetzte Digitalisierung hervorgerufen worden sind, niemals zu lang. Wechselt die Tänzerin nun bei jeder neuen Figur ganz bewußt die Seite der Bühne, kreuzt sie dabei diesen Mittelpunkt und der Amiga beginnt mit einem leeren Bildschirm.

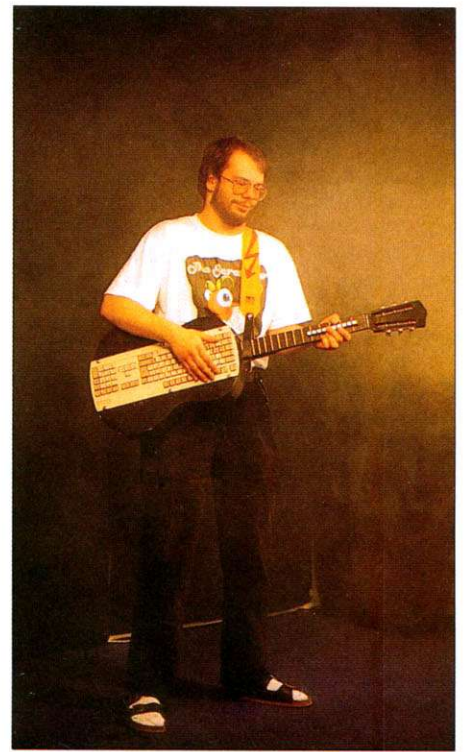
All dies geht technisch in Echtzeit vor. Die rasanten Bewegungen machen diese Analyse wohl nur bei eingehender Betrachtung möglich; üblicherweise lassen Sie sich am besten von der Performance selbst faszinieren.

»Scratcher« sorgt für Action

Die Besonderheit liegt nun darin, daß die zahlreichen anderen Hotspots eine direkte Funktion in der Software »Scratcher« auslösen, über die Sie sich im Anschluß an diesen Artikel informieren können. »Scratcher« sorgt dafür, zuvor digitalisierte Klänge und Rhythmen auf Tastendruck hin beliebig vor- oder rückwärts abzuspielen. Das zwischen Video-Digitizer-Software und »Scratcher« vermittelnde Spezial-Programm tut nun nichts anderes, als auf eine Berührung des Hotspots hin intern

Tastendrücke zu simulieren, die »Scratcher« zum Abspielen der sogenannten Samples veranlassen.

Diese Kombination, daß die Tänzerin durch ihre Bewegungen einerseits eine tolle grafische Darstellung bot und andererseits praktisch die musikalische Untermalung selbst gesteuert durch den Amiga generierte, ist bis dato noch unbekannt gewesen. Sie zeigt eindeutig, daß sich der Amiga von der Leistungsfähigkeit her in Bereichen der Kunst und der Performance keineswegs hinter teuren Workstations verstecken muß. Solche um einiges teurere Rechner werden beispielsweise alljährlich auf der Computerkunst-Messe »Ars Electronica« zuhauf verwendet. Daß sich der notwendige finanzielle Aufwand durch den Einsatz des Amigas erheblich reduzieren läßt, ist eine erfreuliche Entwicklung, die Performance-Kunst auch für den »kleinen Mann« (oder Frau) möglich macht – vorausgesetzt es sind so viele Ideen vorhanden, wie bei den österreichischen Serafin-Entwicklern sowie ihrer Tänzerin Michaela Rastelli. (cd)

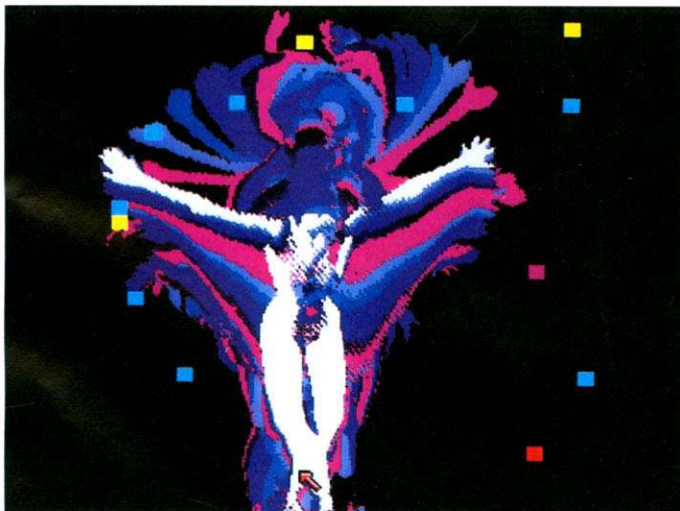


Der Amiga in der Gitarre spielt eine große Rolle

Info:

Österreich: Serafin, Mag. Martin Knespel, Messerschmidtgasse 40/1, A-1180 Wien, Österreich

Deutschland: Serafin, Liesl Karlstadtstr. 20, W-8033 Planegg



... und durch »ColorCycling« verstärkt



Die bunten Punkte lösen vorbestimmte Funktionen im Amiga aus

Besonders Festplatten, aber auch häufig benutzte Disketten haben unter einem Problem zu leiden: der Fragmentierung. Wird beispielsweise eine Datei auf einer Diskette gelöscht und anschließend eine längere hinzukopiert, kann es vorkommen, daß der erste Teil in die durch den Löschvorgang entstandene Lücke geschrieben und der Rest an einer anderen Stelle der Diskette gespeichert wird. Prinzipiell ist das kein Problem. Jeder Datenblock hat einen Verweis auf den nächsten seiner Art, so daß das Filesystem ohne Probleme in der Lage ist, alle zu einer Datei gehörigen Datenblöcke zu ermitteln. Der Haken liegt bei der Geschwindigkeit. Je weiter die Daten auf der Diskette verstreut sind, desto öfter muß der Schreib-/Lesekopf des Laufwerks bewegt werden, was jedesmal Zeit kostet. Am schnellsten geht es natürlich, wenn der Schreib-/Lesekopf pro Lesezugriff nur einmal positioniert werden muß, und genau das versucht »Speeddisk« zu erreichen. Leider schweigt sich das Handbuch darüber aus, nach welchen Kriterien die einzelnen Blöcke sortiert werden, aber ein gewagter Blick mit »DiskX« verrät uns, daß Directory- und Fileheader-Blöcke sowie die Datenblöcke der Icons entlang der Hash-Tabelle um den Root-Block gelegt werden, was insbesondere für ein schnelles Lesen der Directories sorgt. Alle zu einer Datei gehörigen Datenblöcke liegen zudem immer direkt hintereinander.

Im Gegensatz zu dem recht weit verbreiteten FD-Programm »Fastdisk« von Thorsten Stolpmann (zu finden auf AmigaJuice 19) optimiert »Speeddisk« auf der Diskette/Platte selbst und erzeugt keine optimierte Kopie, was zwar bei Festplatten sinnvoll ist, bei Disketten aber nur unnötig viel Zeit kostet. So benötigt »Fastdisk« für eine Diskette, auf deren Optimierung man mit »Speeddisk« weit über 21 Minuten warten muß, 3 Minuten und 15 Sekunden. Absolut unverständlich ist die Tatsache, daß »Speeddisk« zwar sehr speicherintensiv ist (läßt sich auch nicht vermeiden), gleichzeitig aber die Annahme von Fastmem beharrlich verweigert. Da nützt es einem auch

Christoph Teuber

Geschwindigkeit ist Trumpf

Wer braucht sie nicht: Utilities. Eine Zusammenstellung von Hilfsprogrammen wird von der Firma bsc unter dem Namen »THITools« vertrieben.

nicht mehr, daß man wählen darf, ob man den Programmen das komplette freie Chipmem spendiert oder ob es sich mit so wenig Speicher wie unbedingt nötig begnügen soll. Durch geschickte Programmierung hätte sich hier sicher eine enorme Geschwindigkeitssteigerung erzielen lassen.

Anders sieht es bei Festplatten aus. Hier erfüllt das Programm »Speeddisk« seine Aufgabe schnell (1:58 Minuten für eine zu 69 Prozent gefüllte 5,1-MByte-Partition) und zuverlässig. Allerdings sollte man das Programm zur Sicherheit nur dann auf die Platte loslassen, wenn vorher ein Backup erstellt wurde.

Messungen mit »Diskperf« ergaben eine Geschwindigkeitssteigerung von knapp 30000 Byte/s auf gut 250000 Byte/s (bei 32 KByte Dateigröße, lesen) nach der Optimierung. Das Einlesen eines Directories wurde sogar um gute 20 Pro-

zent beschleunigt. Auch das Anfertigen und sofortige Zurückspielen eines Backups kommt da nicht mehr mit, legt das File-System den ersten Datenblock einer jeden Datei doch direkt hinter den zugehörigen Fileheader. Was das Einlesen kleiner Dateien wie beispielsweise Icons beschleunigen soll, wirkt dann doch mehr als Bremse, denn welches Icon paßt in einen Block? Hier ist der von »Speeddisk« gewählte Weg schon wesentlich vielversprechender. Ein Problem im Umgang mit Festplatten gibt es aber dennoch. Nach der Optimierung erfolgt kein automatisches "Diskchange". Erledigt der Benutzer dies nicht von Hand, gibt die aufgeräumte Platte nur Müll (sprich Read-Write-Errors) von sich. Ein entsprechender Hinweis im Handbuch wäre mit Sicherheit nicht fehl am Platze gewesen.

Die am häufigsten benötigte Komponente des Pakets ist

wohl das Harddisk-Backup-Programm »THBackup«. Es ist vom Konzept her sehr stark an das bekannte Programm »Quarterback« angelehnt, und auch in Sachen Geschwindigkeit tun sich beide Programme nicht viel.

THBackup

»Quarterback« benötigt für eine 5,1-MByte-Partition 15 Sekunden (5:25 min gegenüber 5:10 min) länger als »THBackup«. Zusätzlich zum normalen File-Backup ist »THBackup« noch in der Lage, alle belegten Blöcke der Platte zu sichern. Bei defekten Plattenpartitionen bietet sich die dritte Möglichkeit, das Sichern aller, auch der in der Bitmap als frei markierten Blöcke, an. Logischerweise lassen die beiden letzten Möglichkeiten eine Restauration nur auf Geräte mit gleicher Blockzahl zu. Wer seine Backups nicht auf Disketten, sondern beispielsweise auf Streamer machen möchte, hat die Ehre, sich mit der prozentualen Kompatibilität des zugehörigen Treibers zum Trackdisk-Device herumzuschlagen. Leider schweigt sich das Handbuch darüber aus, wie sich diese Kompatibilität messen läßt. Zur Auswahl stehen die Kompatibilitätsstufen 100, 50 sowie 0 Prozent, wobei 0 Prozent immer noch "ein bißchen", laut einer anderen Stelle im Handbuch aber "praktisch inkompatibel" ist. Was soll man davon bloß halten? Im Ernstfall geht halt Probieren über Studieren.

Weitaus besser gelöst ist das schon die Auswahl der zu archivierenden/restaurierenden Programme. Dateien können aufgrund ihres Datums, ihres Namens (Wildcards sind möglich) sowie ihres Archivbits markiert werden. Die Liste kann auch invertiert oder von Hand manipuliert werden. Per Gadget kann man bestimmen, ob die Auswahlkriterien auch auf alle Dateien in den Unterverzeichnissen angewandt werden sollen. Interessant auch die Möglichkeit, eine sogenannte History-Datei erstellen zu können, die alle Informationen über die auf einem Satz Backup-Disketten vorhandenen Daten enthält. Zum einen besitzen Sie somit eine Sicherheitskopie des wichtigsten Teils des Backups und

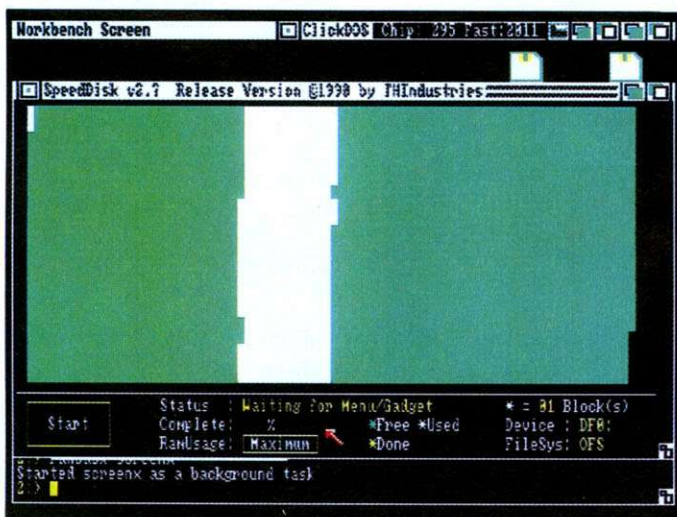


Bild 1. »Speeddisk« – eines der vielen Tools des Pakets

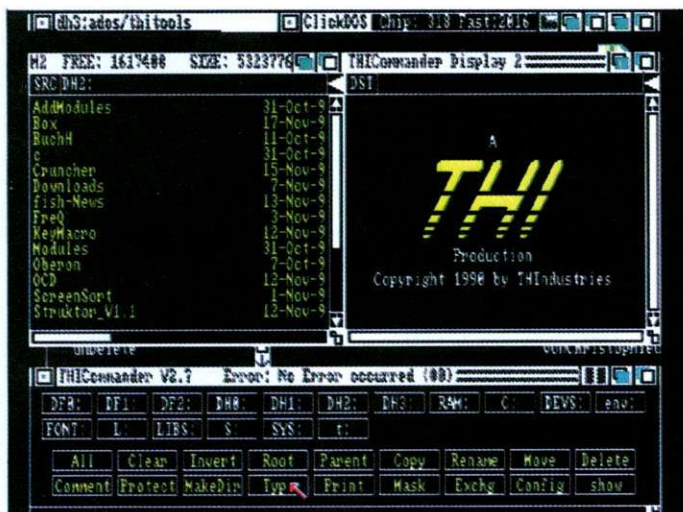


Bild 2. Der »THICommander« ist eine recht komfortable Benutzeroberfläche

zum anderen ist es möglich, bei einer Erweiterung des Backups sofort mit dem Archivieren zu beginnen. Ohne History-Datei müßten erst einmal die Informationen zu den bereits vorhandenen Daten zusammengesucht werden, um anschließend das Ende bestimmen zu können, was insbesondere bei einem Streamer in wilde Spulereien ausarten kann.

Bis auf die Sache mit der prozentualen Kompatibilität gibt es an diesem Programm nichts auszusetzen. Es ist schnell, das Backup geht locker von der Hand, es kann mit zwei Laufwerken gleichzeitig gearbeitet werden, und kleine, aber feine Extras wie das automatische Speichern einer Konfigurationsdatei nehmen dem Anwender so manchen Mausklick ab.

THICommander

Einige sehr interessante neue Funktionen wurden in den »THICommander«, ein Utility vom Schlage »Sid« und »Clickdos«, eingebaut. An erster Stelle wäre hier die Möglichkeit zu nennen, bis zu 19 Funktions-Gadgets frei zu belegen, wobei nicht einmal eine Konfigurationsdatei mit einem Texteditor erstellt werden muß. Alle Einstellungen können komfortabel vom Programm aus eingegeben und abgespeichert werden. Weiterhin kann in der Verzeichnisliste auch waagrecht gescrollt werden, um die Erstellungsdaten, den Zustand der Protection-Bits und weiteres zu begutachten. Mit einem

Speicherverbrauch von 76 KByte ist das Programm sehr kurz, sieht man sich andere Vertreter dieser Art an. Dafür muß der Anwender allerdings auch auf Funktionen wie »Anzeigen eines IFF-Bildes« verzichten und sich mit den Grundfunktionen wie »Kopieren« oder »Löschen« zufriedengeben. Aufgrund der 19 frei definierbaren Gadgets sollte hier aber nicht das Problem liegen. Leider hat das Programm aber auch einige Eigenheiten, die das Arbeiten mit ihm ein wenig umständlich gestalten. So öffnet es drei verschiedene Fenster auf der Workbench. Dies hat zwar den Vorteil, daß die Fenster separat in ihrer Größe geändert oder verschoben werden können, auf der anderen Seite aber für große Unordnung und Unübersichtlichkeit sorgen. Ansonsten kann man sagen: Ein Directory-Tool wie jedes andere auch, mit Iconify.

SOS

Als Retter in letzter Sekunde tritt »Undelete« auf. Es ruft versehentlich gelöschte Dateien ins Leben zurück und läßt sich dank eines File-Requesters, in dem alle wiederzubelebenden Dateien angeklickt werden können, komfortabel und einfach bedienen. Nach Murphy werden Sie dieses Programm nur dann dringend benötigen, wenn Sie es nicht haben.

EnableFFS und SI

Als klein, aber fein würde ich »EnableFFS« bezeichnen. Es ermöglicht das Lesen und



Bild 3. Mit »Undelete« können versehentlich gelöschte Files gerettet werden

Schreiben von Fast-File-System-Disketten mit einem beliebigen Laufwerk ohne Änderung der Mountlist. In die gleiche Kategorie kann man »SI« einordnen. Es steht für »SystemInfo« und gibt Informationen zu der vorhandenen Hardware (welcher Prozessor, welche Customchips, welcher Coprozessor) und stellt Geschwindigkeitsvergleiche mit verschiedenen anderen Konfigurationen her.

THISseek und THIPerformance

Weitere Geschwindigkeitsmesser sind die beiden letzten Programme, »THISseek« und »THIPerformance«. Während das erstgenannte die mittlere Zugriffszeit einer Festplatte ermittelt und grafisch aufbereitet, versorgt »THIPerformance« den Benutzer mit den tatsächlich erzielten Übertragungsraten unter AmigaDos, beides Werte, die beispielsweise bei der Entscheidung für oder gegen den Kauf einer bestimmten Festplatte von Bedeutung sein können. Die Werte von »THIPerformance« entsprechen, unter der Berücksichtigung von Meßungenauigkeiten, denen von »Diskperf«, ein als zuverlässig bekanntes FD-Programm (Fish 187), und können somit als realistisch eingestuft werden.

Eindeutiges Highlight des Pakets ist das Festplatten-Backup-Programm. Wer ein solches noch nicht besitzt, macht mit den »THITools« einen guten Griff und bekommt für den Normalpreis eines Backup-

Programms noch ein paar sehr nützliche Tools hinzu. Lediglich das Handbuch ist nicht das Gelbe vom Ei. So hätte ich mir in vielen Fällen genauere Informationen zur Vorgehensweise der Programme (zum Beispiel beim Optimieren von Festplatten) gewünscht. Auch eine kleine Einführung in das Filesystem des Amiga (wie ist ein Block aufgebaut, welche verschiedenen Typen gibt es ...?) könnte besonders bei Einsteigern zum besseren Verständnis der Programme beitragen. Ein weiterer positiver Aspekt soll nicht ungenannt bleiben: Bei den größeren Programmen haben Sie noch die Möglichkeit, zwischen deutscher und englischer Sprache umzuschalten.

(vb)

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: THI Tools
Quelle: bsc Büroautomation AG,
Lerchenstr. 5,
8000 München 50,
Tel.: 089/354 49 62
Preis: 148,- DM

Positiv:

- einheitliche Oberfläche bei allen Programmen
- Deutsch/Englisch wählbar
- gutes HDBackup

Negativ:

- knappe und lückenhafte Anleitung

Was ist ein "interaktiver Sample-Player"? Die Erklärung ist recht einfach. Stellen Sie sich vor, auf der Tastatur Ihres Amiga sind verschiedene Samples verteilt. Interaktiv ist dieser Player deshalb, weil Sie sich aussuchen können, welche Taste (und damit welches Sample) Sie spielen wollen. Und genau so etwas ist »The Scratcher«.

Damit ist es aber nicht genug. Zusätzlich zu dieser Funktion ist »The Scratcher« in der Lage, eingeladene Samples in verschiedene Gruppen aufzuteilen.

Zuerst sind da die altbekannten "One Shots". Diese ungeloopten Samples werden auf Tastendruck einmal abgespielt (bei mehreren Tastendrücken natürlich mehrmals). Die Tonhöhe und die Länge liegen dabei fest.

Die zweite Gruppe nennt sich "Instruments". Diese Samples sind in drei Oktaven über die Tastatur verteilt, so daß sich Melodien damit spielen lassen.

A hip, hop, a ...

Die "Rhythms", die dritte Gruppe, werden kontinuierlich abgespielt (geloop) und stellen den Hintergrundrhythmus dar. Bis ein solcher "Rhythm" gestoppt wird, ist er ständig zu hören. Deshalb sollten diese Samples besonders sorgfältig bearbeitet werden (Loop-Points beziehungsweise Länge), um "Holper-Breaks" zu vermeiden.

Die letzte Gruppe sind die "Fill Ins", die mit den "Rhythms" vergleichbar sind. Die "Fill Ins" werden in einen laufenden Rhythmus eingeschoben, so daß dieser etwas aufgelockert werden kann. Ist der "Fill In" beendet, wird wieder zum normalen "Rhythm" zurückgekehrt.

Damit das Ganze eine gewisse Individualität bekommt, können Sie natürlich die Samples auch verändern, indem Sie Ihre eigenen akustischen Ergüsse einladen.

Die Anzahl der verwendeten Samples ist lediglich durch den vorhandenen Rechner-Speicher begrenzt. "Da ist mit 512 KByte ja nicht viel zu machen!" werden vielleicht einige Leser denken. Weit gefehlt!, denn das Programm »The Scratcher« verzichtet auf kom-

Scratchen ohne Kratzer

Besitzer eines Amiga und eines Soundsamplers können aufatmen. Trotz heftiger Rap- und Scratch-Feten bleibt das geliebte schwarze Vinyl verschont.

plizierte Menüs und überzählige Gadgets, und wurde auf das Notwendigste reduziert, um Speicherplatz zu sparen. Dies bringt leider den Nachteil mit sich, daß die meisten Operationen über Tastatur-Kommandos ablaufen, die zudem leicht gewöhnungsbedürftig sind. Andererseits kommt eben erst Action auf, wenn man richtig auf den Tasten herumtrommelt.

Die Maus bleibt bei der ganzen Aktion nicht verschont. Mit ihr können Sie nämlich ebenfalls scratchen. Wenn Sie [Enter] auf der numerischen Tastatur drücken, können Sie mit der Maus die typischen "Ich-schieb-die-Nadel-hin-und-her-Geräusche" erzeugen.

Zum Herumspielen reicht das erst einmal. Aber wie kommen denn nun die eigenen Samples in »The Scratcher«? Dies wird durch ein Script-File erledigt, das in »The Scratcher« eingeladen wird. In diesem Script-File werden alle verwendeten Samples sowie verschiedene Parameter (Pfade,

Lautstärke, Balance, Phasing) im ASCII-Format eingegeben. Dieses Script-File können Sie mit »ED« mit der Workbench oder Ihrem Lieblingseditor erstellen.

Damit Sie im (gar nicht mehr) stillen Kämmerlein Ihre genialste Komposition nicht beweinen müssen ("Das war so gut, das krieg ich doch nie wieder so hin!"), verfügt »The Scratcher« über einen eingebauten Recorder. Dieser Teil des Programms zeichnet alle Aktionen auf (auch die ungewollten), die Sie mit der Tastatur oder dem "Rollkugeleingabegerät" unternehmen. Die "ungewollten" Aktionen können Sie anschließend in einem Editor (der bei ausreichendem Speicherplatz nachgeladen wird) nach Lust und Laune verändern (oder verstümmeln, je nach dem). In diesem Editor werden sämtliche Daten in logischen Abkürzungen angezeigt und stehen Ihrem Veränderungsdrang zur Verfügung. Der Editor ist, im Gegensatz zum Hauptprogramm, mit der Maus bedien-

bar; die Events (das sind die einzelnen Klang- und Steuerereignisse) können durch Anklicken verändert werden.

Und damit es nach einem Stromausfall (den die Stereoanlage verursacht hat; die Hauptsicherung war wohl zu schwach) gleich weitergeht, können diese Daten auf Disk abgespeichert, eingeladen und erneut abgespielt werden.

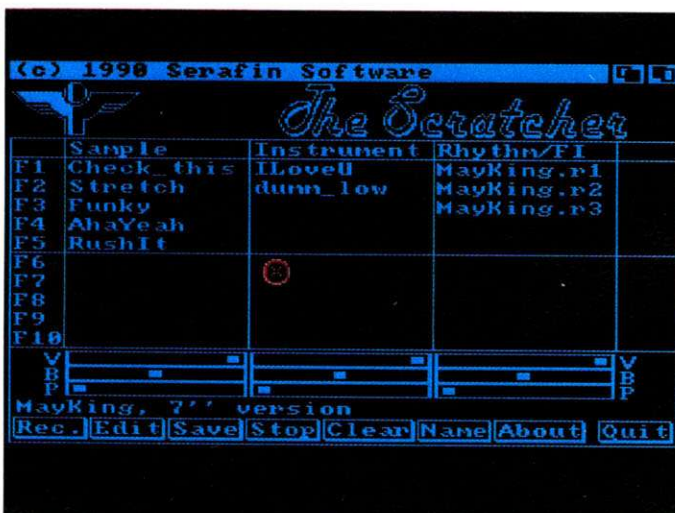
Schade...

»The Scratcher« enthält keinen Sample-Editor. Dieser würde ja auch nur Speicherplatz verbrauchen, den die Programmierer einsparen wollten. Wenn Sie Ihre eigenen Samples verwenden wollen, brauchen Sie neben »The Scratcher« einen Sound-Sampler und einen Sample-Editor (zum Beispiel »Audiomaster III«). Sie können selbstverständlich auch alle anderen IFF-Samples verwenden, die in der Public Domain erhältlich sind. Zum Beispiel finden Sie in der MIDI-PD-Serie eine große Auswahl an Drum- und Synthesizer-Samples.

Etwas hat der Tester von »The Scratcher« vermißt, eine MIDI-Implementation. Ich hätte gerne meinen Synthesie mit angeklemmt.

Der Bundessampleminister warnt: Scratchen hat unerwünschte Nebenwirkungen!

(tb)



Es scratcht und hat keine Nadel...

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: The Scratcher
Funktion: interaktiver Sampleplayer
Quelle: Serafin Software, Amselweg 1, 8901 Kissing, Tel. 08233-60630
Preis: stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Positiv:

- exaktes Timing
- ausreichende Script-Sprache
- selbst bei "Mißhandlungen" kein Absturz

Negativ:

- kein Sample-Editor
- leider keine MIDI-Fähigkeiten

Schnell wie der Blitz

Pünktlich zur Kölner Messe erschien in der AMIGA DOS 12/90 ein Preview-Test von »BlitzBasic, dessen Vollversion 2.0 nun begutachtet werden kann.

Einen etwas anderen Weg als die sonst üblichen BASIC-Compiler geht BlitzBasic. Mit AmigaBASIC hat diese Sprache nur noch wenig gemeinsam. Wer umsteigt, der sollte AmigaBASIC vergessen, denn BlitzBasic besitzt vollkommen andere, effektivere Befehle. Das Programm besteht aus einem Editor mit integriertem Compiler. Wo andere Programme schon 70 KByte für einen Editor belegen, kommt BlitzBasic mit nur 83 KByte inklusive Compiler aus.

Der Editor

Im Editor sind zwei Fenster zu sehen. Das linke stellt das Listing- und das rechte das Unterprogrammfenster dar. Nach dem Anklicken eines Unterprogrammens springt der Cursor in das betreffende Unterprogramm. Da alle BASIC-Source-Programme in reinem ASCII-Format vorliegen und keinerlei tokenisierte Dateien wie beispielsweise bei GFA-BASIC verlangt werden, kann ein eigener Editor zur Bearbeitung verwendet werden. Der Editor bietet Standard-Block-Funktionen wie »CUT«, »CLIP«, »COPY«, »BLOCK-LOAD/SAVE« sowie die Möglichkeit, Wortteile zu suchen und zu ersetzen. Per Menü kann ebenso an Textanfang beziehungsweise -ende gesprungen oder seitenweise geblättert werden. Bei Anwahl von »Load« oder »Save« im Menü klappt ein File-Requester auf, in dem man seine Programme, Lauf-

werke und Verzeichnisse per Maus auswählen kann. Was etwas störend wirkt, ist der Aufruf vom aktuellen Verzeichnis, das immer geladen wird. Ein kleiner Tip: Durch Schließen der Workbench läßt sich der RAM-Speicher um 46 KByte erhöhen.

Grafik und Sprites

In BlitzBasic können alle bekannten Auflösungsmodi wie Low-Res, High-Res, DualPlay-Fields, ExtraHalfBrite und HAM in einem Befehl deklariert werden. Damit wird der IFF-Standard unterstützt. Bilder, Sprites, Brushes, Animationen, Musik und Fonts können jeweils mit einem Befehl geladen oder abgespeichert werden. Wurde ein Sprite oder Brush geladen, so können diese ebenfalls durch nur einen einzigen Befehl um ihre Achsen gedreht werden. Um eine Kollision zwischen Sprites abzufragen, benötigt man nur zwei Befehle.

Befehle und Programmierung

Das Scrollen in BlitzBasic ist ein Genuß sondergleichen. Mit den Befehlen »SCROLL« oder »SHOW« werden die Pixel butterweich gerollt. Der Befehl »VWAIT« wartet auf die oberste Position des Rasterstrahls. Einzelne Punkte zu setzen oder eine Fläche zu füllen geht äußerst rasant und ohne Probleme vonstatten. Maus- oder Joystickabfragen sind komfortabel realisiert wor-



den. Dazu dienen folgende Befehle:

»JOY()«, »JOYB()«, »MOUSEX«, »MOUSEY« und »MOUSE-WAIT«. Eine Eingabe über die Tastatur kann durch mehrere Befehle ausgewertet werden. Daneben sind mehrere Befehle in einer Zeile möglich; diese werden einfach durch Doppelpunkte getrennt. Da es keine While-Schleifen gibt, wurde die Repeat-Schleife eingeführt, die wie eine For-Next-Schleife wirkt. Neben den üblichen If-Else-Endif-Verschachtelungen ist auch eine sogenannte Ungleich-Abfrage möglich. Sie stellt das Komplement zur If-Abfrage dar.

Die Syntax von BlitzBasic verlangt keine Zeilennummern, da mit Labeln gearbeitet wird. Sprünge werden durch »GOTO MARKE« oder »GOSUB MARKE« durchgeführt.

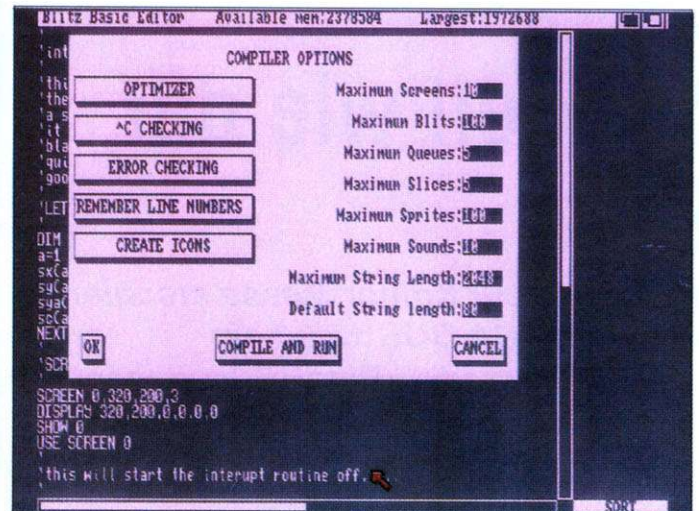
Wird ein Unterprogramm angesprungen, so kann mit dem Befehl »POP« sehr leicht zurückgesprungen werden.

Neben den normalen »NOT«, »OR«, »AND«, »*«, »/«, »+«,

»-ae-«, gibt es in BlitzBasic noch die zwei von Assembler bekannten Funktionen »ASL« und »ASR«. Diese schieben die Bits in einem Byte nach links beziehungsweise nach rechts. So sind schnelle Multiplikationen und Divisionen mit dem Faktor 2, 4, und 8 möglich. Selbstverständlich sind Standard-BASIC-Funktionen wie »PRINT« und »LOCATE« vorhanden. Leider verfügt BlitzBasic nicht über Befehle wie »PEEK« und »POKE«. Als Ersatz kann man jedoch mit »MCLOAD« eingeladene ausführbare Maschinenprogramme über den Befehl »MCJSR()« ausführen. Dem Maschinenprogramm können dabei viele unterschiedliche Parameter übergeben werden. Standardmäßig werden verschiedene Zeiger auf Screens, Bitplanes, Copperlisten und ähnlichem übergeben. Diese Routine stellt somit eine ideale Schnittstelle zur Maschinensprache dar. Wer also zum Beispiel eigene »Soundtracker«, »Noisetracker«, »Oktalyzer«



Das AMIGA-DOS-Logo überzeugt durch seine Geschwindigkeit



Der Menüpunkt »Compiler Options« ermöglicht viele Features

oder sonstige Musikroutinen einsetzen möchte, wird bei BlitzBasic nicht daran gehindert. Selbst eine Verwendung von externen Copper-Manipulationen dürfte möglich sein. Mit dem Befehl »GENLOCK« ermöglicht BlitzBasic die Umschaltung auf externe Synchronisation.

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: BlitzBasic
Funktion: BASIC-Compiler
Quelle:
M. A. S. T.,
5000 Köln,
Theodor-Heuss-Ring 19-21,
Tel.: 02 21/7 71 09 18
Preis: 199,- DM

Positiv:

- schnelles Compilieren
- komfortabler und schneller Editor
- Programmcode wird optimiert
- schnelle und effektive Befehle
- compilierte Programme sind superschnell
- nützliche Zusatzprogramme
- Preis-Leistungsverhältnis stimmt
- nicht kopiergeschützt
- kurzes, absturzsicheres Programm

Negativ:

- Handbuch beschreibt etwas dürftig die neuen Befehle und ist schlecht gegliedert
- Dateiverwaltung nur sequentiell möglich

Der Befehl »AVAIL« verschafft Ihnen Aufschluß über den momentanen Speicherplatz. Er zeigt zudem noch an, ob es sich um Fast- oder Chip-Memory handelt. Mathematische Funktionen wie Sinus, Cosinus und Tangens sind zum »Sinen und Cosen« eines Winkels ebenfalls implementiert.

Zur String-Manipulation werden folgende Befehle bereitgestellt:

»LEFT\$«, »RIGHT\$«, »MID\$«, »STRING\$«, »UCASE\$«, »LCASE\$«, »VAL\$«, »STR\$«, »MKI\$«, »LEN\$«, »CVI\$«, »CHR\$«, »ASC\$«, »SORT«

Dateiverwaltungen können natürlich auch mit BlitzBasic programmiert werden, jedoch wird nur die sequentielle Dateiverwaltung mit den Befehlen »OPEN«, »CLOSE«, »INPUT« unterstützt. Daten dürfen auch mit den Befehlen »READ«, »DATA«, »RESTORE« im Programm verwaltet werden. Wenn Sie ein externes Programm aufrufen möchten, verwenden Sie die Funktion »EXEC\$«. Sie funktioniert ähnlich der Funktion »EXECUTE«.

Compilieren

Zum Test wurde der Sourcecode »Defender« von der Diskette geladen, da BlitzBasic zuerst immer in den Speicher compiliert. Laut Werbung sollte der Compiler zirka 6500 Zeilen pro Minute compilieren.

Das Defender-Spiel umfaßt 28 KByte und eignet sich aufgrund seiner Länge nahezu ideal (1436 Zeilen) zum Test. Nachdem der Compiler-Vor-

gang komplett abgeschlossen war, zeigte das »Zeiteisen« ganze 15 Sekunden an. Also, 60 Sekunden geteilt durch 15 und dann das Ganze mal 1436, ergibt einen Wert von 5744 Zeilen pro Minute. Wenn man dann noch dazufügt, daß teilweise bis zu vier Befehle in einer Zeile standen, so kommt BlitzBasic doch an die Werte der Werbung heran. Mir ist bisher kein BASIC-Compiler bekannt, der in 15 Sekunden 1500 Zeilen compiliert. Selbst der sehr schnelle »Hisoft-BASIC-Compiler« benötigt bei einem 1467zeiligen Programm rund 76 Sekunden, also etwa das Fünffache der Zeit. Wer also schnell Programme entwickeln möchte, braucht beim BlitzBasic nie auf langwierige Compiler-Vorgänge zu warten. Bei kleineren Programmen ist die Compiler-Zeit schneller, als AmigaBASIC beispielsweise zum Aufbau des Output-Fensters, benötigt. Wenn man sein Programm erfolgreich getestet und compiliert hat, kann man mit der Funktion »Create Executable« dieses auf Diskette schreiben. Das Defender-Programm belegte dann 85 KBytes.

In dem Menüpunkt »Compiler Options« lassen sich verschiedene Flags setzen, die beispielsweise ein Programm optimieren, auf Fehler untersuchen und noch einiges mehr. Daneben können die maximale Anzahl von Screens, Blits (Brushes), Queues, Slices, Sprites, Sounds und die String-Länge bestimmt werden.

Wenn ein Fehler bei dem Compiler-Vorgang auftritt, so er-

scheint ein Requester mit der fehlerhaften Zeile. Die fehlerhafte Zeile beziehungsweise die falsche Syntax des Befehles kann nun im Requester verbessert werden. Diese Art der Fehlerbeseitigung erweist sich als sehr effizient, da man nicht immer die fehlerhafte Zeile aufsuchen muß. Ist der Fehler behoben, so wird der Compiler-Vorgang fortgesetzt. Wenn beim Ablauf ein Fehler auftrat, so erscheint eine blinkende Box auf dem Bildschirm, in der die Fehlerart und die Fehlerzeile geschrieben steht. Abgestürzt, im Sinne von indischen Meditationen, sind BlitzBasic-Programme in den Testphasen bisher nicht. Selbst Runtime-Module können in einer Größenordnung von 20 bis 25 KByte eingebunden werden. Die Compile sind wirkliche Standalone-Programme und brauchen keinerlei andere Programme oder Libraries zum Ablauf. Dies wird deutlich, wenn man BlitzBasic-Programme in den Bootblock legt.

Das Beispielprogramm »BlitzDOS« legt Ihr entwickeltes Programm samt dazugehörigen Files auf einer Diskette im Fremdformat ab. Somit ist Ihr Programm nicht ohne weiteres einsehbar. Eine halbe Stunde wurde probiert, ein selbstgeschriebenes Programm per BlitzDOS« auf eine separate Diskette zu legen. Es klappte nie. Selbst dreimaliges Nachlesen der Beschreibung nutzte nichts. Da ja meist der Programmierer den Bug baut, wurde der Fehler im eigenen Programm gesucht und etwas später auch gefunden. Lädt

man ein Bild oder sonstiges nach, so ist die Schreibweise des File-Namens von großer Bedeutung. Wenn ein Programm später im Fremdformat laufen soll, so muß der Name des Files gleich dem Namen des Aufrufs sein. Dies betrifft also die Groß- und Kleinschreibung! Ein Beispiel: Wir wollen ein Bild namens »Titel.pic« laden. Der Befehl im BlitzBasic-Programm muß wie folgt aussehen:

```
PLoad "Titel.pic", 0, 0, 0
```

und nicht etwa:

```
PLoad "tITel.Pic", 0, 0, 0
```

Diese Schreibweise funktioniert unter AmigaDOS immer. Vielleicht wird dies in einer nächsten Version im Handbuch vermerkt. BlitzBasic verwendet eigene, schnellere Routinen, anstatt der normalerweise bei BASIC-Compilern üblichen Systemfunktionen. Der Code wird zudem noch optimiert. Andere BASIC-Dialekte werden es sehr schwer haben, gegen BlitzBasic zu konkurrieren. Aber auch C-Pro-

gramme, die nur mit den Library-Funktionen programmiert werden, werden gegenüber den schnellen BlitzBasic-Programmen in puncto Geschwindigkeit so ihre Schwierigkeiten haben.

Sound

Zur Sound-Programmierung stehen verschiedene nützliche Befehle zur Auswahl.

- »BEND« läßt eine Note hoch oder runter gleiten.
- »ENV« ändert eine Hüllkurve eines Soundkanals.
- »HUSH« läßt alle momentanen Sounds langsam abklingen.
- »PITCH« spielt einen Sound bei einer beliebigen Frequenz ab.
- »SING« spielt eine vorher definierte Zeichenkette ab.
- »SLoad« lädt einen IFF-SOUND ein.
- »SOUND« spielt ebenfalls einen Sound ab.
- »VIBRATO« dient zum Manipulieren des Vibrato-Effektes.

- »VOLUME« ändert die Lautstärke eines Soundkanals. Alle vier Sound-Kanäle lassen sich mit nahezu 100 Instrumenten und ebenso vielen Effekten belegen. Die Geschwindigkeit des Soundtracks kann in BPM, also in "Beats Per Minute", eingestellt werden. Aufgeteilt wird ähnlich wie beim »Soundtracker«, jeder der vier Sound-Kanäle in 22 sogenannte Patterns. Die Patterns können kopiert, geschnitten und editiert werden. Natürlich werden IFF-Musikinstrumente unterstützt. Die zweite Diskette beinhaltet übrigens mit »Maestro« ein Musikprogramm mit dem sich Interrupt-gesteuerte Musikstücke komponieren lassen und in eigene Programme eingesetzt werden können.

Zu guter Letzt

Für einen Preis von 199,- DM bekommt man einen stabilen Ringordner mit 140 Seiten Handbuch und zwei Disketten, die nicht kopiergeschützt sind

und auf Festplatte kopiert werden können. Ein Kritikpunkt zum Programm: BlitzBasic erlaubt keine direkte Programmierung der Systembibliotheken. Dies wird jedoch durch die Geschwindigkeit und die neuen Befehle kompensiert. Das Handbuch ist leider etwas spärlich ausgefallen und stellt somit das schwächste Glied dar. Einer der wichtigsten Kritikpunkte: Es fehlen noch einige grundlegende Informationen zur Befehlssprache von BlitzBasic. Positiv ist dagegen, das zu jedem Befehl ein kleines Programm als Beispiel dient. Die Fehlerbeschreibung ist kurz und knapp, jedoch völlig ausreichend.

BlitzBasic ist für den Amiga eine gelungene Bereicherung auf dem Sektor der Programmiersprachen, und für Einsteiger durch seine kompakten Befehle empfehlenswert. Schon nach kurzer Einarbeitungszeit kann ein kleines Intro mit Laufscroller auf die Beine gestellt werden.

(cd)

Computer & Zubehör



ONLY ONE

Das MW500 System

Der Umbausatz der Ihren AMIGA in die richtige Form bringt.

Der Umbausatz bietet Ihnen Platz für Ihren A 500 zwei 3,5" Laufwerke, sowie einer Festplatte. Sie haben eine abgesetzte Tastatur und können Ihren Monitor auf das Gehäuse stellen, wie bei einem PC

DM 349,-

CITIZEN Swift 24

Der 24 Nadel-Drucker des Jahres incl. Farbkit u. 2 Jahre Garantie

DM 998,-

Citizen Druckerständer

DM 79,-

Für Font-cards, Farbbänder (color u. schwarz), Speichererweiterung, automatischer Einzelblatteinzug erfragen Sie bitte unsere Preise.

Die Festplattenrenner für A500 und A2000

MW500 +

40 MB Festplatte + A.L.F. 2

warum nicht 'mal ein Gehäuse mit autobootender Festplatte für Ihren AMIGA 500?

DM 1399,-

A . L . F . 3 der neue SCSI Renner

für den A 2000 und A500 - neueste Technologie - 16 BIT SCSI 2 Commands werden unterstützt - Bester Controller im Test (Kickstart 9/90) - autobootend mit 40 - 80 -105 MB Quantum Festplatten

ab DM 1699,-

MIKY WENNGATZ

Tel.: 08105/24540

Jägerweg 31 - 8031 Gilching
fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an. Kennwort AD 2/91

Lieferbedingungen:

Wir liefern ab Lager Gilching solange der Vorrat reicht, per UPS Nachnahme zzgl. Versandkosten. Bei Vorkasse frei Haus. Ausland: Nur gegen Vorkasse zzgl. DM 40,- Versandkosten.

Trackball der Mouse-Ersatz	DM 179,-
Reisware mouse	DM 89,-
optical mouse	DM 129,-

Monitore:

Taxan MV 795	DM 1999,-
--------------	-----------

Laufwerke:

3,5" extern. Laufwerk TEAC	DM 189,-
5,25" extern. Laufwerk	DM 229,-

Speichererweiterungen:

A500 2MB	DM 449,-
A2000 0,5 MB bis 8MB	DM 349,-

Schlechte Zeiten für Gurus!

»ASM__One« ist das komplette Assembler-Paket für Profi-Programmierer und die, die es werden wollen. »ASM-One« ist alles in einem:



Das Buch "Strategiespiele in GFA-BASIC" wendet sich grundsätzlich an alle, die den GFA-BASIC-Interpreter besitzen und Spaß an Denkspielen haben, sich aber bisher noch nicht trauten, solcherlei selbst zu programmieren – oder es vielleicht bereits vergeblich versucht haben.

Dem Buch, das in dem bekannt-praktischen GFA-Ordner geliefert wird, ist eine Diskette mit allen abgedruckten Programmen beigelegt: eine Patience und drei zum Teil vom Autor selbst erfundene neuartige Strategiespiele sowie zahlreiche Programm-Module. Den weitaus größten Teil der insgesamt 350 Seiten beanspruchen die zeilenweise kommentierten GFA-BASIC-Routinen und -Listings.

Aufbauend auf einer umfangreichen Modulbibliothek von Programmteilen, aus denen allein man sich schon fast sein eigenes Denkspiel zusammenbasteln kann, wurden alle vier Spiele erstellt. Die übersichtliche Gestaltung – linke Seite Programm, rechte Seite erläuternder Kommentar – erleichtert das Verstehen.

Jeder ist seines Programms Schmied

Die Einführung in die theoretischen Grundlagen und praktischen Aspekte der Strategiespielprogrammierung ist meines Erachtens nach mit zirka 100 Ringbuchseiten etwas knapp geraten. Dem Vorwort folgt ein ganzes Kapitel, das die gängigsten Programmiersprachen vorstellt und insbesondere auf die Vorzüge und Fähigkeiten von GFA-BASIC eingeht – sinnigerweise unter dem Titel *GFA-BASIC for president*.

Der theoretische Teil: Das (trockene) Brot

Nach einer manchmal nicht ganz einleuchtenden Gliederung geht es ans Eingemachte: Planung eigener Programmiervorhaben, grafische Aufmachung, Programmierung des Amiga auf Spielkomfort und Sieg. Mit allen wichtigen spieltheoretischen Fachbegrif-

Jan-Mirko Maczewski

Von Hühnern und Salzstreuern

Trotz immer ausgefeilterer Actionspiele besitzen Strategiespiele wie »Schach« oder »Vier Gewinnt« noch immer eine enorme Faszination.

fen wie "Nullsummenspiele", "Suchbäume" und "Alpha/Beta-Cut" werden Sie vertraut gemacht, so daß Ihre Freunde tief beeindruckt sein werden. Mit einem guten Grundwissen in GFA-BASIC im besonderen und Programmierung im allgemeinen sollten Sie vertraut sein, denn wenn auch der Text manchmal nicht volle Klarheit schafft, so besorgen dies die zum Teil hervorragenden Beispiele.

Prinzipiell verfährt der Autor so, daß er das jeweilige Problem kurz darstellt und danach mögliche Lösungen präsentiert sowie deren Vor- und Nachteile diskutiert. So gelangt er vom Speziellen zum Allgemeinen. Meiner Ansicht nach gibt es jedoch fast zu viel Spezielles, so daß man sich eventuell mit Detailproblemen verzettelt anstatt den Überblick zu behalten. Ein betont witziger Schreibstil, der vielleicht nicht jedermanns Fall ist, lockert die Informationen etwas auf und motiviert zum Dranbleiben.

Nachdem alle spieltheoretisch relevanten Grundlagen vermittelt wurden, geht der Autor auf Ansätze der Künstlichen Intelligenz (KI) ein, die den Computer durch Lernfähigkeit zum überlegenen Spielpartner machen sollen. Hier bringt er Rechenbeispiele, die die Grenzen dieses Ansatzes deutlich machen; entgegen der sonstigen Praxis gibt es hier keine programmtechnischen Beispiele. Vielleicht wäre das etwas für die zweite Auflage? Damit endet, etwas abrupt, der theoretische Teil.

Man kennt nun die wichtigen theoretischen Bestandteile von Strategiespielen. Wie man dieses Wissen im folgenden um-

setzt, hängt vom Programmierer selbst ab. Am besten ist es wohl, die Beispiele des Autors zu analysieren und dann ein eigenes Projekt in Angriff zu nehmen. In diesem Kontext hätte ich es sehr gut gefunden, wenn der Autor ein simples Strategiespiel erstellt hätte, wobei das zuvor Gelernte angewendet wird.

Was allerdings unbedingt verbessert werden sollte, ist die beigelegte Diskette: Für erste Verwirrung sorgt, daß das Directory der Disk selbst etwas anders aussieht als das im Anhang kommentierte – man hat aber schnell raus, was nun wie und wo zu finden ist.

Leider ist das Laden und Starten der enthaltenen Spiele nicht ganz einfach: Drei von vier stürzten mit der Fehlermeldung »Please insert volume Strategie in any drive« ab, wenn man sie vom GFA-Interpreter aus startet. Hier kann man also sofort einsteigen und die Listings anpassen!

Der praktische Teil: Die Spiele

Zu »Patience« ist natürlich nicht viel zu sagen, außer, daß sie grafisch wirklich gelungen ist, wie auch die anderen Spiele. Der Autor verwendet eine sehr flexible Grafik-Datenbank, die auch recht leicht vom Leser selbst erweitert werden kann. Die anderen drei Spiele unterscheiden sich stark in ihrem Schwierigkeitsgrad. Zu jedem Spiel gehört eine mehr oder weniger witzige Story und grundsätzlich wenige, einfach zu merkende Regeln. Bei »Salt'n'Pepper« geht es darum, möglichst schnell möglichst viele bestimmte Formen aus fünf

Salz- beziehungsweise Pfefferstreuern zu "legen". Hier scheint mir der Computer-Algorithmus etwas schwach, denn auch bei lässigem Spiel des Gegners kam es nie zu einem Amiga-Sieg, für Einsteiger in dieses Metier jedoch durchaus geeignet.

Insgesamt: Brot und Spiele

»Fuchsjagd« ist in dieser Hinsicht gut ausgewogen. Leider kann man aber hier die Fronten nicht wechseln, sondern ist immer auf Seiten der Hühner, die einen bestimmten Bereich des Spielfeldes, den Fuchsbau, ganz besetzen müssen, auf dem Weg dorthin aber von den Füchsen Halma-mäßig übersprungen und dabei verlitgt werden können.

Als nicht so gut spielbar empfand ich »ZWEI!«, weil man sich die ganze Zeit über sehr konzentrieren muß und oft aus Unüberlegtheit ins Verderben läuft. Schon der Anfänger-Stufe ist dem Computergegner nur schwer beizukommen.

Für einen Hunderter erhält man eine Menge Information – theoretisch und praktisch. Wer also Interesse an Strategiespielen hat und Bereitschaft zum selbständigen Arbeiten mitbringt, ist mit dem Buch gut bedient.

(tb)

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: Strategiespiele in GFA-BASIC
Preis: 99,- DM
Hersteller: GFA Systemtechnik GmbH,
Heerdter Sandberg 30,
4000 Düsseldorf 11,
Tel. 0211-55040,
Fax. 0211-550444

Positiv:

- alle Programme auf Diskette beigelegt
- ausführlich kommentierte Listings
- umfangreiche Grafik- und Modulbibliothek

Negativ:

- tiefere Programmierkenntnisse erforderlich

GUT FÜRS

Wer im Bereich der Videonachbearbeitung tätig sein möchte, kommt in den meisten Fällen nicht um die Betitelung des Filmes umhin. »Broadcast Titler 2.0« dürfte hierfür die derzeit beste Wahl sein.

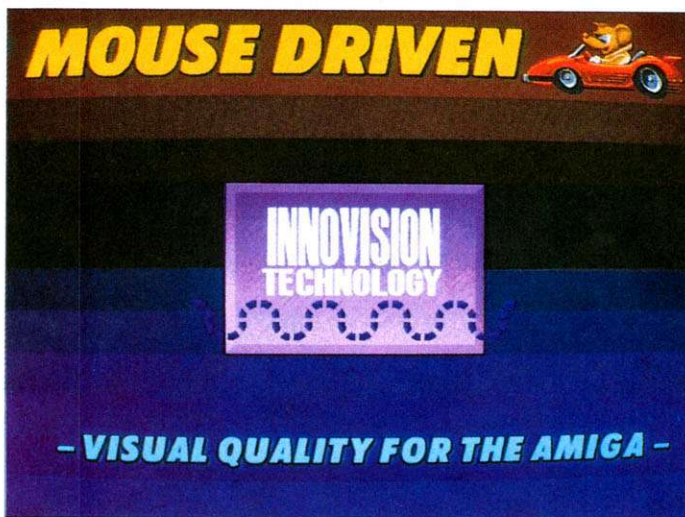


Bild 1. Der mit der Maus "gefahrenen" Titelbildgenerator ...

Die Version 2.0 des bislang schon umfangreichsten Videobetitelungsprogramms »Broadcast Titler« ist nunmehr fertiggestellt und wurde rechtzeitig zur Amiga'90 präsentiert. Bei einem Preis von 600,- DM ist jedoch mit wirklichen Besonderheiten zu rechnen, soll sich das Programm schnell amortisieren.

Eines vorweg: Von der Leistungsfähigkeit her kann der »Broadcast Titler v2.0« – im folgenden »BT2« genannt – ohne Probleme mit professionellen Betitelungscomputern konkurrieren. Die Software hebt die Begrenzungen der Amiga-Spezialchips, die üblicherweise in der hohen Auflösung nur 16 Farben darstellen, insofern auf, daß Sie pro Seite mit bis zu 320 Farben arbeiten können.

Im Lieferumfang von »BT2« befindet sich ein 70seitiges deutsches Handbuch sowie eine Programm- und eine Demodiskette. All dies ist in einem großen Ringordner untergebracht und macht einen soliden Eindruck.

Die Software selbst ist in Englisch gehalten und läuft auf jedem Amiga mit mindestens 512 KByte Chip-RAM und 1,5 MByte Fast-RAM. Trotz dieser Angaben im Handbuch gab es während der Testphase Geräte, die mit 512 KByte Chip-RAM ausgestattet waren und den Betrieb von »BT2« nicht erlaubten – das Programm verabschiedete sich ohne Fehlerbeschreibung mit einem Guru. Wesentlich erfreulicher hingegen ist die Tatsache, daß »BT2« sowohl unter AmigaDOS 1.3 als auch unter 2.0 auf einem A3000 arbeitet.

Das Handbuch unterteilt sich in vier Tutorials und einen Referenzteil, in dem alle Funktionen und Effekte ausführlich beschrieben werden. Hat man auch nur ein wenig Ahnung von der Bedienung eines Videotitlers, so entstehen mit »BT2« keinerlei Probleme. Noch besser ist es allerdings, die Version 1.0 des Programms zu kennen, da das Grundkonzept der Bedienung beibehalten wurde.

Solides Handwerkszeug

Die Funktionen in »BT2« lassen sich wahlweise über Maus oder Tastatur bedienen, Texteingabe bleibt natürlich der Tastatur vorbehalten. Trotzdem ist das Konzept gut gelungen; die Bedienung kann anfangs mit der Maus bewerkstelligt und aufgrund des Geschwindigkeitsvorteils mit der Zeit "stückchenweise" auf Tastaturbedienung umgelegt werden. Beim Start des Programms macht sich der größte Nachteil von »BT2« gleich bemerkbar. Ist »BT2« nämlich geladen, wird der Amiga zu einem Singletasking-System, das keinerlei andere Programme im Speicher ablaufen läßt. Der Computer wird also zum reinen Titler "degradiert".

Glücklicherweise bauten die Programmierer jedoch eine Quit-Funktion ein, so daß der Computer nicht ausgeschaltet werden muß, um das Programm zu verlassen – dies war beispielsweise beim Programm »Video Effects 3D« der gleichen Firma der Fall.

Beim Start wird sämtlicher vom System zur Verfügung gestellter Speicher geprüft. Je mehr Fast-RAM der Computer besitzt, um so mehr Seiten können gleichzeitig im Speicher gehalten werden. Natürlich erhöht sich auch die Anzahl der möglichen Zeichensätze, so daß für professionelle

T
I
T
E
L
B
I
L
D

Arbeit mit 3 MByte benötigtem Fast-RAM gerechnet werden sollte. Dies ist dann genügend Speicher für die maximal 600 Seiten und 50 verschiedenen Schriften.

Der hohe Speicherverbrauch läßt sich damit erklären, daß sämtliche Daten der »Sequence«, so der Name für eine komplette Titel-Animation, vollständig im RAM gehalten werden. Dadurch wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit während der Präsentation nicht unnötig durch Festplattenzugriffe verringert. Der Speicherplatz für die Seiten wird schon beim Programmstart belegt. Auf diesen Seiten bringen Sie alle Texte, Grafiken und Symbole unter, die später im Titel erscheinen sollen. Da schon bei der Texteingabe sämtliche Formatierungen vorgenommen und Grafiken hinzugefügt werden, ist der wichtigste Programmteil sicherlich der Editor.

Zwischen Editor (Textmodus) und Funktionsauslösung (Menümodus) schalten Sie mit der rechten Maustaste oder [Esc] um. Im Textmodus ist dabei die volle Seite ohne irgendwelche störenden Symbole oder ähnliches zu sehen. Im Menümodus klappt das Menü am unteren Bildschirmrand hoch und erlaubt die Anwahl von Funktionen über die Pfeiltasten oder die linke Maustaste. Beim gesamten Umgang mit »BT2« werden dazu ausschließlich Gadgets verwendet – Verwandte zu den üblichen Intuition-Menüs sucht man vergeblich, was besonders dem optischen Erscheinungsbild der Oberfläche zugute kommt.

Der Texteditor erstreckt sich über die gesamte PAL-Over-scan-Auflösung mit 736x560 Pixeln in High-Res/Interlace. Dabei kann die horizontale Position des Bildschirms in vier Stufen verändert werden, so daß die Anpassungen an sämtliche Videosysteme problemlos verlaufen sollten.

Innerhalb dieses Overscan-Bereiches kann der eigentliche Arbeitsbereich beliebig definiert werden. Voreingestellt sind Werte, die üblicherweise dem sichtbaren Bereich auf dem Bildschirm entsprechen.

Im Lieferumfang von »BT2« befinden sich vier verschiedene Schrifttypen. Sie machen in den Größen von 15 bis 100 Punkten (Scan-Lines) insgesamt 16 unterschiedliche Erscheinungsbilder eines Buchstabens aus. Nicht eingerechnet sind dabei die Möglichkeiten, Buchstaben mit verschiedenen Schatten oder Umrandungen auszustatten.

Prinzipiell arbeitet »BT2« auch mit normalen Amiga-Zeichensätzen oder den sogenannten Colorfonts. Der Hauptvorteil der »BT2«-eigenen Schriften, alle Buchstaben mit bestimmten Anti-Aliasing-Werten zu versehen, die ein Erscheinungsbild bewirken, wie es von der Schärfe der Buchstaben her bisher auf dem Amiga unbekannt war, geht jedoch verloren.

Damit lassen sich nun endlich auch die Zeichensätze des Titlers optisch nicht mehr von denen professioneller Betitelungsmaschinen unterscheiden.

In Zukunft soll übrigens zu diesem Programm ein Zusatz er-



Bild 2. ... arbeitet im Overscan-Modus ...

hältlich sein, der Amiga-Zeichensätze in das »BT2«-eigene Format umrechnet, reskaliert und mit Anti-Aliasing versieht. Damit dürfte der Auswahl an verfügbaren Schriften für jeden Geschmack Genüge getan sein; vor allem wenn Sie die Möglichkeit bedenken, aus den hochwertigen CompuGraphic-Fonts von Gold Disk Amiga-Zeichensätze ausreichender Qualität herzustellen (siehe dazu auch den entsprechenden Artikel in dieser Ausgabe der AMIGA DOS). Eine weitere Möglichkeit der Modifikation von Schriften im Font-Menü von »BT2« besteht darin, die Grundfläche der Schrift durch einen oder mehrere eingeladene Pinsel, beispielsweise aus »DPaint III«, ersetzen zu können. So sind Farbverläufe in jeder Richtung innerhalb eines Buchstabens oder auch innerhalb einer Zeile möglich! Besonders hervorzuheben ist dabei die Defini-

tion der Farbe "0" im zugewiesenen Pinsel, so daß Sie Teile der Innenfläche des Buchstabens durch das Bild eines angeschlossenen Genlocks ersetzen können.

Zeichensätze für Titelbilder

Ist der gewünschte Zeichensatz inklusive aller Attribute definiert, wechseln Sie in den Editor. Dort getippter Text wird sofort am Bildschirm dargestellt. Dabei wird die Seite in so viele Zeilen unterteilt, wie mit dieser Schriftgröße bis an deren Ende passen würden. Natürlich kann der Zeichensatz auch innerhalb einer Seite beliebig oft gewechselt werden. Die Anzahl der auf einer Seite möglichen Farben berechnet sich nun nach der Zahl der auf der Seite untergebrachten Zeilen – für jede Textzeile erlaubt »BT2« die Verwendung einer



Bild 3. ... mit verschiedenen Schriftgrößen ...

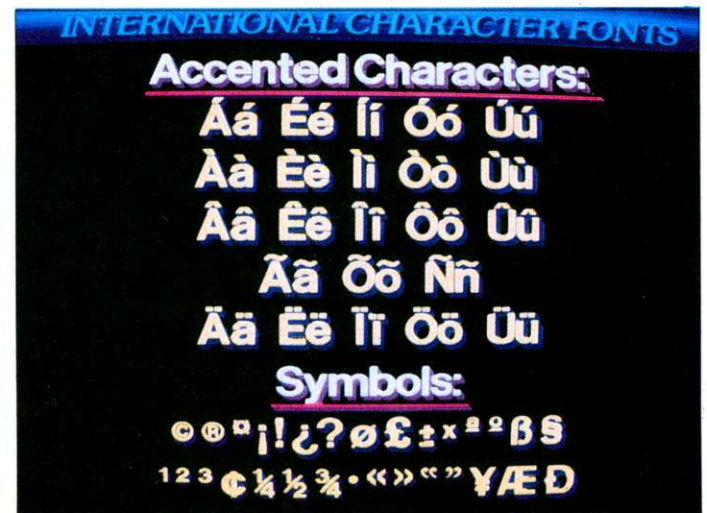


Bild 4. ... sowie einem internationalen Zeichensatz und ...



Bild 5. ... verschiedenen Schriftarten, ...

AMIGA DOS

Blitz ☆ **licht**

Name: Broadcast Titler 2
 Hersteller: InnoVision Technologies
 Vertrieb: Heinrichson, Schneider & Young, Classen-Kappellmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel.: 0221/404078
 Preis: 698,- DM

Positiv:

- absolut ruckfreie Bewegungen
- bisher unbekannte Vielzahl von Effekten
- schneller Texteditor
- Anti-Aliasing-Zeichensätze ermöglichen extrem hohe Schärfe der Schrift
- durchdachte Bedienung mit Maus oder Tastatur
- GPI-Ansteuerung
- arbeitet auch mit Amiga-Zeichensätzen
- bis zu 320 Farben pro Seite
- läuft problemlos unter AmigaDOS 2.0

Negativ:

- unterdrückt Multitasking des Amiga
- Handbuch könnte noch mehr Tutorials zur Einführung enthalten
- kein SuperHires-Modul
- läuft nicht mit allen Rechnern, die nur über 512 KByte Chip-RAM verfügen

eigenen, 16 Farben umfassenden Palette, womit Sie bei maximal 20 Zeilen pro Seite auf 320 Farben kommen.

Bei der Texteingabe wird von »BT2« ein automatisches Kerning vorgenommen, so daß beispielsweise ein »o« näher an ein vorangehendes »t« herangerückt wird, damit ein gleichmäßiges Schriftbild entsteht. Sollte dies keine befriedigenden Auswirkungen haben, so können Sie den Buchstabenabstand entweder gleichmäßig über eine ganze Textzeile oder auch nur zwischen zwei bestimmten Zeichen manuell pixelweise vergrößern oder verkleinern. Auch das nachträgliche Verschieben einer Textzeile in beliebige Richtungen stellt für »BT2« kein Hindernis dar.

Mit den Pfeiltasten können Sie die Schreibmarke zeilen- oder buchstabenweise über die Seite bewegen beziehungsweise an deren Anfang oder Ende springen. Pro Zeile können fünf Tabulatoren pixelweise freigesetzt und angesprungen werden. Während der Arbeit im Texteditor laufen alle Operationen genügend schnell ab, so daß während der gesamten Arbeit keinerlei Wartezeiten in Kauf genommen werden müssen.

Innerhalb des Texteditors kann komfortabel auf die nächste oder vorherige Seite umgeschaltet werden. Auch das Anhängen einer neuen Seite ist lediglich Sache eines Tastendrucks.

Möchten Sie IFF-Grafiken einbringen, so sind diese zuvor

über einen speziellen Menüpunkt einzuladen. Sie stehen dann im Speicher zur Verfügung und können auf der Seite eingeblendet werden. Dabei ist zu beachten, daß die Grafiken zwar maximal 16 Farben aufweisen können, es dann jedoch zu Problemen mit den Farben der Schriften kommen kann. Üblicherweise sollten acht Farben für eine Grafik jedoch ausreichen, womit dann keinerlei Nachteile erkaufte werden. Es ist mit »BT2« sogar möglich, mehrere kleine Grafiken mit vollkommen unterschiedlichen Farbpaletten auf einer Seite unterzubringen.

Grafiken können ebenso pixelweise positioniert werden wie Text. Später ist es sogar möglich, eine Grafik stellenweise mit Text zu überschreiben, der jedoch im verdeckten Bereich nicht mit Anti-Aliasing dargestellt wird.

Sind auf diese Weise alle Seiten definiert, können Sie dazu übergehen, Effekte für die Umblendung beziehungsweise den Ablauf der Seiten zu definieren. Wichtig ist dabei, daß die Seiten zwar durch Übereinanderlagerung gemischt werden können, jedoch ausschließlich in der eingegebenen Reihenfolge miteinander zu verknüpfen sind. Auf Wunsch können Sie bestimmte Seiten zwar einfach aus der Präsentation ausschließen, Rückwärtssprünge im Ablauf sind jedoch nicht möglich. Dieses Manko verliert jedoch an Gewicht, wenn bedacht wird, daß die Umarrangierung einzelner Seiten innerhalb des Speichers faktisch nur etwas Arbeit bedeutet, Sie und »BT2« jedoch keineswegs vor ein unlösbares Problem stellt.

Grafik und Text

Vom Konzept her bietet Ihnen »BT2« zwei grundsätzlich verschiedene Arten von Effekten: 1.) die, die sich auf eine ganze Seite beziehen und 2.) Effekte, die zeilenweise arbeiten. Insgesamt überschreitet somit die Zahl der möglichen Überblendungen leicht die Grenze von 120 verschiedenen Effekten.

Diese werden im Menümodus komfortabel mit der Maus definiert und sind danach im Hauptbildschirm des Page- oder Line-Menüs übersichtlich

und gleichzeitig für mehrere Seiten oder Zeilen darstellbar. Zu den möglichen Effekten zählen einfache Auf- beziehungsweise Abblendungen genauso wie das übliche »Herinrollen« von Seiten oder Zeilen aus einer von neun Richtungen. Speziell wird es dann beispielsweise bei den »Ease«-Effekten, die eine Seite oder Zeile mit Verlangsamung der Bewegung zur Zielposition hin ermöglichen. So können »Beschleunigungsfaktoren« einfach eingebracht werden, was zu optisch sehr angenehmen Scroll-Funktionen führt. Besonders elegant ist die Definition von Rolltiteln gelöst. Die meisten Titler scheitern nämlich an Rolltiteln, die auf mehreren Seiten verteilt sind und unterschiedliche Seitenlängen aufweisen (beispielsweise, wenn verschiedene Schriftgrößen verwendet wurden). Bei »BT2« können Sie speziell für Rolltitel den unteren Rand einer jeden Seite pixelweise setzen, so daß zwischen zwei Seiten kein ungewollter Abstand entsteht.

Auch bei horizontalen Rolltiteln bietet »BT2« Erstaunliches. Hier geben Sie den gesamten Text auf einer oder mehreren Seiten ein, die komplett vollgeschrieben werden können. Mit dem Effekt »Crawl« wird dann die Position der Zeile auf dem Bildschirm bestimmt, durch die der gesamte eingegebene Text einer Seite dann von rechts nach links hindurchrollt. Hier können Sie – wie bei allen anderen Effekten – eine von neun verschiedenen Geschwindigkeiten wählen, die in allen während der Testphase ausprobierten Kombinationen absolut ruckfreie Bewegungen verursachen.

Der letzte Punkt ist besonders erstaunlich, wenn Sie bedenken, daß beispielsweise bis zu 20 unterschiedliche Zeilenumblendungen gleichzeitig erfolgen können. Sollte es bei komplizierten Grafiken doch einmal zu ruckelnden Bewegungen kommen, so steht Ihnen die Möglichkeit offen, einzelne »PRESTO«-Seiten zu definieren, deren Übergänge in Sekundenschnelle im voraus berechnet werden. Das benötigt natürlich zusätzlichen Speicher, verhilft aber auch Computern mit 68000er Prozessor zu vollkommen ruckfreien Bewegungen.



Bild 6. ... die sogar farbig sein können

Natürlich bietet »BT2« noch wesentlich mehr Effekte, als die, für deren Erwähnung dieser Test ausreicht. Dazu gehören beispielsweise spiralförmige oder durch zufällige senkrechte Streifen hervorgerufene Umblendungen. Eine Besonderheit ist sicherlich auch »Tumble«, welcher die vorherige Seite wegklappen läßt und die neue unter beliebig vielen Drehungen um die Horizontalachse in den Vordergrund dreht. Dies kann auch mit »Flip Coin« verglichen werden, bei dem sich die alte Seite nach hinten wegdreht und während der Bewegung deren Rückseite mit der neuen Seite überlagert wird. All dies funktioniert in Echtzeit und üblicherweise ohne irgendwelche Vorberechnungen.

Daß die Einblendungen von Uhrzeit und/oder Datum beziehungsweise eines Countdowns ebenso integriert sind, ist dabei schon kaum noch erwähnenswert. Hierbei ist es übrigens besonders nützlich, daß sich die Standzeit einer jeden Seite, auch nach Beendigung des Effektes, auf ein Halbbild genau definieren läßt. Während des Ablaufs der Effekte können zudem noch Colorcycling- oder Blinkeffekte hinzugezogen werden.

Für die Anwendung von »BT2« als Generator für Untertitel ist die ebenfalls bisher unbekannte Funktion nützlich, einzublendende Texte als ASCII-Daten von Diskette einladen zu können. Dabei müssen Sie nicht einmal jede Seite mit [Return] abschließen, wenn

Sie an deren Ende angelangt sind – definieren Sie einfach die Start-Scanline aller Seiten neu, und das Problem löst sich schnell und fast von selbst.

Für professionelle Anwendungen unabdingbar ist das GPI (General Purpose Interface). Damit kann jeder Videomischer mit GPI-Ausgang den Ablauf der Präsentation in »BT2« »fernsteuern« und zeitlich genau beispielsweise auf eingehende TimeCode-Signale abstimmen. Auch die Unterstützung, eine selbststartende Diskette zu erstellen, die eine Präsentation auch nach dem Absturz des Computers wieder automatisch startet, wird manchem Anwender, graue Haare ersparen.

Professionelles Arbeiten

So kann der »Broadcast Titler 2« abschließend nur jedem empfohlen werden, der uneingeschränkt professionelle Videobetitelung mit dem Amiga durchführen möchte. Angesichts der Tatsache, daß in Zukunft ein Update erscheint, welches auch den neuen SuperHires-Modus des ECS ausnutzt und in dessen Overscan-Auflösung von 1472x580 Punkten immerhin noch 64 Farben darstellt, bleiben mit diesem Programm kaum noch Wünsche offen, und der vermeintlich hohe Preis scheint absolut gerechtfertigt.

(jb)

Der Speicherprofi

Floppylaufwerke
Festplatten
Rams

FSE

Speichererweiterungen

A500, 512KB, Uhr 99.-
A500, 512KB, max 2MB 198.-
A2000, 2MB, max 8MB 748.-
dto. 4 MB bestückt 698.-

TEAC Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlussfertig, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Tr. schaltbar, 12 Monate Garantie
3 5": 179.- 5.25": 198.-

SyQuest 44 MB Wechselplatte

Kompl. für A 2000, 2 J. Garantie, 20 ms, SCSI, mit Medium 1398.-
Medium SQ 400, 44 MB 198.-

Kickstart 9/90

Den Entwicklern gebührt wirklich ein sehr großes Lob, einfacher und verständlicher geht es kaum noch ... Die FSE - Platte muß man in Sachen Leistung ganz oben ansiedeln.
Prädikat : Sehr Gut

AMIGA DOS 9/90

Die AT-Bus Festplatte von FSE stellt ein gut durchdachtes Produkt, das sich technologisch auf dem neuesten Stand befindet. Gute Konzeption, solide Verarbeitung und durchdachte Software sind hier zu einem fairen Preis erhältlich.

AMIGA 8/90

Festplatte und Lüfter arbeiten geräuscharm ... Die Verarbeitung des Festplattengehäuses und die Montage von Netzteil, Lüfter und Festplatte sind einwandfrei ... zählt die CHA-40Q5 zur Gruppe der schnellsten Festplatten für den A500.

Quantum

Quantum Festplatten
sehr leise, zuverlässig, schnell
Interleave 1:1, 2 Jahre Garantie
64 KB Cache, 19 ms, 750 KB/S

16 Bit Harddisk für A500/1000

AutoBoot, 16 Bit Technik, kurze Bootzeit, 19 ms, 750 KB/S, leise, beachten Sie bitte u.a. Testauszüge, 2 Jahre Garantie, Quantum
42 MB 1198.- 84 MB 1598.-

Festplatten SCSI, A2000

AutoBoot, SCSI, 17 ms, 850 KB/S, 2 Jahre Garantie, Quantum, BOILL3
52MB 1148.- 105 MB 1648.-
210MB Quantum, 17ms 2498.-

AMIGA-TEST

sehr gut

CHS-105 Q/2

10,5

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 10/90

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstraße 11, D-6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631/67096-99 Fax: 60697

Händleranfragen erwünscht, Preise gültig ab 15.01.91.

Sie finden uns auf der CeBIT '91 in Halle 5 Stand D02.



HANNOVER MESSE
CeBIT '91

Welt-Centrum Büro - Information - Telekommunikation

13. - 20. MÄRZ 1991



Joachim Büchse

Wo steht das denn?

Die Firma Mango Soft bietet mit »Liam & Adam« ein neues Produkt an, das dem Suchen nach Artikeln aus Computerzeitungen und Adressen ein Ende setzen könnte.

Wer kennt es nicht, jenes leidige Problem: Während der Arbeit mit dem Amiga taucht eine Frage auf, deren Antwort man schon einmal gelesen, nur seinerzeit nicht beachtet oder mittlerweile wieder vergessen hat. Jedoch kann das den stolzen Besitzer eines Amiga nicht schrecken, schließlich verfügt man ja über ein mehr oder weniger großes Repertoire an Fachzeitschriften, in denen sich mit Sicherheit eine Antwort finden läßt. Soweit zur Theorie, leider zeigt sich in der Praxis oft, daß es selbst mit Hilfe der Jahresinhaltsverzeichnisse nahezu unmöglich ist, den gesuchten Artikel zu finden.

Genau hier setzt »Liam« an. »Liam« beinhaltet eine Datenbank, die bereits über 600 KByte groß ist und die Inhalts-

verzeichnisse der wichtigsten deutschsprachigen Amiga-Zeitschriften enthält.

**Viel zu lesen,
heißt oft,
den Überblick
verlieren**

Ein Datensatz bietet neben den üblichen Angaben wie dem Namen der Zeitschrift, der Ausgabe, der Seite und dem Titel des Artikels weitere nützliche Informationen. So kann man zum Beispiel nach dem Typ des Artikels (Listing, Test etc.), einem bestimmten Produkt, dem verwendeten Amiga-Typ, einem Stichwort, einem Bereich (Hardware, Software) oder einer bestimmten Programmiersprache suchen. Das Paket beinhaltet darüber hinaus eine Datei mit

über 100 Anbietern von Amiga-Hard- und Software, deren vollständiger Anschrift und dem von ihnen vertriebenen Produkt.

Das Programm »LIAM« ist eine eigenständige Dateiverwaltung, die Ihre Datensätze direkt im Speicher verwaltet. Es besitzt nicht die Kommandovielfalt anderer Datenbanken, die Verarbeitungsgeschwindigkeit liegt jedoch weit über dem Standard. Die Bedienung ist dank zahlreicher Tastatur-Shortcuts und Gadgets einfach zu erlernen und sehr flexibel. Das Programm öffnet ein Window auf der Workbench und ist mit 20 KByte erstaunlich kurz. Es eignet sich hervorragend als Utility im täglichen Gebrauch. Hinzu kommt das Programm »ADAM«. Es besitzt die gleichen Funktionen wie »LIAM«, ist jedoch speziell auf die Adreßverwaltung zugeschnitten. Um kompatibel zu bestehenden Dateiverwaltungen zu bleiben, wurde ein ASCII-Import und -Export implementiert. Die Programme besitzen keinen Kopierschutz und können mittels einer Konfigurationsdatei auf eigene Bedürfnisse zugeschnitten werden. Die Installation auf einer Festplatte stellt kein Problem dar und wird im Handbuch beschrieben. Anzukreiden wäre lediglich die Bedienungsanleitung. Sie ist schlecht gegliedert und unübersichtlich. Der Hersteller

versicherte uns jedoch, diese bis zur Fertigstellung der endgültigen Version noch einmal zu überarbeiten.

Der Preis für das gesamte Paket beträgt 39,- DM. Für registrierte Benutzer besteht ein wahlweise viertel- oder halbjährlicher Update-Service zum Preis von 10,- beziehungsweise 20,- DM. Eine weitere Datei mit Informationen über die gängigsten PD-Serien ist in Vorbereitung.

(jb)

Aktuell zum Test:

Bis jetzt besaß die AMIGA DOS noch nicht das Prädikat "eingetragene Zeitschrift" innerhalb von »LIAM«, dies wird sich jedoch demnächst ändern. Die Unterlagen dazu haben den Weg zu Mango Soft gefunden, so daß auch AMIGA-DOS-Leser demnächst Beiträge Ihrer Zeitschrift in dieser Datenbank finden können.

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns noch die fertige Version von »LIAM«; innenliegend je eine Programm- und eine Datendiskette sowie ein Handbuch. Laut Inhalt kann »LIAM« auch einen Datenaustausch über Im- und Export-Dateien mit »SuperBase« durchführen.

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: LIAM & ADAM Literatur- und Adreßverwaltung
Quelle: Mango Soft, Gutenbergstr. 51, W-5000 Köln 30, Tel.: 0221/519496-529620
Preis: 39,- DM

Positiv:

- niedriger Preis
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Stichwortsuche mit Jokern
- geringer Speicherbedarf

Negativ:

- bei großen Datenmengen wird kostbares RAM blockiert
- Handbuch (wird verbessert)

+++ VESALIA TOP ANGEBOTE +++

WINNER II – die neue A2000 SCSI-Filecard

AutoBoot bereits unter Kickstart 1.2 direkt von FastFile

Durch SCSI-II 16-bit-Technik sind Datenübertragungen über 1 MB/Sekunde möglich. Abschaltbar mit durchgeführtem Bus.

32 MB Seagate ST 138-N/28 mS. Filecard	998,-
48 MB Seagate ST 157-N/28 mS. Filecard	1098,-
60 MB Seagate 177-N/24 mS. Filecard	1198,-
80 MB Seagate 1096-N/24 mS. Filecard	1298,-
40 MB Quantum 40S/19 mS. Filecard	1398,-
80 MB Quantum 80S/19 mS. Filecard	1698,-
Größere Quantum Filecard	auf Anfrage

Winner-Autoboot-Filecard

31 MB/RLL Filecard	798,-
42 MB/RLL Filecard	898,-
60 MB	998,-

Harddisk

für Amiga 500/1000

31 MB/RLL Harddisk	998,-
42 MB/RLL Harddisk	1098,-
60 MB/RLL Harddisk	1198,-

Alle Harddisk und Filecard mit Auto-boot unter FFS mit Kickstart 1.2 und 1.3. Bereits formatiert und mit WB 1.3 installiert. Superleise, da nur mit 3,5" Harddisk.

512 KB-Winner-Ram 89,-

Für Amiga 500, abschaltbar mit Uhr und Akku, Megabittechnik

512 KB-Winner-Ram 79,-

Ohne Uhr und Akku, abschaltbar

2 MB-Ramkarte für A 500 368,-

Abschaltbar, mit Uhr. Erweiterung auf 2,3/2,5 MB.

2 MB-Box A 500/1000 598,-

4 MB-Box A 500/1000 998,-

8 MB-MegaMix 2000

Test in Amiga 10/90 „SEHR GUT“

1 MB bestückt	398,-
2 MB bestückt	498,-
4 MB bestückt	798,-

3,5"-Winner-Slimlindrive 178,-

Für alle Amiga extern, mit durchgeführtem Bus und bis DF3, abschaltbar, nur 18 cm lang, Metallgehäuse und Blende amigafarben.

3,5"-Winner-Drive 148,-

Unser Renner. Mit Chinon FB 354, durchgeführter bus, abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben.

5,25"-Winner-Drive ab 228,-

Mit durchgeführtem Bus bis DF3, Metallgehäuse und Blende amigafarben, 40/80 Track-Umschaltung und abschaltbar

3,5" Amiga 2000 intern 135,-

Komplett mit Zubehör und Einbaumaterial, bereits modifiziert, das Original

5,25" Amiga 2000 intern 269,-

Komplett mit Interface und Bootselector DF0 – DF2

Elektr. Bootselector 48,-

Es kann von allen Laufwerken gebootet werden, das interne LW ist abschaltbar. Kein Löten erforderlich.

Winner-Midi A500/2000 89,-

Winner Sounddigitizer 89,-

Komplett mit Software

Amiga 2000 C 1998,-

mit zwei 3,5"-Laufwerken

Digi-Splitt jr. 370,-

Der Testsieger. Jetzt mit S-VHS-Anschluß, vollautomatischer RGB-Splittter

PAL-Genlock V 2.0

NEU 698,-

Der Nachfolger des PAL-Genlock 1.3

Y-C Genlock 1120,-

Baugleich Hama. RGB-Bandbreite 10 MHz.

Y-C FarbSplitter 498,-

Bandbreite besser als PAL-Standard. Mit Anschluß für S-VHS und Hi 8.

Split-IT! 348,-

der neue RGB Splitter, auch für S-VHS

DeInterlace Card A 2000 498,-

Nun kein Interlace Flimmern mehr.

4096 Farben bei 756×598 Pixel.

Mit eingebautem Stereo-Verstärker.

Disketten 100 % errorfrei

3,5" 2 DD NN	10er Paket 10,-
3,5" 2 DD NN	10 Pakete 90,-
5,25" Disketten NN	100 Stück 50,-

Autoboot-Set f. A2000 359,-

Mit Software, inkl. OMTI 5528, Adapter, Kabelsatz und Autobootmodul.

Autoboot-Modul A 2000 125,-

Autoboot ab Kick 1.2, mit Software, für Filecard mit OMTI-Controller.

A2090-Autobootmodul 159,-

Autoboot und höhere Geschwindigkeit bereits unter Kickstart 1.2.

A2090A-Turbo-Chip-Satz

Doppelte Geschwindigkeit. 149,-

OMTI 5528 RLL-Controller 159,-

Kabelsatz 10,-

3,5"-HD-Träger 10,-

OMTI-Adapter für A 2000 65,-

Autoboot-Set A 500 359,-

auch für A 1000 lieferbar. Mit OMTI 5528, Hostadapter mit Busdurchführung, zum Anschluß an den Expansionsport, Kabelsatz und Software für HD-Autoboot ab Kick 1.2

Festplattengehäuse 68,-

Schaltnetzteil 109,-

Amiga-Maus, das Original 69,-

Maus & Joystick-Adapter 49,-

Amiga Bremse 39,-

Amiga-Bremse für A 500 extern mit LED 59,-

DeLuxe View 4.1 378,-

BootBlockGenerator 19,-

Zum Erstellen eines eigenen Vorspann.

Turbo-Copy 2.0 19,-

Das sichere Kopierprogramm mit zwei Laufwerken.

Fast Lightning 29,-

Das schnelle Kopierprogramm für 2–4 Laufwerke. Kopiert auf bis zu drei externe Laufwerke gleichzeitig. Mit 4 Kopiermodi und vielen Sonderfunktionen.

Haben Sie Soft- oder Hardware für den Amiga entwickelt?

Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und ehrliche Abrechnung.

► Sprechen Sie uns an ◀

Vesalia Computer

Industriestraße 25 · 4236 Hamminkeln · Tel. 02852/1068 · Fax 02852/1802 · Mo. – Fr. 8–18 Uhr · Sa. 9–13 Uhr

Der »Painter 3D« ist ein 3D-Konstruktionsprogramm, vergleichbar mit herkömmlichen Raytracern. Die Software stammt von einem französischen Programmiererteam, welches das Programm sowohl in der eigenen Landessprache, als auch in Deutsch und Englisch herausbringen will.

Dabei werden nicht nur die Handbücher übersetzt. Auch sämtliche Statusmeldungen und die Menüführung des Programms sowie die Schlüsselwörter in den Datendateien erfahren eine Übersetzung. Zum Test stand uns die englischsprachige Version 1.5 des Programms sowie ein französisches Handbuch und eine Vorabversion von dessen deutscher Ausführung zur Verfügung.

Das Hauptgewicht wurde bei Painter 3D auf den Objekt-Editor gelegt. Dieser arbeitet nur in begrenztem Maße punktorientiert; normalerweise beziehen sich alle Aktionen auf Objekte. Trotzdem gehört dieser Editor zu den besten objektorientierten, die bisher auf dem Amiga verfügbar sind. Zuzuschreiben ist dies vor allem der stark hierarchischen Anordnung von Objekten und Unterobjekten, die zudem noch die Grundvoraussetzung bietet, sehr komplexe Objekte mit mehreren Hunderttausend oder gar Millionen Punkten zuverlässig und in akzeptabler Geschwindigkeit zu verwalten. Um eine Lauffähigkeit des Programms auch auf kleineren Amigas sicherzustellen, öffnet das Programm einen niedrigauflösenden Bildschirm mit 320 x 256 Punkten. Dies erhöht zwar auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit, da beim Zeichnen von Objekten wesentlich weniger Pixel berechnet werden müssen, doch fehlt hier eine Option, die beispielsweise Turbokarten-Besitzern ein Arbeiten im Interlace-Modus erlaubt. Dadurch würde die Detailtreue erhöht und die Arbeit mit dem Kommandostrifen würde sich einfacher gestalten.

In diesem Zusammenhang ist auch anzumerken, daß den ausgelieferten Disketten keine Coprozessor-Version des Programms beiliegt.

Für die Bedienung von Painter 3D kann die Maus oder die Tastatur benutzt werden. Sämtliche

Ottmar Röhrig

3D einmal anders

Vom herkömmlichen Konzept dreidimensionaler Konstruktionsprogramme weicht das neue Programm »Painter 3D« stark ab. Dadurch eröffnen sich jedoch Anwendungsgebiete, die mit vergleichbarer Software nicht oder nur kompliziert abzudecken sind.

che Funktionen lassen sich per Tastendruck aufrufen; zur Positionsangabe innerhalb eines Fensters ist jedoch die Maus unabdingbar. Trotzdem ergibt sich mit einiger Übung ein flüssiges Arbeiten, wobei eine Hand auf der Tastatur, die andere auf der Maus liegt und Sie genaue Positionsangaben – wenn notwendig – auch als Zahlenwerte eintippen können. Die Maus verwenden Sie nur ganz wenig über die üblicherweise nötigen Menüs.

Scrollendes Bedienfeld

Am Rande des Bildschirms befindet sich zur Bedienung eine Kommandoleiste, die eine Vielzahl von Symbolen aufweist und mehr Platz beanspruchen kann, als auf dem Bildschirm zur Verfügung steht. In diesem Fall bewegen Sie den Mauszeiger einfach an den unteren oder oberen Rand der Leiste, die daraufhin automatisch und

angenehm schnell in die gewünschte Richtung scrollt.

Dieses Prinzip ist recht neu und hat einige nennenswerte Vorteile: Zum einen ist die Auswahl von Funktionen über Gadgets schneller als über Menüs, und zum zweiten ist durch den ständigen Wechsel der angezeigten Gadgets gewährleistet, daß bei zahlreichen verschiedenen Arbeitsfenstern immer nur die Funktionen angewählt werden können, die im aktivierten Fenster auch eine sinnvolle Aktion bewirken.

Ausnahmslos alle Koordinatenangaben unterliegen in Painter 3D übrigens einer festen Maßeinheit. Dabei werden Millimeter, Meter und Kilometer unterstützt – und zwar nicht nur für Koordinaten, sondern beispielsweise auch für die Brennweite der Kameralinse. So ist ein sehr genaues Konstruieren nach vorliegenden Bauplänen möglich. Bei der Konstruktion von Objekten

ist es zwingend notwendig, daß Sie sich zuvor eingehend mit dem Konzept des Programms beschäftigen und anfangen, in dessen Dimensionen zu denken. Die meisten Objekte innerhalb des Programms werden nämlich durch das Extrudieren (Darstellung in drei Dimensionen) von zweidimensionalen Konturen erstellt, die dann in die Tiefe gezogen oder um beliebige Punkte im Raum rotiert werden. Dieses aus anderen Programmen bekannte Prinzip ist beim »Painter 3D« vielfach anzutreffen und bildet den einzigen Grundstock, Basisobjekte zu erstellen.

Objekt-Komposition

Die Erstellung und Editierung von Konturen ist einfach und vielseitig. So können Sie nicht nur Linien ziehen, sondern auch beliebig oft unterteilte Kurven oder Halbkreise in die Kontur einbinden. Auf einen Mausklick hin kann eine um beliebige Prozentschritte verkleinerte Kopie der Kontur im gleichen Arbeitsfenster erscheinen, die alle Veränderungen der Originalkontur mitmacht. Über die Standardeinstellungen dieses Arbeitsfensters kann dann ein Wert für die Höhe (dritte Dimension) eingegeben und so über ein Gadget eine sehr freie Form von beispielsweise pyramidenstumpfförmigen Objekten einfach erzeugt werden.

Auch Pyramiden mit frei definierbarer Grundfläche lassen sich so per Mausklick einfach erstellen. Die Rotation von Konturen um ihren eigenen Mittelpunkt oder um feste Punkte im Raum ist genauso wenig ein Problem, wie die Angabe, ob beim Rotieren eine volle Drehung vollzogen werden soll. Sie sind somit in der Lage, Schnittflächen eines komplexen Objekts erscheinen zu lassen, was in anderen Programmen zwar möglich, jedoch ein ungleich aufwendigeres Unterfangen wäre.

In dem Moment, in dem Sie eine Kontur extrudieren, verwandelt »Painter 3D« die Form auch nicht mehr als Kontur, sondern logischerweise als Objekt. Wird das Arbeitsfenster der Kontur daraufhin geschlossen, so ist die Kontur

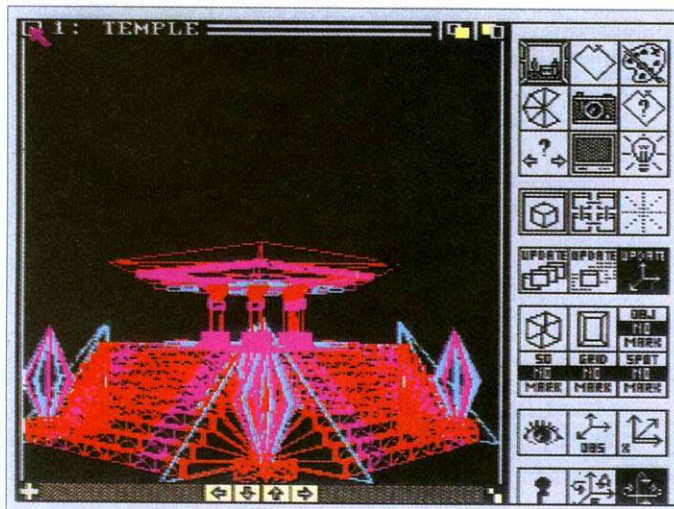


Bild 1. Im Drahtgittermodus ist hier das Objekt des Tempels aus Bild 3 zu sehen

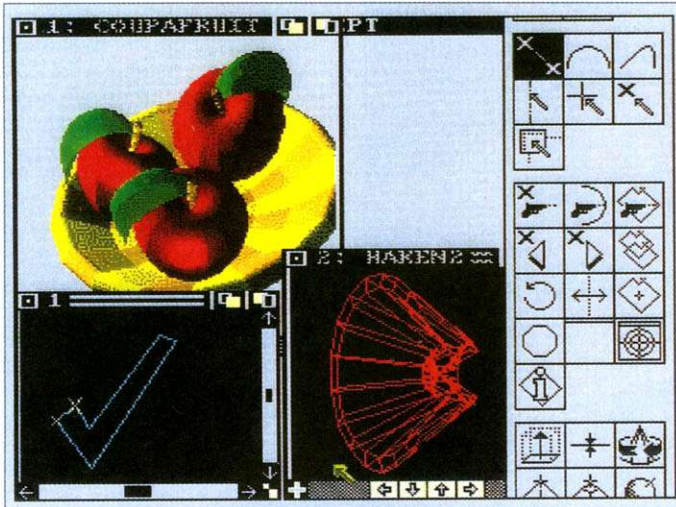


Bild 2. Aus der Kontur eines Hakens wurde ein Rotationskörper

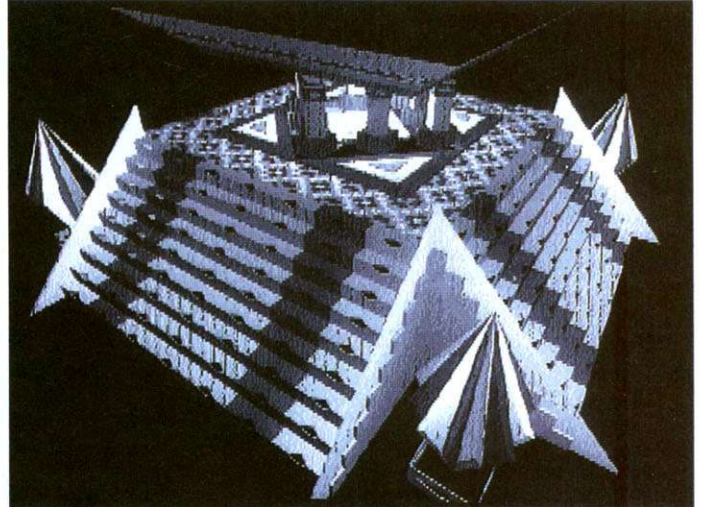


Bild 3. Hier der Tempel mit einer Farbpalette von 16 Graustufen

verloren, wenn Sie diese zuvor nicht explizit abgespeichert haben. Dies ist jedoch nur konsequent, da es auch keine Auswirkung auf ein extrudiertes Objekt hat, wenn Sie im nachhinein die Kontur, aus der dieses entstanden ist, modifizieren.

Die so erstellten Objekte sollten nicht allzu komplex sein und nur einzelne Bausteine der gewünschten Szene oder eines umfangreicheren Objektes darstellen. Die Besonderheiten des Programms beginnen nämlich an genau diesem Punkt.

Sind zahlreiche der von Ihnen benötigten Grundformen erstellt worden (wobei "Grundformen" hierbei keineswegs nur geometrische Körper darstellen), können Sie diese auf vielfältige Weise miteinander kombinieren. Über die Kommandoleiste an der Seite des Arbeitsbildschirms wählen Sie verschiedenste Funktionen an, die die hierarchische Anordnung der Objekte zueinander regeln. So gibt es dann in der Struktur über- und untergeordnete Formen.

Interessant ist bei dieser, vielleicht auch als "Komposition" zu bezeichnenden Art der Objekterstellung die Möglichkeit des Programms, vorhandene Grundformen mehrmals zu verwenden. Das im Handbuch als Beispiel aufgeführte Fahrrad, besitzt logischerweise zwei Reifen. Die Daten für das Grundobjekt "Reifen" sind jedoch nur einmal im Speicher vorhanden, der Verweis jedoch zweimal. So ist eine sehr speichersparende Verwaltung

der Daten gewährleistet, die immens komplexe Szenen möglich macht.

Sparen Zeit und Platz: Objektverweise

Zudem sind durch dieses Verfahren auch andere arbeitersparende Funktionen möglich. Gesetzt den Fall, Sie sind dabei, eine Stadt mit Dutzenden von Häusern zu errichten, die wiederum alle zahlreiche Zimmer mit Türen haben, so ist durch die einmalige Veränderung des Unterobjekts "Türklinke" in einem einzigen Arbeitsschritt gewährleistet, daß alle Türklinken in der ganzen Szene ihr Aussehen ändern.

Doch dies ist ja nicht immer unbedingt erwünscht. Deshalb ist es umso erfreulicher, daß »Painter 3D« weitere Modifikationen zuläßt. So kann ein, nur mittels speichersparendem Verweis definiertes Objekt auch in der Größe verändert werden, ohne daß dazu die Daten doppelt im Speicher vorhanden sein müssen. Intern fügt das Programm der Datenstruktur des Verweises nur den Hinweis zu, daß das zweite Objekt beispielsweise in X-Richtung nur 69 Prozent der Größe des Grundobjektes besitzt. Auch das ist eine für Speicher-, Rechen- und Verwaltungsaufwand vorteilhafte Methode, mit komplexen Szenen umzugehen.

Dieses Verfahren macht es auch ausreichend, in einer sehr komplexen Szene nur eine einzige Kugel zu definie-

ren. Da sich eine jede Kugel (auch wenn sie eine elliptische Grundform hat) von dem einmal mit hoher Punktzahl definierten Grundmodell lediglich durch ihren Umfang unterscheidet, kann jeder "Ball" aus einem Verweis der Grundform bestehen – schließlich ist es möglich, bei jedem einzelnen Verweis die Verzerrung in allen drei Richtungen getrennt anzugeben. Dies spart nicht nur Speicherplatz, sondern auch Rechenzeit bei der späteren – ohnehin sehr schnellen – Erstellung von Bildern.

Extrudieren und Kopieren

Die notwendige Ausnahme, die Sie in Gedanken vielleicht schon anführen, kommt auf, wenn Sie – um bei unserem Fahrrad zu bleiben – die Speichen des Hinterrads beispielsweise dicker machen wollen, als die des Vorderrads. Auch dann hilft Painter 3D, indem es eine exakte Kopie des Grundobjektes macht und Ihnen erlaubt, diese vollkommen unabhängig in der Hierarchie anzuordnen und zu positionieren.

Bei diesem Verfahren ist dann gewährleistet, daß die Modifikation eines Objektes nicht das ursprüngliche Objekt verändert – Sie also aus der Form eines von Ihnen durch das Extrudieren einer Kontur erstellten Grundobjektes unzählige, vollkommen unterschiedliche Objekte erstellen können und nicht nur mit simplen Verweisen arbeiten. Natürlich ist dann die Speicher-

verwaltung aufwendiger und der Speicherverbrauch höher; er liegt dann jedoch in Größenordnungen, die andere Konstruktionsprogramme auch aufweisen. Auf diese und einige andere Arten lassen sich in verschiedensten Arbeitsfenstern, zwischen denen mit der Maus umgeschaltet werden kann, komplexe Szenen konstruieren, die Sie fast vergessen lassen, mit einem objektstätt den üblicherweise höher angesehenen punktorientierten Editoren zu arbeiten.

»Painter 3D« erlaubt auch die nachträgliche Editierung eines Unterobjektes, das bereits in der Szene verwendet wurde. So kann ein Haus aus gleichartigen, spartanisch eingerichteten Stockwerken erst einmal in seiner Grundform erscheinen. Später gehen Sie dann daran, das Objekt »Stockwerk« beispielsweise zu verfeinern und detailreicher einzurichten, das heißt, mit zusätzlichen Unterobjekten auszustatten.

Diese Modifizierung kann dabei in der Gesamtansicht erfolgen, so daß Sie eine direkte Kontrolle der Größenverhältnisse haben. Sie können jedoch auch ein weiteres Arbeitsfenster öffnen, das nur das zu verändernde Objekt darstellt. Auf Wunsch wird dabei jede Änderung direkt im anderen Arbeitsfenster (in der Gesamtansicht der Szene) sichtbar; spätestens hier macht es sich dann bei komplexen Objekten – wie immer bei dieser Art von Programmen – positiv bemerkbar, wenn Sie über eine Turbo-Karte oder einen A3000 verfügen.

Trotzdem kann gesagt werden, daß Painter 3D einen der wenigen 3D-Editoren aufweist, mit dem sich sehr komplexe Szenen mit zehn- oder hundertaushenden von Punkten auch auf einem "normalen" Amiga mit ein wenig Geduld erstellen lassen.

Ein besonderes Gewicht muß ein derart konzipiertes Programm auf Funktionen legen, die die Lage von Objekten im Raum, deren Größe, den Blickwinkel der Kamera und andere topologische Eigenheiten der Szene beziehungsweise der Objekte betreffen und verändern. Auch hier kann »Painter 3D« glänzen – wenn auch wieder mit ungewöhnlichen Funktionen.

Alle Arbeitsbildschirme, bis auf die für die Erstellung einer Kontur notwendigen, zeigen Objekte üblicherweise als Drahtgitterzeichnungen. Dies geht schnell, und Bewegungen oder Rotationen können in den entsprechenden Modi mit der Maus in Echtzeit vollzogen werden. Gute Hilfe leisten hier auf Wunsch einblendbare lokale Koordinatenkreuze. Auch eine schattierte Darstellung in zwei Stufen ist möglich, benötigt aber zur Berechnung verständlicherweise mehr Zeit.

Die beiden Schatten-Modi unterscheiden sich dadurch, daß im ersten – weniger rechenintensiven – nur das diffuse Licht mit in die Berechnung einbezogen wird. Im realitätsnäheren Modus werden auch von Ihnen gesetzte punktförmige Lichtquellen bei der Darstellung miteinbezogen. Wohl gemerkt: Dies geschieht alles auf dem Bildschirm von »Painter 3D« in den Arbeitsfenstern, von denen Sie fast beliebig viele gleichzeitig geöffnet haben können!

Schnelle Kamerapositionierung

Innovativ sind auch einige Funktionen, die Ihnen die Veränderung der Kameraposition erlauben. Dabei klicken Sie nicht die gewünschte Position der Kamera auf einer der vier möglichen Sichtweisen (von oben, von unten, von der Seite oder perspektivisch) an, sondern klicken direkt innerhalb der in einer der drei erwähnten Modi dargestellten Szene auf einen Punkt. Sehr schnell be-

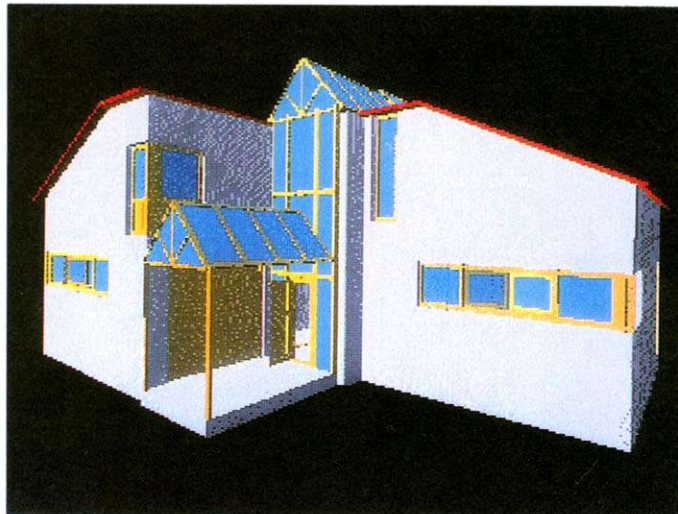


Bild 4. Auch dieses Haus läßt sich in ähnlicher Qualität im Arbeitsfenster darstellen

rechnet das Programm dann die neue Aussicht und stellt diese im selben Arbeitsfenster dar. All dies ist schwer in Worte zu fassen. Bedenkt man aber die Möglichkeit, auf diese Art und Weise durch ein als Szene definiertes Haus richtig per Maus "hindurchspazieren" zu können, werden die Anwendungsgebiete klar.

Dieses Gebiet wird weiterhin durch die Tatsache unterstützt, daß alle von »Painter 3D« verwendeten Dateiformate im Handbuch ausführlich dokumentiert werden. Die im ASCII-Format vorliegenden Definitionen sind leicht verständlich, und es nicht schwer vorstellbar, daß versierte Anwender kleine Zusatzprogramme erstellen, die die Daten eines CAD-Programms in das Format von »Painter 3D« umwandeln. Gerade mit der erwähnten Möglichkeit, per Mausklick im Arbeitsfenster durch eine Szene "gehen" zu können, ist das eine sehr interessante Anwendung.

Als Modelling-Programm erlaubt Painter 3D natürlich auch das Setzen von punktuellen Lichtquellen, die nur im realistischen Modus in die Berechnung miteinbezogen werden. Die Besonderheit liegt auch hier wieder im Hierarchie-Prinzip, dem sich Lichtquellen nahtlos einfügen.

Hierarchische Lichtquellen

Eine Lampe beleuchtet nämlich automatisch nur die Objekte, die in ihrer Hierarchie-

Struktur auf gleicher oder darunterliegender Ebene zu finden sind. Ein Raum mit einem Tisch und einer Tasse mit Löffel darauf beispielsweise, könnte eine Kerze auf der Mitte des Tisches aufweisen. Bei einer angenommenen Struktur von Raum/Tisch/Kerze/Tasse/Löffel würde das Licht der Kerze nur Auswirkungen auf die Tasse und den darin enthaltenen Löffel haben, nicht jedoch den Raum illuminieren. Hiermit lassen sich interessante Effekte erzeugen.

Leider kein HAM

Die Berechnung von Bildern kann natürlich auch auf einem getrennten Bildschirm erfolgen. Dort stehen Ihnen dann Auflösungen bis HiRes/Interlace/Overscan in PAL zur Verfügung. Da der HAM-Modus jedoch nicht unterstützt wird, sollten Sie bedenken, daß im HiRes-Modus nur noch 16 Farben verwendet werden dürfen.

Vor allem bei der Berechnung von Graustufenbildern in hoher Auflösung machen sich jedoch die Mischalgorithmen des Programms positiv bemerkbar, wie Sie im nebenstehenden Bild eines Tempels sehen können. Diese funktionieren zwar auch im Farbmodus, doch ist die Auflösung bei 32 Farben meist zu gering, zumal noch Farben für ein eventuelles Anti-Aliasing abgezogen werden müssen.

Bei dieser Vielfalt, fallen jedoch auch unnötige Unzulänglichkeiten, wie die zwingend gleiche Rastergröße in der Ho-

rizontalen und Vertikalen, die ausschließliche Verwendung von Großbuchstaben für Objektnamen oder eine fehlende Prozent-Anzeige, wie weit das Zeichnen einer Grafik fortgeschritten ist, ins Gewicht. Sicher ist »Painter 3D« kein Allerweltsprogramm für den, der in die Dreidimensionalität von Objekten hineinschnuppern möchte.

»Painter 3D« ist mehr ein Zwitter zwischen einem Raytracer und einem 3D-CAD-Programm, welches noch zahlreiche Verbesserungen vertragen würde. Doch können Sie mit der aktuellen Version schon einwandfrei und schnell arbeiten, wenn Sie auf die Möglichkeit, ein einmal als Rotationskörper oder Extrude erstelltes Objekt in seiner Form nachträglich zu verändern, verzichten können.

(tb)

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

Name: Painter 3D
Hersteller: Adept
Development
Preis und Anbieter standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Positiv:

- schnelle, speichersparende Datenstrukturen
- ermöglicht sehr komplexe Szenen
- leicht erlernbare Bedieneroberfläche
- gute Qualität von S/W-Bildern
- mehrere Arbeitsfenster gleichzeitig
- einfaches Dateiformat

Negativ:

- außer Farben keine Oberflächenattribute
- unterstützt keinen HAM-Modus
- keine Interlace-Bedieneroberfläche
- keine Animationsfähigkeiten
- keine Coprozessor-Version im Lieferumfang
- echter Raytracing-Modus fehlt

Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

Über 5.500 PD-Disks aus ca. 150 Serien zur Zeit lieferbar!

z.B. Fred Fish, Kickstart, Taifun, ACS,RPD, Chiron, Faug, RHS, Auge, Tornado, Pornoshow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe....

2.10 DM je 3,5" PD-DISK bei Abnahme von 100 Stück

2.20 DM bei Abnahme von 1 - 99 Stück

Preise inkl. 3,5" Disk / - inkl. Etiketten / - mit doppeltem "Verify" auf 1a NoName-Disks kopiert.

● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●

ABO-MÖGLICHKEIT

auf Neuerscheinungen aller oder nur bestimmter Serien!

3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.- DM
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.

SPIELE-PAKET I + II je 40.- DM
30 bzw. 11 PD-Spiele auf 10 Disks

EINSTEIGER-PAKET 40.- DM
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw. auf 10 Disks

SUPER-PAKET

15 Disks **55.- DM**
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities.

DELUXE-BENCH

29.90 DM
Eine Superdisk!!! Endlich komfortables Arbeiten mit dem Amiga CLI! 1,3 MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetteste Ramdisk (VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- + ausschalten des Audio-Filters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master z. Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw.

UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGEWÄHLTE SPITZENPROGRAMME!

- | | | | | | |
|--|-----------------|---|-----------------|--|---------|
| 1 Videodatei und Etikettendruck, deutsch | DM 5.- | 24 Resetteste Ramdisk für Kickstart V1.2 + 1.3 | DM 5.- | 45 Perfect English Vokabeltrainer | DM 5.- |
| 2 Return to Earth, die Weltraum-Handels-Simulation | DM 5.- | 25 Anti-Virus-Disk mit 15! Viruskillern | DM 5.- | 46 Lucky Loser Geldspielautomat | DM 5.- |
| 3 D-Sort III, Diskettenverwaltungsprogramm in deutsch | DM 5.- | 26 NoFastMem, resetfest, schaltet ihre Speichererweiterung, resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! | DM 5.- | 47 GiroMan V3.20, Girokontoverwaltung | DM 5.- |
| 4 Virus-Control V1.3 erkennt auch Linkviren, deutsch | DM 5.- | 27 Star-Trek Version von T. Richter | 2 Disks DM 10.- | 48 Pamehta ein Super-Adventure-Spiel | DM 5.- |
| 5 Tetrix, der Spielhallenhit | DM 5.- | 28 Quickmenu zum Erstellen von Workbenchmenüs, deutsch | DM 5.- | 49 Schicksal? religiöse Bilder und Texte mit Musik | DM 5.- |
| 6 New-Tek-Sound Grafik- und Animationsdemo! Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! 2 Disks | DM 10.- | 29 Pacman Umsetzung des Spielhallenhits | DM 5.- | 50 Der Lehrsatz des Pythagoras in Bild, Text und Animation anschaulich erläutert, benötigt 1 MB | DM 5.- |
| 7 Aktien eine Aktienverwaltung in deutsch | DM 5.- | 30 Soundtracker-Supersounds und Intros. Fertige phantastische Musikstücke auf 5 Disketten | DM 25.- | 51 Kart, Go-Kart-Rennen für 2 Spieler, deutsch | DM 5.- |
| 8 Haushaltsbuchführung komplett in deutsch | DM 5.- | 31 Disket Diskettenmonitor mit deutsch. Anlgt. | DM 5.- | 52 Car, Autorennspiel | DM 5.- |
| 9 Blizzard ein Super-Ballerspiel | DM 5.- | 32 Skat sehr gute deutsche Skatspielsimulation | DM 5.- | 53 SlotCars, noch einmal, aber diesmal mit Feuerkraft | DM 5.- |
| 10 Star-Trek erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher | 3 Disks DM 15.- | 33 Animations 8 Disketten mit Super-Animationen, 1 MB erforderlich | DM 40.- | 54 Super-Griddler, Geschicklichkeitsspiel | DM 5.- |
| 11 Power-Packer V2.3b Spitzendaten Cruncher | DM 5.- | 34 Labelprint V3.0. Etikettendruckprogramm für 3,5" und 5,25"-Disketten, deutscher Anleitung | DM 5.- | 55 M.E.D., soundtrackerähnlicher Musikeditor, sehr gut mit deutscher Anleitung | DM 5.- |
| 12 DME-Editor in deutsch konfiguriert! | DM 5.- | 35 Monopoly, deutsch | DM 5.- | 56 MiamMan und Roller Ball, zwei hübsche Geschicklichkeitsspiele mit deutscher Anleitung | DM 5.- |
| 13 The Ultimate Game Editor V2.5 zum Verändern von z.B. Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in deutsch | DM 5.- | 36 PCQ-Pascal-Compiler-Paket mit deutscher Anleitung | DM 5.- | 57 H-Ball, sehr gute Breakout-Spielvariante | DM 5.- |
| 14 Xytronic intergalaktisches Handelssimulation, deutsch | DM 5.- | 37 Tunnel-Vision - Finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth | DM 5.- | 58 Biorhythmus-Berechnung mit grafischer Darstellung deutsch | DM 5.- |
| 15 Zatur ein Denkspiel mit deutscher Sprachausg. | DM 5.- | 38 China-Challenge, Shanghai-ähnliches Spiel deutscher Anleitung | DM 5.- | 59 Muraglia (Breakout-Spiel mit sehr gutem Sound) und Biscione (s. gute Variante des »Wurm-Spiels) | DM 5.- |
| 16 Diahlow mit hübschen Girls auf 2 Disks. Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren | DM 10.- | 39 Deluxe-Hamburger, ein Ballerspiel mit Ketchupflasche | DM 10.- | 60 Datamade, eine komfortable Adressverwaltung und DaBa, die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art, beide Programme komplett in deutsch | DM 5.- |
| 17 Sonix-Sound-Paket 8 Disketten mit fertigen Sounds inclusive Sonix-Player | DM 40.- | 40 Copy-Disk 4 sehr gute Amiga-Kopierprogr. | DM 5.- | 61 Erotik-Bilder in HAM-Qualit., ab 18 J. 8 Disks | DM 40.- |
| 18 MS-Text, gute deutsche Textverarbeitung | DM 5.- | 41 DFÜ-Terminal-Disk enthält Acces V1.4, AZComm, Comm | DM 5.- | 62 Erotik-Animations, Film-ähnlich, nur gegen Altersnachweis ab 18 J. Benötigt 1 MB Speicher | DM 40.- |
| 19 Paranoid, sehr gutes Breakout-Spiel | DM 5.- | 42 Super-Liga eine Fußball-Bundesliga-Verwaltung | DM 5.- | 63 SYS, Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels | DM 5.- |
| 20 Risk, Umsetzung. Brettspiel Risiko, deutsch | DM 5.- | 43 RollOn und Pyramide, zwei Strategie-Spiele mit deutscher Anleitung | DM 5.- | 64 Drip-Game, s. gutes Geschicklichkeitsspiel | DM 5.- |
| 21 DBW-Render V2.0, Ray-Tracing-Programm mit deutscher Anleitung | DM 10.- | 44 Festplatten-Backup-Programme zur Sicherung Ihrer Daten (MRBackup V2.4, KwikBackup und SD-Backup) | DM 5.- | | |
| 22 Billard sehr schöne Billardsimulation | DM 5.- | | | | |
| 23 Werner-Game das Flaschbier-Spiel | DM 5.- | | | | |

● AMIGA-SPIELE-PREISKNÜLLER ●

688 Attack Submarine	DM 62,90	Kick Off 2	DM 59,90	Tactical Fighter II	DM 64,90
Anarchy	DM 64,90	Legend of Faerghall	DM 64,90	Tennis Cup	DM 64,90
Arctic Fox	DM 29,90	Life & Death	DM 64,90	Their Finest Hour	DM 74,90
Apprentice	DM 54,90	Loom	DM 74,90	The Viking Child	DM 64,90
B.A.T.	DM 89,90	Magic Fly	DM 64,90	Tie Break	DM 69,90
Battle Chess	DM 49,90	Maniac Mansion	DM 64,90	Titan	DM 64,90
Boulderdash Contr. Kit	DM 29,90	Masterblazer	DM 64,90	Treasure Trap	DM 64,90
Buck Rogers: C. to Do.	DM 74,90	M.U.D.S.	DM 64,90	Turrican	DM 54,90
Buddkan	DM 64,90	Milestones Compilation	DM 54,90	Tyndon Thompson	DM 64,90
Carmen Sandiego	DM 69,90	Navy Moves	DM 64,90	Ultima V	DM 74,90
Chess Champion 2175	DM 74,90	Neuroancer	DM 64,90	Unreal	DM 74,90
Chuck Yeager's AFT 2.0	DM 64,90	Night Hunter	DM 64,90	Viking Child 2	DM 64,90
Days of Thunder	DM 64,90	Operation Spruance	DM 74,90	West Phaser	DM 74,90
Dragon Flight	DM 74,90	Panza Kick Boxing	DM 74,90	Wonderland	DM 74,90
Dragon Strike	DM 74,90	Pharaoh	DM 64,90	Xiphos	DM 64,90
Dragon Wars	DM 64,90	Pinball Magic	DM 54,90	Zak McKracken	DM 64,90
Dragons Lair	DM 89,90	Player Manager	DM 54,90	Zombi	DM 64,90
Drakhen	DM 69,90	Populous	DM 64,90		
East vs West	DM 64,90	Powermonger	DM 74,90		
Extase	DM 54,90	Prince of Persia	DM 64,90		
F-16 Combat Pilot	DM 64,90	Projectyle	DM 64,90		
Final Countdown	DM 64,90	Puffy's Saga	DM 64,90		
Flight Simulator II	DM 99,90	Red Lightning	DM 74,90		
Flood	DM 64,90	Shadow of the Beast II	DM 64,90		
Grand Over Skat	DM 49,90	Secret of the Silver B.	DM 64,90		
Grand Prix Circuit	DM 74,90	Sherman M4 Tank	DM 64,90		
Harley Davidson	DM 64,90	Shinobi	DM 54,90		
Heroes of the Lance	DM 64,90	Shufflepuck Cafe	DM 59,90		
Hound of Shadow	DM 64,90	Silent Service II	DM 64,90		
Imperium	DM 64,90	Sir Fred	DM 64,90		
Impossible Mission II	DM 29,90	Space Rogue	DM 74,90		
Indianapolis 500	DM 64,90	Star Flight	DM 64,90		
It came f. the Desert	DM 75,90	Storm Across Europe	DM 74,90		
Jetsons	DM 64,90	Super Sweek	DM 54,90		
Khalan	DM 64,90	Sword of Aragon	DM 74,90		

* D deutsch oder deutsche Anleitung. Andere Spiele und Systeme auf Anfrage.
* Einige Spiele bei Drucklegung noch nicht lieferbar.

LEERDISKETTEN neutral - 3,5" NN MF 2DD 135 TPI inkl. Aufkleber 10 St. DM 9.90 50 St. DM 47.50 100 St. DM 89.- 500 St. DM 435.-
Größere Mengen a.A.

LAUFWERKE

3,5" Laufwerk intern mit Einbausatz für A2000 DM 139.-
3,5" Laufwerk extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Gehäuse DM 169.-
wie vor - jedoch NEC 1037a DM 199.-
512 KB-Erweiterung mit Uhr, abschaltbar DM 98.-

5,25" Laufwerk extern, abschaltbar - durchgeführt Bus, 40/80 Track umschaltbar DM 229.-
8 MB - Karte für A 2000, 2 MB bestückt DM 549.-

FARBÄNDER

Star LC 10 DM 9.90 Star LC 24/10 DM 14.50

NEC P6/P7 plus DM 14.95
Epson LQ 550/800/850 DM 11.95

KICKSTART - UMSCHALTPLATINEN

für 3 Betriebssysteme DM 55.- / U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 DM 98.- / Kickstart-ROM V 1.3 DM 59.-

PC Handler

konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umgekehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5,25" und 3,5" Disketten. PC-Karte und PC-Laufwerk nicht erforderlich! Konvertiert auch Zeichensätze + IFF-Grafiken! DM 69.-

Übersetze

ein Programm, das Ihnen englische Wörter und Texte (z.B. Anleitungen) ins Deutsche übersetzt. Inklusive erweiterbarem Wörterbuch DM 29.-

Glücksrad

Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Begriffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit Konten, tollem Sound und deutscher Sprachausgabe!

Ein toller Spielspaß für bis zu vier Personen! DM 49.-

Oktalyzer

Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können. DM 99.-

IFF-Sample-Paket

Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Soundprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer, Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! Insgesamt 10 Disketten. DM 79.-

MultiTerm Deluxe V 2.1

macht ihren Amiga BTX-fähig. Postzuglassener Software-Decoder mit deutscher Anleitung im Ringbuchordner! DM 109.-

Interface zum direkten Anschluß an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT 03) DM 89.-

Unsere Versandkosten: NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM

Wer mit dem Amiga eine Mailbox in einem Netzwerkverbund betreiben wollte, hatte bisher nicht die reichliche Auswahl.

In diese offensichtliche Marktlücke will »Connectline« stoßen. Es orientiert sich primär am Geonet-Standard, der in Form des Zerberos-Programms für MS-DOS-Rechner weit verbreitet ist. Der Geonet-Standard arbeitet befehlsorientiert. Im Gegensatz zu den immer noch verbreiteten menüorientierten Programmen gibt der User in einer Art Shell Befehle mit entsprechenden Parametern ein.

Die Ähnlichkeit zum DOS besteht aber nicht nur bei der Eingabe der Befehle, sondern auch bei der Brettstruktur.

Grafische Benutzermenüs

In der Bedienung geht »Connectline« aber noch einen Schritt weiter und holt quasi die grafische Benutzeroberfläche des Amiga übers Modem: Besitzer eines VT-100/ANSI-Terminals können sich eine komfortable Menüsteuerung zuschalten, die über die Cursorstasten Breittaustausch und Pulldown-Menüs bietet.

Zum Schreiben und Editieren von Texten steht ein Fullscreen-Editor zur Verfügung. Neben diversen Sysop-Befehlen, die eine fast vollständige Fernwartung des Systems erlauben, stehen auch dem Normal-User leistungsstarke Kommandos zur Verfügung. So kann sich jeder User der Box sein eigenes Signum definieren oder bestimmte Bretter oder User abbestellen.

Positiv ist auch, daß »Connectline« etwas von der »absolutistischen Sysop-Mentalität« abweicht: Private Nachrichten werden auf der Sysop-Konsole nicht angezeigt, und jeder User kann bei der Eingabe von Nachrichten den Bildschirm für den Sysop abschalten. Auch kann der Sysop die Paßwörter seiner User nicht lesen, wohl aber ändern.

Probleme mit Binär-Files

Besondere Kommandos in Verbindung mit Files stehen nicht zur Verfügung, Up/Download muß mit den normalen

Oliver Wagner

Verbindung hergestellt!

Die wachsende Zahl von Amiga-Mailboxen bringt eine wachsende Zahl von Mailboxprogrammen mit sich. Wir werden in den nächsten Ausgaben der AMIGA DOS einige dieser Programme vorstellen.

Senden/Lesen-Kommandos vor sich gehen.

Auch auf das Anschauen des Inhalts von Archivdaten, bei Fidonet-Programmen Standard, muß der User verzichten. Dafür implementiert »Connectline« ZModem-32k, was mit entsprechend ausgerüsteter Gegenstelle und bei Verwendung von High-Speed-Modems zu wahren Geschwindigkeitsorgien bei Netcalls oder Downloads führt. Normales Z-Modem und X-Modem sind ebenfalls vorhanden.

»Connectline« unterstützt bisher nur den Zerberos-Netcallstandard. Mailer für Fidonet, UUCP und Uranus sind zwar angekündigt, bisher allerdings nicht erhältlich. Ein Connectline-System kann auch als Server für andere Systeme und Points dienen, unterstützt dabei alle CLI-fähigen Packer (inklusive »LHARC/LZ«) sowie das

»MAPS«-Programm, mit dem sich Untersysteme und Points selbständig Bretter bestellen und abbestellen können, und das sich bereits im Lieferumfang befindet. Zum Betrieb von »Connectline« ist ein Hauptspeicher von mindestens einem MByte notwendig. Eine Festplatte sollte für jede Mailbox Grundvoraussetzung sein. Von der Leistungsfähigkeit kann man »Connectline« nur beste Noten bescheinigen. Leider wird der gute Eindruck durch die Programmbedienung etwas getrübt.

Installieren einfach gemacht

Zwar wartet »Connectline« auch hier mit Menüführung und Requestern auf, allerdings teilweise dermaßen schlimm angeordnet und mit langsamen Bildaufbau, daß das je-

dem Sysop bekannte Ändern von Systementrägen zur Qual wird. Die Programmierer haben allerdings für das nächste Update eine Änderung dieses Mißstands angekündigt.

Die Erstinstallation beziehungsweise das Updaten gehen dafür wunderbar einfach vor sich: Man startet das Installationsprogramm, gibt den Pfad für das Mailboxverzeichnis an, und der Rest geht automatisch.

Jeder Benutzer von »Connectline« erhält ein Registrierungsfile, in dem seine Adresse kodiert ist und ohne das »Connectline« nicht funktioniert. Er kann sich dann von jeder Support-Mailbox immer die neueste Version downloaden und mit seinem Registrierungsfile benutzen, ohne jedesmal den umständlichen Weg über die Verreiber gehen zu müssen – eine lobenswerte Methode, mit der beiden Seiten gedient ist. Man kann »Connectline« ohne Gewissensbisse weiterempfehlen. Der Leistungsumfang ist überragend, und die wenigen Schwachpunkte und Fehler wurden und werden von den Programmierern bei den regelmäßigen Updates nach und nach ausgemerzt.

(tb)

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: Connectline Amiga
Funktion: Mailboxpaket mit Netzwerkanschluß
Quelle: Connectware Telekommunikation
Erich-Schmidt-Weg 14
3400 Göttingen
Tel.: 0551/7703532
Preis: Vollversion DM 179,-
Pointversion DM 55,-

Positiv:

- Online-Pulldown-Menüs und Requester
- MAPS-Unterstützung
- hervorragender Datenschutz
- einfache Installation
- günstiger Preis

Negativ:

- Offline-Bedienung etwas chaotisch
- Handbuch unübersichtlich



Bild 1. Pulldowns machen das Leben leicht

Udo Hoffmann

GFA-BASIC, die 3.5te!

GFA-BASIC scheint sich zum beliebtesten BASIC-Dialekt zu entwickeln. Kann die Version 3.5 die Erwartungen erfüllen?

Der Lieferumfang beinhaltet eine ausführliche deutsche Anleitung in Ringbuchform, eine Programmdiskette und Register- und Upgradeseiten.

Bei der Installation auf Festplatte muß man erst einen Assign-Befehl eingeben, damit alle Beispielprogramme lauffähig sind.

Komfortabler Editor

Das Programm wird durch Eingabe von »gfabasic« gestartet. Im Editor kann man nun ein Programm eingeben und testen. Einen besonders großen Vorzug bietet der Editor mit dem automatischen Einrücken von Schleifen. Bei Eingabe einer Programmzeile prüft der Interpreter zusätzlich die Syntax des Befehls. Wichtige Funktionen kann man durch Tastaturkommandos und durch das GFA-Menü schnell erreichen. Durch Drücken der Taste [Esc] gelangt man in den Direktmodus.

Das Handbuch ist in 14 logische Kapitel eingeteilt. Das Deckblatt zeigt leider nur 12 Kapitel an. Die Einteilung stimmt nicht mit dem Register überein, was durch den Upgrade zustande kommt.

Strukturiertes Handbuch

Bei häufiger Anwendung beherrscht man aber das Handbuch, da die Kapiteleinteilung logisch aufgebaut ist. Die einzelnen Befehle werden kurz aber dennoch präzise erläutert. In den meisten Fällen sind

zur Verdeutlichung kurze Programme abgedruckt. Leider sind diese Beispiele nicht auf der Diskette enthalten. Die Leistungsfähigkeit von GFA-BASIC 3.5 zeigt sich in der Vielfalt der Befehle und der hohen Geschwindigkeit. Es ist fast selbstverständlich, daß GFA-BASIC auf Zeilennummern vollständig verzichtet. Dafür gibt es alle Hilfen für die strukturierte Programmierung. Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang die »Procedures«. Procedures sind Unter-routinen, die man durch Angabe des Prozedurnamens aufrufen kann. Wenn man bei der Programmierung mit Prozeduren lokale Variablen verwendet, sollte es kein Problem sein, Prozeduren durch Blockoperation sofort in das nächste Programm zu übernehmen.

Dem Guru ein Schnippchen?

Fast alle Fehler der Vorgängerversion 3.41 sind behoben. Leider traten dennoch Abstürze des Rechners auf, die man aber durch den neuen Befehl »GURU« gut handhaben kann. Wenn Sie einen Amiga mit Festplatte benutzen, das Programm beim Editieren abspeichern und sofort starten, besteht die Möglichkeit, daß der Rechner sich auf Indien-Reise begibt. Dieser Fehler liegt nicht beim BASIC-Interpreter, sondern beim Betriebssystem. Es ist unverständlich, daß diese Absturzmöglichkeit nicht durch Einfügen einer Warteschleife von 2 Sekunden umgangen wird. Beim Herz- und Nierentest aller Befehle bestätigte der Inter-

preter seinen guten Eindruck. Folgende Fehler sind im Interpreter beziehungsweise im Handbuch anscheinend noch vorhanden:

Fehlerhafte Befehle

TOUCH: Der Befehl soll das Datum und die Zeit der eingestellten Datei verändern. Das funktioniert nur, wenn die Datei zum Schreibzugriff geöffnet war. Beim Schließen der Datei wird dann das Datum und die Zeit aktualisiert.

RECORD: Der Befehl setzt den Zähler für den relativen Zugriff auf eine Datei. Mit »Record #1,15« und folgendem »Get #1« wird aber die Satznummer 16 statt 15 eingelesen. Um diesen Fehler zu vermeiden sollte der Benutzer vor »Record #1,nr« den Befehl »Dec nr« einfügen.

EXEC: Der Befehl startet einen neuen CLI-Befehl vom Basic aus. Die Bearbeitung des CLI-Befehls funktioniert einwandfrei, sofern das BASIC-Programm vom CLI aus gestartet wurde. Falls der Start von der Workbench erfolgte, treten regelmäßig Fehler in der Bearbeitung auf.

Compiler mit versteckten Fehlern

Doch nun zum Compiler-Test. Die benötigte Compilerzeit ist erfreulich gering. Beim ausführlichen Testen aller Befehle stellte sich noch ein versteckter Fehler heraus. Der Fill-Befehl, der im Interpreter ohne Probleme funktioniert, brachte erhebliche Probleme mit dem

Compiler. Bei der Ausführung des Befehls schreibt der Computer die Grafikdaten manchmal beliebig in den Speicher. Wenn er dabei gewisse Adressbereiche treffen sollte, so wird der Benutzer wieder gläubig in Indien umherwandeln.

Allgemein ist das Paket GFA-BASIC und Compiler sehr leistungsfähig. Der Preis ist für ein solches Programmierpaket angemessen. Man kann sicher sein, daß die Version 3.5 nicht die letzte sein wird, aber das Paket ist aus dem Entwicklungsstadium zum (fast) endgültigen Produkt gereift.

(tb)

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

Name: GFA-BASIC Interpreter 3.5
GFA-BASIC Compiler 3.5
Hersteller: GFA Systemtechnik GmbH
Quelle: GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
4000 Düsseldorf 11
Tel: 0211-55040
Preis: Interpreter: 228,- DM
Compiler: 139,- DM

Positiv:

- komfortabler Editor
- hohe Geschwindigkeit
- kurze Compilerzeiten

Negativ:

- versteckte Fehler
- fehlerhaftes Handbuch

Hält man Cluster zum ersten Mal in den Händen, so denkt man sich: "Na schön, schon wieder ein neuer Compiler mit einem neuen Dialekt." Nach kurzem Lesen in dem zirka 550 Seiten dickem Handbuch und Einladen des Editors werde ich das erste Mal überrascht. Der Editor präsentiert sich nicht in der sonst gewohnten spartanischen Umgebung und Nüchternheit, sondern in einer an die Workbench 2.0 angelegten Darstellung. Mit Cluster erhalten Sie eine sogenannte Entwicklungsumgebung, mit der Sie aus dem Editor heraus compilieren, linken und das Programm starten können.

Das Handbuch gliedert sich in zehn Kapitel, die durch Einschubblätter sehr gut voneinander zu unterscheiden sind. Mit einem Griff ist man gleich im richtigen Kapitel, ohne noch lange auf die Seitenzahlen schauen zu müssen. Der Ordner, in dem Cluster geliefert wird, macht ebenfalls einen stabilen und guten Eindruck; somit sollte er selbst die wildesten Programmierorgien überleben. Die Macher von Cluster sollten sich jedoch überlegen, ob die Bildschirm-Hardcopies in dieser Weise beibehalten werden, da diese durchgehend zu dunkel und von der Qualität an einen Ausdruck mit einem Neunadeldrucker erinnern.

Das Handbuch ist in weiten Teilen einfach geschrieben und somit auch für den Anfänger gut zu lesen. Der Einsteiger, der noch nie in einer Hochsprache wie Pascal oder Modula2 gearbeitet hat, findet eine gute Einführung in den Cluster-Dialekt, die über die ersten Hürden in Sachen Programmieren schon weiterhilft. Die Installation von Cluster erweist sich ebenfalls als sehr einfach, für Festplattenbesitzer wird jedoch kein Installationsprogramm mitgeliefert. Für jene Anwender, die schon einmal in Modula2, BASIC, C oder Assembler programmiert haben, gibt es ein eigenes "Schnelleinführungskapitel", in dem der Inhalt des Einführungskapitels in geraffter Form wiedergegeben wird.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich dann auch schon mit dem fortgeschrittenen Programmieren. Dort werden dynamische Strukturen, Sortier- und

Robert Münch

Cluster – Neue Wege zum Amiga!

Cluster ist ein Compiler, der an Pascal und Modula anlehnt, jedoch um einige Strukturen, speziell zur Amiga-Programmierung, erweitert wurde.

Suchalgorithmen und offene Typen erklärt und anhand vieler Beispiele gezeigt, wie diese zu programmieren sind. In Cluster ist es möglich, Strukturen als Konstanten zu definieren und komplexe Datentypen bei Funktionen zurückzugeben.

Grüße von Modula2

Hier wird deutlich, daß Cluster ein speziell auf den Amiga abgestimmter und angepaßter Modula-Dialekt ist. Es ist durch diese Typenkonventionen sehr einfach, Betriebssystemroutinen zu benutzen, ohne sich um Dinge wie das Öffnen und Schließen der Libraries zu kümmern.

Im sechsten Kapitel werden sämtliche Standardmodule in Form eines Ausdrucks des Definitionsmoduls aufgelistet. Hier ist nur ein einziger negativer Punkt anzumerken: Es wurde nicht darauf geachtet, daß ein neues Definitionsmodul stets oben auf einer neuen Seite beginnt. Es wäre auch besser gewesen, jede Standardprozedur aufzulisten, ihre Funktion zu erklären, die benötigten Parameter sowie ein Beispiel in Form eines kurzen Listingausschnitts anzugeben. Diese Informationen stehen zwar auch in den Ausdrucken, sind jedoch für den Anfänger nicht so leicht zu finden und zu verstehen. Es ist zu hoffen, daß dies vielleicht noch implementiert wird.

Kapitel 7 beschäftigt sich dann mit der Programmierung des Betriebssystems unter Cluster und gibt auch einen guten Einblick in das System des Amiga. Das nächste Kapitel ist für alle die, die nicht ohne Program-

mieren der Hardware auskommen, gedacht. Sämtliche Cluster-Typen und Strukturen werden in ihrem Assembler-Äquivalent aufgelistet und erläutert. Auch hier werden wieder jede Menge von Beispielen gegeben, in denen man sehen kann, wie die hardwarenahe Programmierung realisiert wird.

Kein Buch mit sieben Siegeln

In Kapitel 9 sind nun alle Schnittstellenmodule für den Amiga in Form eines Ausdrucks aufgelistet. Hier werden sämtliche Konstanten und Typen des Betriebssystems definiert.

Im Anhang werden die Fehlermeldungen des Editors, Compilers und Linkers beschrieben. Das Stichwortregister ist, wie in sovielen Fällen, zu knapp ausgefallen, somit muß man öfters mal länger blättern, bis man die gewünschte Information gefunden hat. Ein weiterer Nachteil ist, daß zu den gesamten Prozeduren der Module keine Cross-Referenz im Anhang existiert. In solch einer Cross-Referenz sollten sämtliche Prozeduren, Typen und Konstanten aufgeführt werden, mit einem Querverweis auf das entsprechende Definitions- beziehungsweise Implementationsmodul. Es wäre erfreulich, wenn die Hersteller von Cluster dies ändern würden, da sich die Suchzeiten im Handbuch somit minimieren lassen.

Cluster wird auf drei Disketten ausgeliefert, wobei eine Diskette eine PD-Version des Compilers enthält, der lediglich in der Größe des Quelltextes eingeschränkt ist. Die Soft-

ware ist auch für den Einsatz auf einem Amiga 3000 konzipiert, was aber nicht getestet werden konnte.

Shortcuts kontra Menüs

Der Editor ist grafisch recht ansprechend und sehr einfach zu bedienen. Auf die Pulldown-Menüs wurde verzichtet, statt dessen gibt es eine Funktionsleiste, die am unteren Bildschirmrand verschoben werden kann. Es wäre jedoch noch praktischer, wenn diese Leiste als Popup-Menü immer in der Nähe des Mauszeigers erscheinen würde. Sämtliche Funktionen sind durch diese Leiste zu erreichen und können auch über Tastaturkommandos aufgerufen werden. Die Menüleiste ist in zehn Spalten und fünf Zeilen eingeteilt. Jede Spalte wird einer Funktionstaste zugeordnet (1. Spalte = [F1]), die entsprechende Zeile erreicht man durch gleichzeitiges Drücken von [Shift] (2. Zeile), [Alt], [Ctrl] oder [Amiga]. Sämtliche Requester sind mit der Maus oder per Tastatur zu benutzen, somit steht einem zügigen Arbeiten nichts mehr im Wege. Der Editor ist in der Verarbeitung der Texte sehr schnell und bedienerfreundlich. Das Verarbeiten von mehreren Texten gleichzeitig sowie das Kopieren von Textteilen zwischen zwei Texten ist genauso wenig ein Problem wie das Compilieren und Linken aus dem Editor heraus.

Hier noch einige Features des Editors:

- Anspringen von Fehlern
- Speichermöglichkeit der gesamten Einstellungen
- Vergrößern und Verkleinern der Fenster mit einem Mausklick
- leichtes Erstellen neuer Textfenster
- Macroaufzeichnung
- Iconize-Funktion
- Speichern eines Textes mit Cursorposition und so weiter

Compilieren und Linken im Editor

Angenehm ist die Möglichkeit, ein Projekt zu erstellen und dies über das Make-Kommando compilieren zu lassen. Sie müssen sich somit keine Ge-

danken mehr über die Reihenfolge der zu compilierenden Module machen. Der Compiler sowie jedes Programmteil von Cluster, geben ihre sämtlichen Fehlermeldungen in Deutsch aus und sind gut verständlich gehalten. Die Compilierzeiten sind mit jedem anderen Compiler für den Amiga zu vergleichbar, lassen sich aber durch das Kopieren der benötigten Module in die Ramdisk beschleunigen. Die generierte Codegröße ist annehmbar und nicht übermäßig aufgeblasen.

In einem Requester können Sie immer verfolgen, in welcher Zeile sich der Compiler gerade befindet und welche Module gerade verarbeitet werden. Des weiteren wird noch der freie Speicherplatz angezeigt. Tritt ein Programmfehler auf, erscheint ein weiterer Requester, in dem Sie die Möglichkeit haben, diesen in eine Fehlerdatei zu übernehmen, den Compiler zu stoppen oder weiterzucompilieren. Es ist auch möglich, den Compiler sowie den Linker von der

Shell aus zu starten und somit auch mehrere Texte nacheinander zu compilieren. Gut an dem Linker ist, daß er auch wirklich nur die Teile eines Moduls einbindet, die auch wirklich benötigt werden.

Ein weiteres eigenständiges Programm ist der Loader. Dieses Programm linkt ein Programm nur in den Speicher, so daß Sie es aus dem Editor heraus starten können. Sie können Ihrem Programm auch Parameter aus dem Editor heraus mit auf den Weg geben. Nach dem Ihr Programm beendet wurde, wird es vollständig aus dem Speicher gelöscht. Tritt während der Ausführung ein Laufzeitfehler auf, so wird das Programm abgebrochen und die entsprechende Zeile, in der der Fehler aufgetreten ist, im Editor angesprungen.

Modula2-kompatibel

Ein Debugger ist leider noch nicht verfügbar, soll aber laut Hersteller bereits in der Vorbe-

reitung sein. Sie haben dann die Möglichkeit, diesen als Upgrade zu erwerben. Man darf gespannt sein, welche Leistungsmerkmale dieser dann aufweisen wird. Für Anwender, denen die Tastaturbelegung des Editors nicht gefällt, wird noch ein Zusatzprogramm mitgeliefert, mit dem es möglich ist, diese zu ändern und somit den Editor individuell abzustimmen.

Cluster stellt wirklich ein gutes Entwicklungssystem für den Amiga dar, dessen Fähigkeiten gut ausnutzt werden. Die spezielle Abstimmung des Software-Paketes auf den Amiga und dessen Programmierung ist eine Angelegenheit, die ich bisher bei anderen Compilern vermißt habe. Sie sollten aber auch bedenken, daß die Umsetzung von Cluster-Programmen auf andere Rechnersysteme dadurch erheblich mehr Aufwand erfordert und nicht so einfach wie bei Modula2 zu realisieren ist.

Cluster ist in großen Teilen Modula2-kompatibel. Somit

können Sie Ihre Sourcecodes mit kleinen Abänderungen in Cluster übernehmen und neu compilieren. (tb)

AMIGA DOS

Blitz ☆ **licht**

Name: Cluster

Funktion: Compiler-Sprache

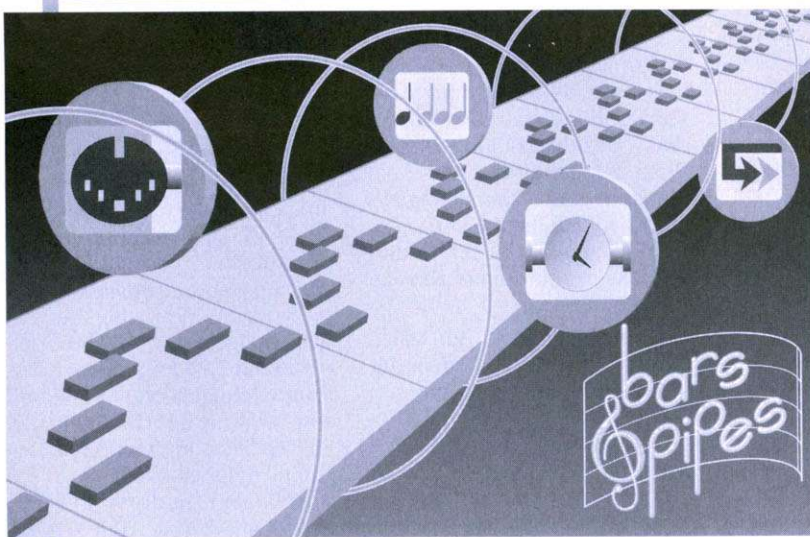
Vertrieb: Pulsar GmbH,
Erlanger Straße 8-18,
5000 Köln 91,
Tel. 0221-873359,
Fax. 0221-874189
Preis: 398,- DM

Positiv:

- durchdachtes Handbuch
- klare, logische Benutzerführung
- Compilieren und Linken im Editor
- optimierter Linker

Negativ:

- keine Cross-Referenztabellen



MUSIK IN IHREN AUGEN

Bars&Pipes, das erste Objekt-orientierte, auf Icons basierende Musik-Paket für den Amiga, ist kein gewöhnlicher Sequenzer. Durch sein System von Pipelines können Sie Ihre Musik sehen und in Echtzeit bearbeiten. Eine Vielzahl professioneller 'Werkzeuge' geben Ihnen in jedem Stadium die totale Kontrolle über Ihre musikalische Komposition; während der Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe.

Da Bars&Pipes ein modulares System ist, lassen sich seine Möglichkeiten ständig erweitern. Die wachsende Liste der Zusatzpakete enthält zur Zeit: MusicBox A, Internal Sound Kit, Rules for Tools, MusicBox B, Multi-Media Kit.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Blue Ribbon Europe
c/o MICROTRON
Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 032 872429
Fax 032 872482

DTM Werbung & EDV
Poststrasse 25
D-6200 Wiesbaden
Tel. 06121/502059

Gold Disk GmbH
Marktplatz 16
D-4018 Langenfeld
Tel. 02173/71093

Geerdes Midisystems
Bismarkstr. 84
D-1000 Berlin 12
Tel. 030 316779

Was die Fachpresse über Bars&Pipes schreibt:

"Logische Benutzerführung, durchdachte und vielfältige Funktionen....Testurteil: sehr gut - für MIDI-Musiker."
- AMIGA WELT 6/90

"Abschliessend können wir zusammenfassen, dass Bars&Pipes ein ebenso ungewöhnliches wie leistungsfähiges MIDI-Paket ist. Testurteil: sehr gut."
- AMIGA MAGAZIN 7/90



Hartmut Schumacher

Wirbelsturm oder laues Lüftchen?

Die Tornado soll auch weniger finanzkräftige Amiga-500-Besitzer in den Genuß von Turbo-Power bringen. Lohnt sich die Investition von knapp 500,- DM?

Vor allem in den Bereichen Desktop Publishing, Animation, Ray-Tracing und Desktop Video machen in letzter Zeit immer leistungsfähigere Amiga-Programme von sich reden, die allerdings Wert auf Geschwindigkeit legen.

Diverse Hardware-Hersteller bieten aus diesem Grund Beschleunigungskarten an, die auf 68020- oder 68030-Prozessoren basieren und die Geschwindigkeit des Amiga um über 400 Prozent erhöhen können.

Allerdings sind diese Wunderwerke meist nur für den Amiga 2000 erhältlich und haben zudem vierstelligen Preise, so daß sich ihre Anschaffung nur für professionelle Anwender lohnt.

Roßmüller bringt nun für die Amiga-Modelle 500, 1000 und 2000 die Tornado auf den Markt, eine Beschleunigungskarte, die auf einem mit 14,32 MHz (also der doppelten Frequenz eines "normalen" Amiga) getakteten 68000er basiert und dem Amiga-Benutzer Geschwindigkeitssteigerungen von bis zu 200 Prozent verspricht.

Diese erhöhte Taktfrequenz alleine würde jedoch keine allzu starke Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit zur Folge haben, da die übrigen Bauteile des Amiga – das RAM, das Betriebssystem und die Custom-Chips – weiterhin mit der ursprünglichen Taktfrequenz von 7,16 MHz arbeiten

und der Hauptprozessor bei der Kommunikation mit ihnen wieder auf diese geringere Frequenz "zurückgeschaltet" werden muß.

Daher befindet sich auf der Tornado-Platine zusätzlich ein Cache-Speicher, der aus zwei 8-KByte-RAMs besteht. Auf diesen Cache-Speicher, in dem Daten aus dem RAM und dem Betriebssystem-ROM "zwischengelagert" werden, kann die schnellere CPU mit ihrer vollen Geschwindigkeit zugreifen.

Der Einbau der Tornado

Mit zwei Steckbrücken wird der Tornado mitgeteilt, wieviel Arbeitsspeicher dem Amiga zur Verfügung steht. Bis zu drei MByte kann die Beschleunigungskarte unterstützen. Falls Ihr Amiga bereits einen Big AGNUS besitzt, muß darüber hinaus ein Chip auf der Tornado-Platine gegen einen anderen – ebenfalls mitgelieferten – Chip ausgetauscht werden.

Zum Einbau der Tornado muß der Amiga aufgeschraubt (wodurch ein eventuell noch bestehender Garantieanspruch verfällt!) und die Metallabschirmung, die sich über der Platine befindet, entfernt werden. Da diese Abschirmung einige scharfe Kanten aufweisen kann, sollten Sie dabei nicht nur auf die elektronischen Bauteile, sondern auch auf Ihre Hände achten.

Dann kann die 68000-CPU – sehr vorsichtig und ohne jede Gewalt – mittels eines flachen Schraubenziehers, der als Hebel dient, entfernt und die Tornado-Platine in den nun freigeordneten Sockel eingesetzt werden. Zumindest sollte das theoretisch so ablaufen: Bei dem Amiga 500 (Revision 5), bei dem der Einbau im Verlauf dieses Tests vorgenommen wurde, mußten vorher zwei Elektrolytkondensatoren ebenfalls sehr, sehr vorsichtig beiseite gebogen werden, um für die Beschleunigungsplatine Platz zu schaffen. Auch ein Flansch der Metallabschirmung mußte leicht verbogen werden, um die Abschirmung wieder korrekt einsetzen zu können.

Hierbei ist leider nur allzu deutlich zu merken, daß der Amiga 500 ursprünglich nun mal nicht zum Zweck des problemlosen und schnellen Erweiterns konstruiert wurde. Wenn Sie sich noch andere Erweiterungen, die am Prozessorsockel angeschlossen werden, zulegen wollen (beispielsweise den AT-Emulator ATonce), wird es sehr eng im Amiga. Spätestens dann sollten Sie die Überlegung anstellen, ob nicht der Einbau des Amiga 500 in ein größeres Gehäuse sinnvoll wäre.

Die dreiseitige Anleitung beschreibt die notwendigen Konfigurations- und Einbauschritte geradezu vorbildlich eindeutig, so daß auch Laien den Einbau leicht vornehmen

können. Um so störender ist es da, daß diese Anleitung – sowohl in Wort als auch in Bild – eine ältere Version der Tornado-Platine beschreibt. Auch von dem Schalter, der laut Anleitung im Lieferumfang enthalten sein soll und mit dem der Cache-Speicher abgeschaltet werden kann, sind in dieser neuen Version leider nur noch die Anschlüsse übrig, so daß der Käufer selbst für den Schalter und dessen Einbau sorgen muß.

Beim Testen stellten wir zunächst fest, daß sich die Beschleunigungskarte nicht mit der externen 2-MByte-Erweiterung SE 2000 von Profex verträgt: Bei eingeschalteter Speichererweiterung bootete der Rechner gar nicht erst, bei ausgeschalteter Erweiterung traten Probleme mit dem Festplatten-Controller auf. Sobald wieder der ursprüngliche 68000-Prozessor in den Amiga eingesetzt wurde, verschwanden diese Probleme. Laut Aussage eines Roßmüller-Technikers läßt sich dies nur mit der Verwendung von extrem langsamen RAMs in der Speichererweiterung erklären.

Harte Fakten kontra Werbeversprechungen

Zunächst wurde die Leistung des aufgerüsteten Amiga mit dem PD-Programm »Performance« (auf Kick-PD 250) gemessen: Die CPU-Leistung, die auf einem "normalen" Amiga 1,00 beträgt, wurde nun mit 1,75 beziehungsweise (bei eingeschaltetem Cache-Speicher) mit 2,04 angegeben. Der Durchschnittswert, der neben der Leistung der CPU auch die des RAMs und des Betriebssystems miteinschließt, lag bei 1,27 beziehungsweise bei 1,74. Abgesehen von den Performance-Tests ergibt sich bei ausgeschaltetem Cache-Speicher lediglich eine geringe Geschwindigkeitssteigerung gegenüber einem mit 7,16 MHz getakteten Amiga. Bei allen folgenden Tests wird daher lediglich die Leistung des Tornado-Amiga mit eingeschaltetem Cache-Speicher angegeben. Mit »DiskSpeed« (von Fish 329) konnte festgestellt werden, daß mit eingeschaltetem Cache-Speicher der Zugriff in das RAM natürlich sehr be-

schleunigt wurde: Die von diesem Programm durchgeführten Operationen »Create«, »Open/Close«, »Scan«, »Delete« und »Seek/Read« wurden alle um Faktoren zwischen 1,6 und 1,8 beschleunigt.

Durch »SysInfo« (von Fish 368) wurde dem mit der Tornado ausgerüsteten Amiga zwar bescheinigt, 2,45mal schneller zu sein als ein Amiga 1000, es werden jedoch »nur« 62 Prozent der Leistung eines Amiga 2000 mit 2620-Karte und 22 Prozent der Leistung eines Amiga 2000, der mit der Beschleunigungskarte A3001 von GVP ausgerüstet wurde, erreicht.

Ob sich der Kauf der Tornado jedoch tatsächlich lohnt, läßt sich nur anhand eines Praxistests mit Anwenderprogrammen aus einigen wichtigen Bereichen in Erfahrung bringen. Textverarbeitungsprogramme sind zwar hinsichtlich ihres Speicherplatzbedarfs und der Anforderungen an den Prozessor recht genügsam, dennoch kann es bei einigen komplexeren Funktionen zu Wartezeiten für den Benutzer kommen. Mit der Tornado-Karte wurde die Ersetzen-Funktion von »WordPerfect« um das 1,78fache beschleunigt, die entsprechende Funktion von »Transcript« um das 1,54fache. Der Sprung vom Anfang eines WordPerfect-Textes an dessen Ende – die Funktion also, deren Ausführungsgeschwindigkeit bei längeren Texten schon einige Benutzer dieser Textverarbeitung zur Verzweiflung getrieben hat – lief 1,74mal schneller als normal ab.

Desktop-Publishing-Programme stellen schon höhere Ansprüche an die Hardware. Stellvertretend wurde hier »PageStream« getestet:

Die Vergrößerung der Bildschirmdarstellung von 50 auf 200 Prozent wurde bei einem aus 116 Objekten bestehende Dokument um das 1,75fache beschleunigt.

Auch wenn die Tornado Blitteroperationen nicht beschleunigen kann, profitieren doch auch Grafikprogramme von dem Roßmüller-Produkt: Die Füllfunktion von »Deluxe Paint« beispielsweise lief 1,53mal schneller ab als auf einem »normalen« Amiga; ein horizontales Spiegeln des bildschirmgroßen Low-Res-Brushes mit zweiunddreißig Far-

ben wurde um das 1,16fache beschleunigt.

Auch bei den HAM-Zeichenprogrammen »PhotonPaint« und »DigiPaint« war eine merkbar schnellere Arbeitsgeschwindigkeit festzustellen: Der Ladevorgang wurde erheblich beschleunigt (bei »PhotonPaint« um den Faktor 2,51; bei »DigiPaint« um den Faktor 2,22), ebenso wie das »Stempeln« (»DigiPaint«: Faktor 1,84; »PhotonPaint«: Faktor 1,44) und das horizontale Spiegeln eines bildschirmgroßen Brushes (»PhotonPaint«: Faktor 2,48). Da verwundert es nicht mehr, daß auch die Umrechnung eines HAM-Bildes in das Low-Res-Format mit dem Konvertierungsprogramm »Butcher« 1,72mal schneller ablief als ohne Tornado.

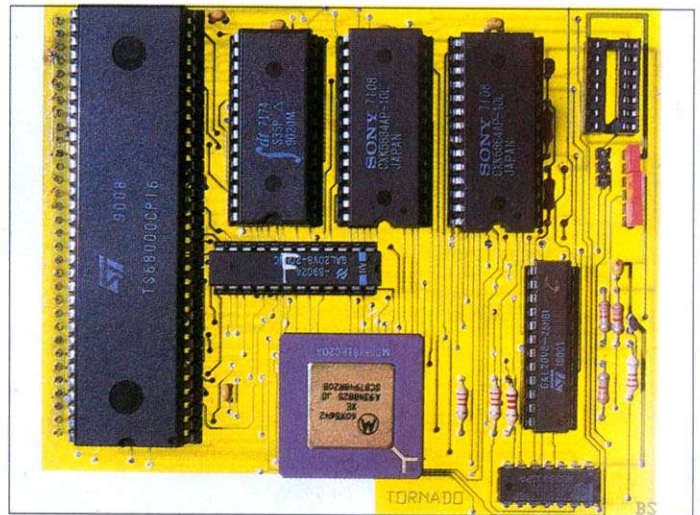
Diejenigen Amiga-Benutzer, die am meisten unter langen Rechenzeiten zu leiden haben, sind ohne Zweifel die Raytracing-Anwender. Für diesen Test wurde das weitverbreitete Programm »Reflections« herangezogen. Mit dem Programmteil »Beams« wurde ein kleines vierfarbiges Bild im Modus »test2« berechnet und das Ergebnis ins RAM geschrieben. Gegenüber einem nicht beschleunigten Amiga wurde hierbei eine Geschwindigkeitssteigerung um das 1,47fache festgestellt.

Dies klingt möglicherweise nicht so sehr eindrucksvoll, bedeutet aber immerhin, daß eine Bildberechnung, die ohne Tornado 24 Stunden gedauert hätte, jetzt in »nur« sechzehn Stunden erledigt ist.

Auch die unentwegten Amiga-BASIC-Programmierer unter Ihnen können von der Tornado profitieren: Der Ablauf einer For-Next-Schleife wurde um den Faktor 1,76 beschleunigt. Dieser Wert fällt allerdings stark ab, sobald ein Print-Befehl innerhalb dieser Schleife steht.

Bei allen getesteten Spielen (»BlockOut«, »Leisure Suit Larry«, »Silkworm«, »Battle Squadron«, »Populous«, »Crystal Hammer«) traten keine Kompatibilitätsprobleme auf.

In der Tornado-Anleitung wird zwar die Tatsache betont, daß durch die Verwendung eines 68000ers keine CPU-bedingten Inkompatibilitäten auftreten können. Dies sollte jedoch nicht das entscheidende Argument zum Kauf der Tornos



Das Tornado-Board – Amiga mit Nachbrenner

sein, da ein Großteil der Beschleunigungskarten, die auf 68020ern und 68030ern basieren, einen Schalter besitzen, mit dem in den 68000-Modus zurückgeschaltet werden kann (beispielsweise das Mega Midget, siehe Ausgabe 11/90, Seite 42).

Ein frischer Wind

Für den professionellen Einsatz ist die Geschwindigkeitssteigerung nicht groß genug. Für den privaten und semiprofessionellen Amiga-Benutzer, der zu einem annehmbaren Preis seine Computer etwas beschleunigen möchte, ist die Tornado jedoch eine durchaus lohnende Investition. Die in der Werbung angeführte Geschwindigkeitssteigerung um den Faktor 2 wird zwar nur in einigen wenigen Fällen erreicht, dies aber vor allem bei HAM-Grafik- und DTP-Programmen. Hier ist die höhere Geschwindigkeit deutlich spürbar und sorgt neben der Zeitersparnis auch für einen größeren Bedienungskomfort. Für zusätzliche 249,- DM rüstet Roßmüller die Tornado-Karte mit dem mathematischen Coprozessor 68881 aus, der laut Werbung Geschwindigkeitssteigerungen bis zum Faktor 20 ermöglicht. Beachten Sie dabei aber bitte, daß Sie hierzu Programme benötigen, die von sich aus einen Coprozessor ansprechen können oder von denen eine spezielle Coprozessor-Version vorliegt. Gegenwärtig sind dies beispielsweise »TurboSilver«, »Sculpt/Animate 4D«, »Calgari Broadcast«, »Page

Render 3D« und »Animagic«. Der Amiga 1000 kann bei eingebauter Tornado-Karte nicht mehr von einer Kickstart-Diskette gebootet werden, sondern benötigt ein installiertes Kickstart-ROM oder -EPROM. Roßmüller bietet ein entsprechendes Einbauset zum Preis von 149,- DM an.

(j/b)

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

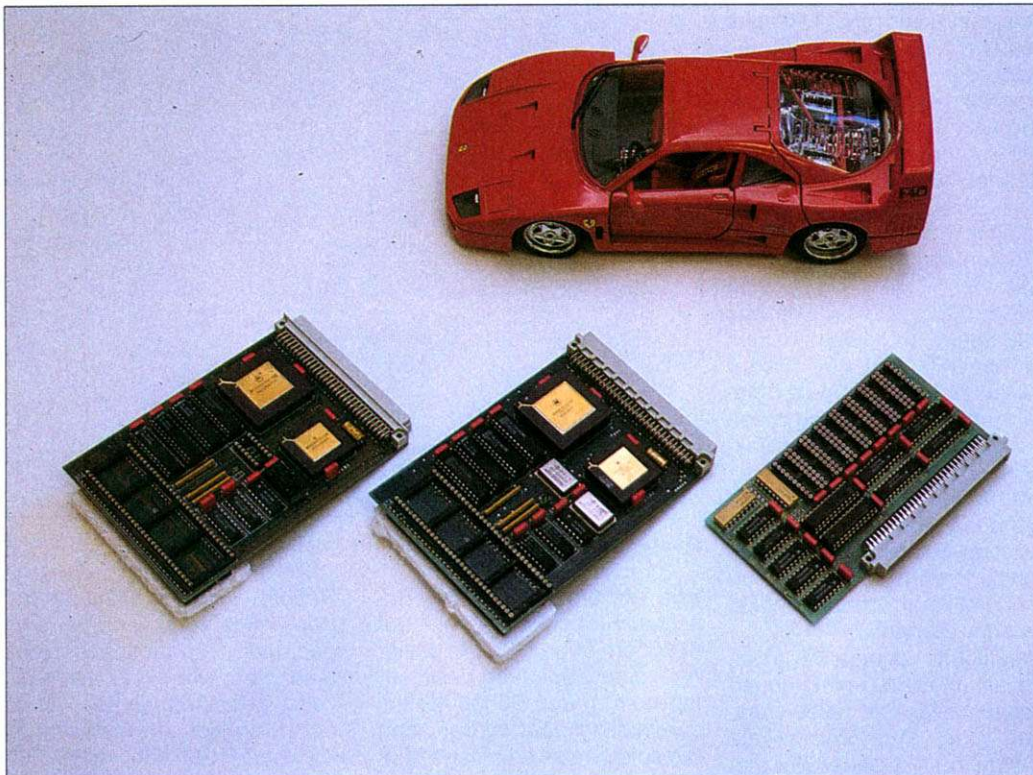
Name: Tornado
Funktion: Beschleunigungskarte
Hersteller: Roßmüller Handshake GmbH,
Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel.: 02225/2061
Preis: 498,- DM, mit 68881-Coprozessor 749,- DM, Kickstart 1.3 für Amiga 1000: 149,- DM

Positiv:

- preiswerteste Beschleunigungskarte
- für die Modelle 500, 1000 und 2000 geeignet
- belegt im 2000er nicht den Coprozessor-Schacht
- leicht verständliche Anleitung

Negativ:

- veraltete Anleitung
- Einbau beim Amiga 500 problematisch
- Amiga 1000 mit Tornado ohne Kickstart-ROM nicht mehr bootfähig
- Unverträglichkeit mit älteren Speichererweiterungen



Thomas Alken

Ferrarität!?

Was dem Autofahrer sein Ferrari, ist dem Computerfan seine Turbokarte. Nur daß das Vergnügen, einen schnellen Amiga zu fahren, nicht so teuer ist.

Dazu trägt eine neue Turbokarte aus dem Hause Harms nicht unwesentlich bei. Das edle Stück heißt "Professionell 030" und gehört zu der Spezies der Turbokarten, die in den Sockel des 68000er eingesetzt werden. Die gute alte CPU wird auf das Turboboard verpflanzt. Dort kann sie mit Hilfe eines Umschalters wieder zum Leben erweckt werden, falls ein Programm die schnelle 68030-CPU überhaupt nicht mögen sollte. Die Platine selbst ist sehr gut verarbeitet und beansprucht dank der äußerst kompakten Bauweise, vierfach Multilayer etc., nur wenig Raum. Die Karte besitzt gesockelte Steckplätze für den 68000er, die 68030-CPU und einen mathematischen Coprozessor (68881 oder 68882), der asynchron bis zu 50 Mhz getaktet werden kann! Außerdem befindet sich auf der Platine ein Anschluß

für 32-Bit-Peripherie. Die dazu passende 32-Bit-Mini-RAM-Karte von Harms wird dort einfach angesteckt. Sie kann mit 1 oder 4 MB RAM bestückt werden.

Motorwechsel

Damit wären alle drei Komponenten vorhanden, die eine leistungsfähige Turbokarte ausmachen: der 68030 mit dem integrierten Zwischenspeicher für Befehle und Daten (Instruction- und Data-Cache) und dem 32 Bit-breiten Datenbus, das dazu passende schnelle RAM, in dem der Prozessor sich so richtig austoben kann, und der Mathecoprozessor fürs Zahlenfressen. Der Einbau der Karte in einen Amiga 2000 ist schnell erledigt und dürfte dank der ausführlichen und mit Fotos illustrierten Anleitung auch für den technisch weniger versierten Com-

puterfan kein Problem darstellen. Überhaupt ist das Handbuch recht vorbildlich ausgefallen (stabiler Ringordner), wenn auch einige DOC-Texte zu PD-Utilities aus Copyright-Gründen leider nur in Englisch abgedruckt sind. Ein paar erklärende deutsche Worte dazu würden nicht schaden. Zum Lieferumfang gehört noch eine Diskette, die diverse Utility-Programme zum Messen der Geschwindigkeit und zum Testen und Konfigurieren des 30ers und des 32-Bit-RAMs enthält.

Nach dem Einschalten des erweiterten Rechners ist nur der Instruction-Cache aktiviert. Um in den Genuß der vollen Geschwindigkeit des 68030 zu kommen, müssen noch der Data-Cache und der Burst-Modus eingeschaltet werden. Falls ein 32-Bit-RAM vorhanden ist, kann das Amiga-Betriebssystem ins schnellere

RAM kopiert werden, was weiteren Speed bringt. Alles kein Problem mit dem mitgelieferten PD-Programm »SETCPU« von David Haynie, das einfach in die »startup-sequence« eingefügt wird. Der zusätzliche Speicher wird mit dem CLI-Befehl »ADDMEM«, eingebunden, der ebenfalls in die »startup-sequence« integriert oder von Hand aufgerufen wird, oder, was mir sehr gut gefallen hat, mit Hilfe eines modifizierten ADDMEM-Befehls, der nach einem einmaligen Aufruf reset-fest im System hängt, und nach jedem Booten automatisch das 32-Bit-RAM anmeldet. Dabei gibt es auch mit der Rebootable-Funktion von Festplattentreibern wie »ALF2« keine Probleme.

Gas geben!

Schon beim Hochfahren des Systems fällt der beschleunigte Bootvorgang auf. Ein Test mit »Diskperf« (Fish 187) brachte Klarheit. Meine Festplatte wurde beim Lesen von 325 KB/s auf fast 440 KB/s beschleunigt. Sehr angenehm! Um einen Vergleich gegenüber dem normalen Amiga zu bekommen, wurden einige Geschwindigkeitsmessungen mit gängigen Programmen wie »DPaintIII«, »Pagestream«, »Powerpacker«, »Liam« und »Sculpt4D« vorgenommen. In der Abbildung 1 stehen die Ergebnisse, die mit der nachstehenden Systemkonfiguration ermittelt wurden: A2000C (Rev6.2) – Supra-RAMkarte mit 2 MB – Maxtor RRL-Platte mit Omti-Controller und Alf 2.0 – Professional 030 mit 16 Mhz MC68030 CPU, 14 Mhz MC68881 FPU und 1 MB 32 Bit-RAM. Testprogramm war »Diskspeed« (Fish 329). Zu den Werten in den beiden letzten Zeilen muß allerdings gesagt werden, daß ein 68881-Mathecoprozessor mit 14 Mhz die absolute Minimallösung für die FPU darstellt. Wenn das Board zum Beispiel mit einer auf 33 Mhz getakteten leistungsfähigeren 68882-FPU bestückt ist, wird ein Faktor von über 30 (verglichen mit dem Normalbetrieb) erreicht. Blicke noch zu erwähnen, daß der Wechsel in den 68000er-Modus nur bei einigen Spielen nötig war, alle benutzten Standardprogramme liefen einwandfrei. Auch sonst vertrug sich die Turbokarte gurfrei mit

AMIGA DOS

Blitz ☆ licht

Name: Professional 030
Turboboard und RAM-Board
Quelle: Harms Computer
Systeme,
Anna-Seghers-Str. 99,
2000 Bremem 61,
Tel: 0421/833864
Preis: Professional 030
Turboboard mit MC 68030 ab
1690,- DM / 4 MB RAM-
Board, bestückt mit 1MB
32-Bit-RAM: 890,- DM

Positiv:

- Einbau in A500 und A2000 möglich
- sehr zuverlässig
- schnell
- FPU extra getaktet (bis 50 Mhz)
- Peripherie kompatibel zu Professional 020

Negativ:

- RAM nicht autokonfigurierend

der vorhandenen Peripherie und glänzte mit Geschwindigkeit. Die Turbokarte macht Spaß. Richtigen Dampf bringt sie bei rechenintensiven Programmen, die den Coprozessor ausnutzen.

High-Speed feeling

Aber auch im alltäglichen Betrieb werden alle Anwendun-

gen im Schnitt dreimal schneller, ein Geschwindigkeitszuwachs, den man - einmal erlebt - nicht mehr missen möchte. Allerdings ist das Vergnügen nicht gerade billig. Aber wenn man genau weiß, wofür man Geschwindigkeit haben will, kann man sich ein Turbosystem maßschneidern, das den Geldbeutel schont.

Für Raytracing-Anwendungen sollte das System unbedingt

mit einem schnellen Mathecoprozessor ausgerüstet werden, auf das 32-Bit-RAM kann zur Not verzichtet werden. Bei normalen Anwendungen wie Textverarbeitung etc. verhält es sich genau umgekehrt. Hier bringt das schnelle RAM mehr, und man kann ruhig den Coprozessor weglassen, da er von den meisten Amiga-Programmen gar nicht angesprochen wird.

(jb)

Programm	Aktion	1)	2)	3)
DPaintIII	grossen Brush drehen	17 s	10s	6 s
Pagestream 2.0	Seitenaufbau mit Grafik	18 s	12 s	7 s
Powerpacker 2.3	90 KB-File crunchen	250 s	81 s	72 s
LIAM	2000 Datensätze sortieren	139 s	48 s	38 s
Sculpt4D	Bild (Clock) berechnen	128 m		51 m
Sculpt4D Turbo	" " "		36 m	20 m
Whetstone C V1.0	KWhets pro Sekunde	80	598	677

Geschwindigkeitstests mit verschiedenen Programmen

STEFAN OSSOWSKI'S

SCHATZTRUHE



138 INTROMAKER V1.0

Mehr als 30 verschiedene Bootblock-Intros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrollingarten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, Animation, Erstellen auch Sie in sekundenschnelle PROFI-Intros! Deutsches Handbuch! DM 49,-

147 AMIGA-CHART-ANALYSE V1.1

Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein und Indexverwaltungsprogramm. Tabellarische und grafische Analyse, 3 Durchschnitte, Filter, diverse Signale, leicht bedienbar, AMIGA-CHART-ANALYSE wird mit deutschem Handbuch auf 2 Disketten ausgeliefert! DM 69,-



149 Vereinsverwaltung V1.0 - Verwaltet bis zu 1000

Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- und Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik, ... Deutsches Handbuch! DM 79,-



150 Nostradamus - Horoskop (Standard-, chinesisches und Runenhoroskop). Ein phantastisches Programm zur Horoskopstellung auf wissenschaftlicher fundierter Basis. Mit Ausdruckmöglichkeit und deutschem Handbuch! DM 79,-

151 DiskLab V1.1 - der Diskettenmanipulator!

Mit dem Diskettenlabor ist nun auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen, eigene Kopierschutztechniken zu erstellen; mit Floppy-Kurs und deutschem Handbuch! DM 69,-



156 SMble Makro-Assembler f. 680X0-Prozessoren

Mit SMble können Sie für jeden Amiga-Rechner Maschinensprache - Programme erstellen! Ob Amiga 500 oder Amiga 3000, mit SMble können Sie jeden Prozessor-Typ voll ausnutzen! SMble ist kompatibel zu den Standard Assemblern und wird mit komplettem deutschem Manual geliefert. Wahnsinn! DM 69,-



157 KontenManager Ein umfangreiches Programm

zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! DM 49,-



158 Professional-Title Ein professionelles Video-

Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional Title verfügt über mehr als 20 Überblend-Funktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. Deutsch! DM 69,-



Versandkosten Inland: DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme
(Porto/ Verpackung) Ausland: DM 6,- V-Scheck/ DM 15,- Nachnahme

STEFAN OSSOWSKI

Entwicklung u. Vertrieb von Software & Computer-Versicherung, Veronikastr. 33
D - 4300 Essen 1, Tel. 02 01/ 78 87 78, Fax. 02 01/ 79 84 47, BTX *OSSOWSKI#

Im Gegensatz zu seinen Vorgängern ist A.L.F. 3 ein reiner SCSI-Controller, Möglichkeiten für einen Anschluß von ST-506 oder AT-Bus-Platten bestehen nicht mehr – betrachtet man den aktuellen Preisverfall bei SCSI-Platten und die technischen Vorteile, ist dies sicherlich keine falsche Entscheidung.

Wie inzwischen üblich, handelt es sich bei der Hardware um eine Filecard für einen Slot des Amiga 2000 oder 3000, auf der sich direkt eine 3,5-Zoll-Festplatte montieren läßt. Der SCSI-Bus ist zum Anschluß weiterer Geräte nach hinten über eine 25-polige Sub-D-Buchse herausgeführt. Ein Schalter zum Abschalten der Karte ist nicht serienmäßig vorhanden, allerdings leicht nachrüstbar, da sowohl Anschluß als auch Bohrung in der Abdeckplatte vorhanden sind.

Bei der Software zeigt sich A.L.F. von seiner besten Seite: Für Installation und Wartung des Systems werden insgesamt zwei Disketten und zwei Handbücher mitgeliefert. Die Handbücher sind lobenswert und enthalten einen technischen Anhang mit Grundlagen über Festplattentechnologie. Sogar an Beispiele zur direkten Ansteuerung des »ALF.device« wurde gedacht. Die Einrichtung der Platte geht über ein komfortables Installationsprogramm vonstatten, das von der Formatierung bis hin zur Partitionierung und Einstellung der Übertragungsparameter alle notwendigen Operationen mausgesteuert durchführt. Ein besondere Option ist

Oliver Wagner

A.L.F. 3 macht Dampf

Oliver Kastls A.L.F. ist immer noch so etwas wie der Inbegriff für Amiga-Festplattentreiber – inzwischen in der dritten Generation.

die Möglichkeit, sogenannte FLPs einzurichten. Das sind Festplatten-Partitionen, die dieselben logischen Dimensionen wie eine Diskette haben, das heißt, man kann eine Diskette mit »diskcopy« in eine FLP-Partition kopieren und dort wie gewohnt arbeiten – ohne irgendwelche zusätzliche Installationen. Im Gegensatz zum bekannten »fms.device« arbeitet eine FLP-Partition mit voller HD-Geschwindigkeit. Nach kurzer Eingewöhnungszeit möchte man diese Option nicht mehr missen, denn zwei oder drei FLPs nehmen kaum Platz auf der Platte weg, und der Arbeitskomfort steigt merklich. A.L.F. 3 bietet »Automount« und »Autoboot« nach Commodore-Richtlinien (Rigid-Disk-Blocks), das heißt, für jede Partition wird bestimmt, ob diese bootfähig ist und welche Bootpriorität sie besitzt. Natürlich ist A.L.F. 3 voll Kickstart-2.0-kompatibel. Allerdings ist kein »Automount« oder »Autoboot«

unter Kick 1.2 möglich; da muß man dann auf den umständlichen Weg über eine Bootdiskette mit »BINDDRIVERS« gehen. Aber auch diese Methode ist im Handbuch ausführlich beschrieben.

Ein interessantes Feature ist die Möglichkeit, Partitionen mit Passwörtern zu versehen. Hier geht es nicht so sehr um einen wirklichen Zugriffsschutz, als eher darum, je nach eingegebenem Passwort von einer anderen Partition booten zu können; die Bootpriorität einer Partition wird durch das Passwort um fünf erhöht. Beim »Reset« kann man sich dann durch Druck auf [F1] einen Login-Screen holen, in dem man sein Passwort eingeben oder den Controller ganz abschalten kann.

Testpartner

Getestet wurde A.L.F. 3 sowohl mit einer Seagate ST1096N als auch einer Quantum LPS52S.

Bei beiden Plattentypen zeigt A.L.F. 3 hervorragende Leistungsdaten (siehe Bild 1 und 2), die die physikalischen Möglichkeiten der Plattenlaufwerke gut ausnutzen.

A.L.F. 3 hinterläßt einen durchweg positiven Eindruck – Leistungsdaten und Komfort sind in der absoluten Oberklasse anzusiedeln. Einziger Wermutstropfen ist der recht hohe Preis von DM 795,- DM; für viele Anwender mit kleinerem Geldbeutel wird dies abschreckend sein, insbesondere, da A.L.F. 3 seine besondere Leistung nur mit entsprechend leistungsfähigen (und damit teuren) Festplatten voll entfalten kann.

(vb)

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

Name: A.L.F. 3
Funktion: SCSI-Filecard
Quelle: bsc büroautomation gmbh, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel.: 089/357130-0
Preis: 795,- DM (ohne Laufwerk)

Positiv:

- gutes Handbuch
- hervorragende Software
- sehr gute Leistungsdaten
- Kick 2.0-kompatibel

Negativ:

- keine negativen Leistungsmerkmale

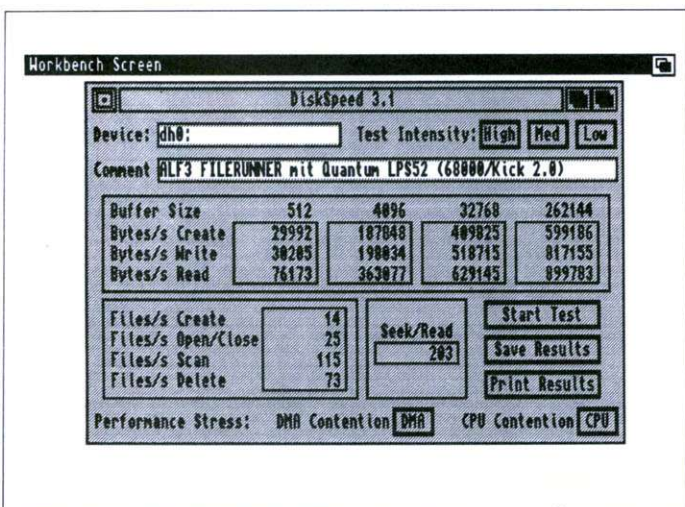


Bild 1. Speed-Test mit A.L.F. 3 und Quantum-Festplatte

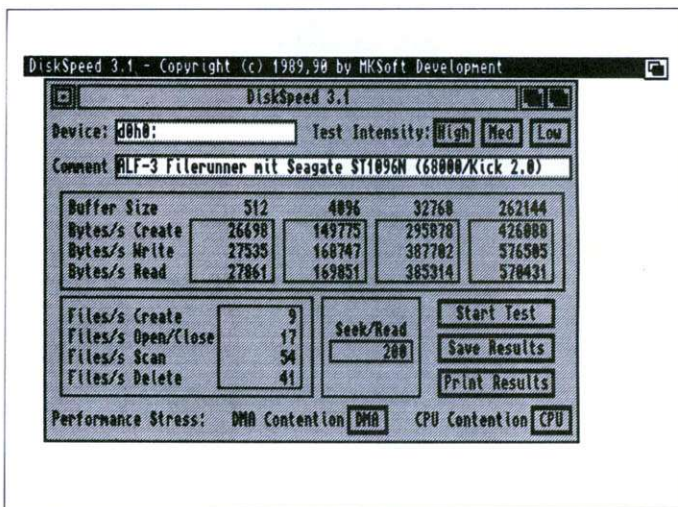


Bild 2. Speed-Test mit A.L.F. 3 und Seagate-Festplatte

Zeit für Nagetiere

Wer die Schwächen der Amiga-Urmaus kennt, weiß, wovon Amiga-Benutzer träumen: Von einer hübschen kleinen Maus – aber einer, die funktioniert.

Von der Firma Reisware wurde uns ein Exemplar der neuen 400dpi-Maus zum Test überlassen. Diese Mäuse haben eine sehr große Auflösung, wobei der Abstand auf einer Fläche zwischen zwei Abtastungen nur 0,06 mm beträgt. Es handelt sich bei diesem Exemplar um eine Zweitasten-Maus, wobei zwei Mikroschalter den Part der Drucktasten übernehmen. Das Zuleitungskabel ist lang genug, zirka 2 Meter hochflexibles, dünnes Anschlußkabel für die Spannungsversorgung und die Datenübertragung. Diese ist mit 1200 Baud recht schnell. Die Maus selbst liegt gut in der Hand, die Drucktasten sind leicht benutzbar.

Maus mit Mega-Workbench

Speziell für diese hochauflösende Maus gibt Reisware zwei Disketten mit an den Kunden, von denen die eine die »Mega-Workbench« enthält, die andere die dazugehörigen Document-Files. Die »Mega-Workbench« stellt den dreifachen Platz für Icons zur Verfügung, da

mit der Maus aus dem sonst zur Verfügung stehenden Screen vertikal oder horizontal herausgescrollt werden kann. Diese großflächige Workbench kann auch auf die Festplatte installiert werden.

Auf dieser Workbench befinden sich noch mehrere Hilfsprogramme, die alle ein bißchen mehr auf den Benutzer eingehen als manche Original-Workbench-Programme. Manche dieser Programme wie »Turbo-Backup« sind aus der PD schon bekannt.

Als weitere »Gimmicks« findet man im Maus-Paket ein kleines Maus-Pad, sowie ein Maus-Haus, eine Plastikhalterung, die an den Rechner oder den Monitor mit einem Klettband befestigt werden kann.

Das ganze Mauspaket ist für einen Preis von 149 DM zu bekommen und liegt damit im Rahmen des Erschwinglichen, vor allem, weil gleich eine mit der Maus nutzbare Software mitgeliefert wird.

Obwohl es sich bei der Reisware-Maus ebenfalls um eine »Kugel-Maus« handelt, treten Störungen durch Verschmutzung der Drehachsen weitaus weniger auf. Bei »Mäusepannen« kann man im Übrigen auf eine Zwei-Jahres-Garantie zurückgreifen, die die Firma Reisware gibt.

Kugellos mit drei Tasten

Der zweite Kandidat war die optische Maus von der Firma Nordsoft. Optische Mäuse arbeiten nicht mit einer mechanisch-elektrischen Umsetzung, sondern mit ei-

...ist die Nordsoft-Maus eine »Lichtmaus«.



Während die Reisware-Maus auf dem Kugelpinzipp beruht...

ner Lichtschranke, die durch ein Raster unterbrochen werden kann. Dieses Raster liegt bei solchen Mäusen auf dem mitgelieferten Maus-Pad. Opto-Mäuse arbeiten verschleißfrei, jedenfalls was die Mechanik anbelangt.

Unser Testkandidat war eine Drei-Tasten-Maus. Alle Tasten werden durch Mikroschalter repräsentiert, was eine lange Lebensdauer garantiert.

Bewegt wird die Maus ganz normal, sie rutscht auf zwei »Filzpantoffeln« über das Maus-Pad. Ein Lichtstrahl, erzeugt von einer roten Leuchtdiode, wird vom Maus-Pad reflektiert und von einer lichtempfindlichen Diode und einem integrierten Schaltkreis in elektrische Impulse umgewandelt. Das auf dem Maus-Pad befindliche Raster unterteilt die Pad-Fläche in Zonen, wobei der Übertritt von einem Feld in das nächste eine Koordinatenänderung des Maus-Cursors nach sich zieht.

Die Opto-Maus ist sauber verarbeitet, liegt allerdings durch eine recht flache, eckige Form etwas ungewohnt in der Hand. Die Tasten sind schmal, lassen sich aber trotzdem gut anwäh-

len. Das Kabel ist mit etwas mehr als einem Meter nicht gerade lang.

Der Lieferumfang beschränkt sich auf die Maus und das Maus-Pad. Installations-Software ist nicht vonnöten, da die Maus angeschlossen wird wie die Original-Maus.

Kugel oder Licht?

Im Vergleich der beiden Mäuse miteinander kam die Reis-Maus besser weg. Obwohl beide Mäuse sich gut zum Arbeiten mit dem Amiga eignen, hat die Nordsoft-Maus immer den Nachteil, auf ihr Pad angewiesen zu sein. Dieses ist zum Glück sehr stabil auf einem Gummi-Untergrund geklebt. Jedoch genügen kleinste Flecke, um die Maus zum Stottern zu bekommen. Der Vorteil der Opto-Maus ist allerdings auch klar: Keine Kugel – kein Dreck in den Rollen. Somit bleibt wieder mal die Qual der Wahl.

(jb)

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

Name: Opto-Maus
Quelle: Nordsoft, Heidbergstr. 75, 2800 Bremen 21,
Tel.: 0421/611430
Preis: 159,- DM

Positiv:
– verschleißfrei wegen fehlender mechanischer Übertragung

Negativ:
– nur mit eigenem Maus-Pad benutzbar

AMIGA DOS Blitz ☆ licht

Name: Reis-Maus 400dpi
Quelle: Reisware,
Postfach 36, D-5584 Bullay,
Telefon 06542/2086-2087
Preis: 147,- DM

Positiv:
– hohe Auflösung
– gutes Handling
– breite, rutschfeste Tasten
– Zubehör (Maus-Pad, Maus-Halter)
– Software (Mega-Workbench)

Negativ:
– nichts zu bemerken



Alles unter

Festplatten gehören inzwischen zur Standardausstattung des fortgeschrittenen Amiga-Anwenders, denn die Geschwindigkeit und den Komfort der Speichermonster möchte niemand missen, der häufig mit der Maschine arbeitet.

So selbstverständlich ist dies allerdings gar nicht, denn der Amiga 1000 besaß nie eine direkte Anschlußmöglichkeit für Festplatten, im Gegensatz zum damals als Konkurrenz angesehenen Atari ST, für den Atari dann recht früh eine 20 MByte-Platte für seinerzeit sensationelle 2000,- DM anbieten konnte.

Festplatten – die (fast) unbekannten Wesen

Ein Festplattensystem besteht im Prinzip aus zwei Teilen: Dem eigentlichen Laufwerk und einem Controller. Ein Harddisk-Laufwerk ist eigentlich nichts anderes als ein hochgezüchtetes Diskettenlaufwerk, auch wenn es auf den ersten Blick nicht so scheinen mag. In beiden Fällen werden Daten durch Magnetisierung eines Datenträgers in Form einer Magnetscheibe gespeichert. Der Unterschied tritt im Detail hervor: Während bei Diskettenlaufwerk das Medium, die Diskette, auswechselbar ist, ist es bei Festplatten, wie der Name schon sagt, fest mit dem Laufwerk verbunden. Daraus ergeben sich diverse elektro-mechanische Vorteile. Bei Diskettenlaufwerken drückt der Schreib-/Lesekopf auf die Magnetscheibe auf, um eventuelle Unebenheiten der Oberfläche auszugleichen; die Fol-

ge ist zum einen eine stärkere Abnutzung, zum anderen zwingt die entstehende Reibungshitze zur Einhaltung von (in diesem Fall ökologisch irrelevanten) Geschwindigkeitslimits. Bei einer Festplatte dagegen ist die Magnetscheibe aus Metall, steif und plan; der Schreib-/Lesekopf schwebt auf einem Luftkissen über dem Medium. Dadurch sind viel höhere Umdrehungsgeschwindigkeiten und, durch die verringerten Lauftoleranzen, höhere Datendichten möglich.

Weiterhin besitzen die meisten Festplattenlaufwerke nicht nur einen Datenträger, sondern zwei oder mehrere, die übereinander angeordnet sind. Da sich alle Schreib-/Leseköpfe an einem Schlitten befinden, können so entsprechend mehr Daten gelesen werden, ohne daß der Kopf bewegt werden muß.

Das Laufwerk ist nur in der Lage, Daten roh zu schreiben oder zu lesen, dafür stehen neben den Datenleitungen Steuerleitungen zur Kopf- und Motorsteuerung zur Verfügung. Damit kann man aber recht wenig anfangen, denn es ist unmöglich, bei einer magnetischen Aufzeichnung die Datenbits unmodifiziert abzuspeichern. Bits werden gespeichert, in dem die Magnetischen des Datenträgers entsprechend binär 0 und 1 nach Norden und Süden ausgerichtet werden (Wer hat nicht seinerzeit Papis/Mamis Schrau-

benzieher mit Kleinmagneten behandelt?). Das Problem liegt darin, mehrere aufeinanderfolgende gleiche Bits auseinanderzuhalten: Dem Schreib-/Lesekopf erscheint eine Folge von vielleicht 20 logisch-1-Bits als eine geschlossene Fläche. Treten jetzt nur kleinste Geschwindigkeitsschwankungen des Laufwerks auf, werden aus den 20 schnell 19 oder 21 Bits, und der Lesefehler ist vorprogrammiert. Um solche problemanfälligen Häufungen gleicher Bits zu umgehen, werden die Daten moduliert aufgezeichnet. Dazu gibt es unterschiedliche Verfahren, von denen heute zwei verwendet werden: Die MFM-Modulation speichert jedes Datenbit als zwei Bits auf dem Datenträger ab, jedes Datenbit erhält ein komplementäres Taktbit. Aus logisch-1 wird dann zum Beispiel 01, aus logisch-0 wird 10. Damit ist sichergestellt, das nie mehr als zwei gleiche Bits aufeinanderfolgen. Dieses Verfahren arbeitet durch die hohe Redundanz relativ sicher und schnell, hat aber den Nachteil, das nur die Hälfte der physikalischen Aufzeichnungskapazität der Platte nutzbar ist. Das RLL-Verfahren ersetzt dagegen anfällige Bitgruppen durch andere. Die Redundanz ist hierbei geringer als bei der MFM-Modulation, was bedeutet, daß die physikalische Kapazität des Datenträgers besser genutzt wird (Plattensysteme mit RLL-Controller haben bei gleichem Laufwerk eine um etwa 50 Prozent höhere Kapazität als ein MFM-Controller, das heißt eine mit MFM-Verfahren 40 MByte große Platte faßt mit einem RLL-Controller etwa 65 MByte). Allerdings erfordert die RLL-Modulation zum einen qualitativ bessere Laufwerke, zum anderen eine schnellere und damit teurere Controller-Hardware.

Neben der Modulation der Daten übernimmt der Controller

die Aufgabe der logischen Verwaltung des Laufwerks. Der Rechner teilt dem Controller zum Beispiel mit, das er den Block auf Spur 17, Kopf 3, Sektor 5 lesen will; der Controller liest den Block, überträgt die gewünschten Daten oder meldet eventuell aufgetretene Fehler.

Welches System darf es denn sein?

Für den Amiga relevant sind zwei Arten von Plattensystemen: Zum einen ST-506-Bus-Platten, zum anderen SCSI-Systeme.

Der ST-506-Bus ist ein Interface zwischen Plattenlaufwerk und Controller und stellt die oben erwähnten Steuerleitungen wie Lesen/Schreiben, Motor- oder Kopfsteuerung zur Verfügung. Vergleichbar damit ist der externe Diskettenanschluß des Amiga (für Kenner: ein modifizierter Shugart-Bus). ST-506-Platten sind, da sie wenig Eigenintelligenz besitzen (das heißt, nicht selbstständig arbeitsfähig sind), recht preiswert und finden oft im PC-Bereich Einsatz.

Controller zur Ansteuerung von ST-506-Platten gibt es verschiedene, die bekanntesten sind die der OMTI-Familie, zum Beispiel OMTI-5520 ist ein MFM-, OMTI-5528 ein RLL-Controller. Ähnliche Geräte gibt es auch von Western Digital oder Seagate. Diese Controller haben eins gemeinsam: Sie sind als Einsteckkarten für XT-Rechner entwickelt, haben also einen 8 Bit breiten Datenbus und besitzen die Steuersoftware (für XT-Rechner), das BIOS, im ROM.

Zurück zum Anfang, zum festplattenlosen Amiga 1000. Findige Hardwarebastler kamen auf die Idee, anstatt nun aufwendig und teuer einen Harddisk-Controller speziell für den Amiga zu entwickeln, könnte

Kontrolle

man doch einen der vielen für den PC erhältlichen und vor allem preiswerten Controller verwenden und diesen an den Amiga anpassen. Aus dieser Idee entstand die "c't"-Lösung, die bis heute Vorbild für fast alle ST-506-Plattensystem im Amiga ist. Die technische Realisierung ist recht einfach, im Prinzip wird der Controller-Bus mittels einiger Logik-Schaltkreise in den Amiga-Adressraum eingeblendet. Softwareseitig wird das Ganze durch ein entsprechendes »hard-disk.device« gesteuert (das XT-Bios des Controllers natürlich ausgeblendet); fertig ist die Billiglösung, die sogar zwei Laufwerke verwalten kann.

Ganz und gar nicht billig ist aber die Leistung, die aus dieser Bastelei rauszuholen ist: Aufgrund der hohen Prozessorleistung des 68000 und der immer weiter verfeinerten Ansteuerungs-Software lassen sich aus einem Omti-5528 am Amiga problemlos Datenübertragungsraten von 350 KByte/sec und mehr rauskitzeln - ein Wert, von dem ein XT mit gleicher Plattenhardware nur träumen kann.

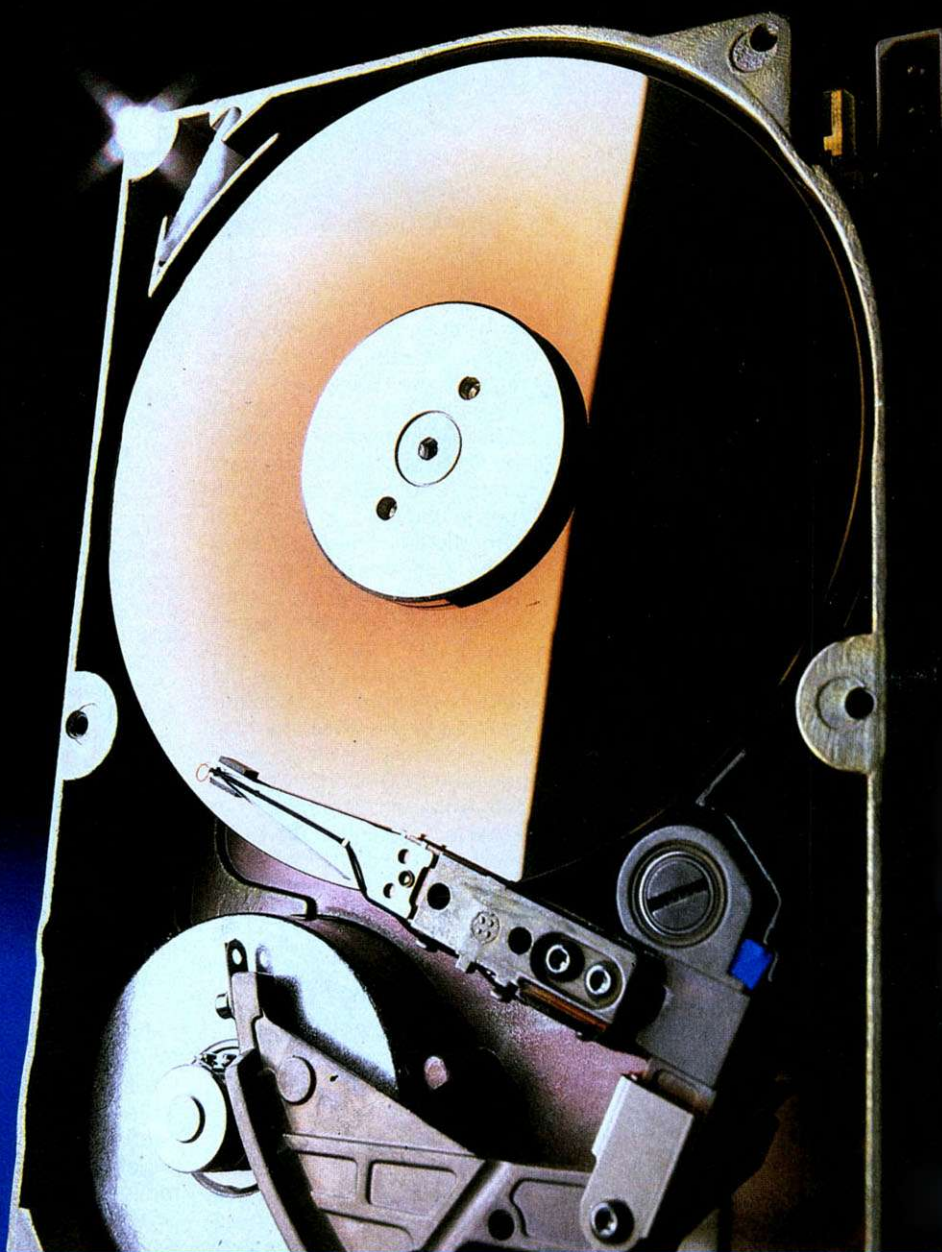
Nach und nach kam auch der Wunsch auf, von der Festplatte booten zu können. Leider machte das Betriebssystem 1.2 da einen Strich durch die Rechnung, es sah einfach keine Möglichkeit vor, von irgendetwas anderem als dem guten, alten DF0: zu booten. Zum einen spielte da das BCPL-DOS nicht mit, zum anderen war im Kickrom keine Treibersoftware für die Platte vorgesehen, diese mußte also zuerst von Diskette geladen werden. Das Problem löste sich, indem man die Treibersoftware in EPROMs unterbrachte, sich zunutze machte, daß das Betriebssystem auch im \$F00000-Bereich nach Romtags suchte (ein Relikt aus der Zeit, als der Amiga noch so halb als Spielkonsole gedacht war; in die-

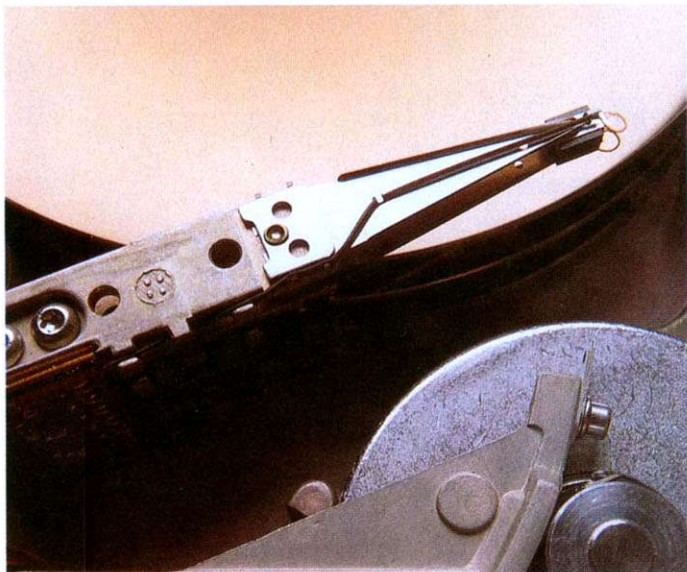
sem Bereich sollten ROM-Module liegen) und so mit einiger Trickserei auch ein Autoboot unter Kickstart 1.2 hinbog. Gleichzeitig veröffentlichte Commodore, durch die immer lauter werdende Forderung nach Autoboot-Möglichkeit und die Veröffentlichung geheimer Entwicklerinformationen in verschiedenen Amiga-Magazinen quasi in die Enge getrieben,

die Kickstart 1.3, die als einzige wesentliche Änderung gegenüber Kickstart 1.2 eine betriebssystemkonforme Möglichkeit zum Autoboot enthielt. Nichtsdestotrotz hielten viele Festplattenanbieter an der 1.2-Lösung fest, da sie halt eben auch unter 1.3 funktionierte, und was soll man ändern, wenn es läuft? Nun, dieser Fauxpas rächt sich mo-

mentan mit dem Aufkommen der Kick 2.0, denn die meisten der Autoboot-1.2-Lösungen funktionieren aufgrund der gravierenden Eingriffe in das DOS nicht mehr unter 2.0 und beglückwünschen den Anwender mit schönstem Bildschirmfeuerwerk.

Dem Anwender bleibt nichts anderes übrig, als entweder weiter mit der Kick 1.2/1.3 zu





werkeln oder beim Hersteller die meisten teuren Updates der Treibersoftware zu kaufen.

In letzter Zeit werden auch AT-Bus-Platten am Amiga verwendet. AT-Bus-Platten sind ST-506-Platten, die aber den Controller schon mit auf dem Laufwerk haben. Weiterhin besitzen sie, wie der Name schon sagt, ein AT-Bus-Interface, das im Gegensatz zum XT-Bus 16 Bit breit ist und so höheren Datendurchsatz erreicht. Auch machen AT-Bus-Controller eine eigene Fehlerkorrektur, das heißt fehlerhafte Datenblöcke werden für den Rechner transparent auf dafür freigehaltene Spuren ausgelagert. Die technische Realisierung ähnelt der XT-Lösung, da der Amiga von Haus aus einen 16 Bit-Datenbus besitzt, gibt es da keine weitreichenden Probleme. Ohne wesentlich höheren Aufwand läßt sich damit eine Leistungssteigerung um gut 50 Prozent gegenüber einer XT-Lösung erreichen (bis 700 KByte/sec Datendurchsatz). AT-Bus-Platten sind, bedingt durch die hohen Stückzahlen im AT-Bereich, momentan auch preiswerter als reine ST-506-Platten, die nur noch von wenigen Herstellern produziert werden.

SCSI-Festplatten ("Small Computer System Interface", gesprochen: "Skasi") sind Festplattenlaufwerke, die einen eingebauten Controller mit hoher Eigenintelligenz besitzen. Die SCSI-Schnittstelle ist nicht nur für Festplatten entwickelt worden, sondern für die Kom-

munikation mit praktisch jedem denkbaren Peripheriegerät, wie zum Beispiel Drucker (theoretisch ist also auch ein SCSI-Kühlschrank möglich, nur hat dafür noch niemand eine sinnvolle Einsatzmöglichkeit gefunden). Um einer weit verbreiteten Begriffsverwirrung entgegenzutreten: Der SCSI-Controller gehört immer zu dem SCSI-Peripheriegerät (und bildet mit diesem eine bauliche Einheit). Die Verbindung Peripherie zu Rechner heißt dagegen SCSI-Interface. Einige Hersteller bieten sogenannte "SCSI-Controller" für den Amiga an, obwohl es sich dabei laut Definition um SCSI-Interfaces (auch SCSI-Host-Adapter genannt) handelt.

SCSI sorgt für frischen Wind

Jedes SCSI-Interface kann bis zu acht verschiedene SCSI-Controller ansteuern, wobei es wiederum SCSI-Controller gibt, die bis zu sieben Geräte ansteuern können. Theoretisch sind so also 56 Festplatten am Amiga denkbar, aber wie beim SCSI-Kühlschrank mangelt es hier an sinnvollen Anwendungsbereichen. Die SCSI-Norm verlangt von den Controllern, daß sie bestimmte Kommandos verstehen und selbstständig ausführen können, um den Rechner von unnötigen Aufgaben zu entlasten.

SCSI-Festplatten sind also eigenständig arbeitende Einheiten. Der Vorteil liegt klar auf der Hand: Die Verwaltung obliegt vollständig dem Controller und ist für den Rechner transparent: Es fordert Block 1234 an und bekommt ihn, unabhängig davon, auf welcher Spur er sich befindet, ob er defekt und damit ausgelagert ist oder ob er vielleicht im internen Cache (Pufferspeicher, gesprochen: "Kaschee") der Festplatte liegt. Diese Möglichkeit machen sich einige SCSI-Festplatten zur Leistungssteigerung zunutze: Zum einen durch den erwähnten Cache, der gelesene Daten speichert, zum anderen durch eine bessere Ausnutzung der Plattenkapazität: Der Datenträger einer Festplatte ist rund, das bedingt, daß auf den äußeren Spuren mehr Platz ist als auf den inneren. Da aber bei herkömmlichen Systemen zur Vereinfachung der Verwaltung auf allen Spuren die gleiche Anzahl Sektoren pro Spur geschrieben wurde, mußte sich die maximale Sektorenzahl am kleinstmöglichen, das heißt dem Wert für die innere Spur, orientieren. Auf den äußeren Spuren ist dann Speicherplatz ungenutzt. Da SCSI-Platten nun keine vorgeschriebene Aufteilung mehr besitzen, unterteilen sie den Datenträger in verschiedene Zonen, die unterschiedlich viele Sektoren pro Spur aufweisen. In der inneren Zone weniger, in der äußeren entsprechend mehr (ehemaligen C-64-Besitzern ist diese Art der Aufteilung vielleicht von der 1541-Floppy bekannt).

Für den Amiga existieren inzwischen eine ganze Reihe SCSI-Interfaces. In der Regel werden diese als Festplattensystem (für den A2000 als Filecard) mit oder ohne Laufwerk angeboten, obwohl im Prinzip mit jedem SCSI-Interface jede SCSI-Peripherie angesteuert werden kann. Im Gegensatz zu den XT-Interfaces sind die Hardwarehersteller bei SCSI verschiedene Wege gegangen.

Die einfachste Lösung benutzt den parallelen Port des Amiga als Datenbus. Der Nachteil hierbei ist zum einen, daß der Bus nur acht Bit breit ist, zum anderen, daß der Portbaustein (CIA 8520) nicht für hohe Übertragungsgeschwindigkeiten ge-

eignet ist und so die Leistung des Systems insgesamt etwas zu wünschen übrig läßt.

Die übrigen SCSI-Interfaces arbeiten nach dem Prinzip der Autokonfiguration, das heißt, der Karte wird während des Bootvorgangs ein Speicherbereich zugewiesen, in dem sie sich einblenden kann; damit ist voller 16-Bit-Zugriff gewährleistet. Die 16-Bit-Lösung wird von einigen Hardwareherstellern als SCSI-II bezeichnet, was nicht ganz korrekt ist, da es sich bei SCSI-II in Wirklichkeit um eine Erweiterung der Interface-Logik handelt; echte SCSI-II-Platten sind momentan für Normalanwender nicht erschwinglich.

Die meisten Filecards bieten noch die Möglichkeit, EPROMs mit Steuersoftware aufzunehmen, damit auch Autoboot möglich ist.

Einige SCSI-Interfaces gehen einen Schritt weiter und benutzen DMA zur Übertragung der Daten. DMA bedeutet "Direct Memory Access", das Interface greift also direkt ohne Umwege über den Prozessor auf den Speicher zu (im Gegensatz zu den Custom-Chips), aber nicht nur im Chip-RAM. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Während der Prozessor noch mit der Verarbeitung empfangener Daten beschäftigt ist, liest das Interface bereits den nächsten Schub in den Speicher. SCSI-Interfaces in Verbindung mit Turbokarten nutzen zudem die Möglichkeit des 32 Bit breiten Datenbusses direkt aus und kommen damit auf theoretische Übertragungsraten von mehreren Megabyte pro Sekunde.

Dem SCSI-System gehört die Zukunft. Zum einen erschließt man sich damit nicht nur Festplatten, sondern praktisch alle Arten von Massenspeichern, seien es Tape-Streamer, seien es Wechselplatten, seien es CD-Laufwerke, die langsam in bezahlbare Bereiche kommen. Zum anderen sind SCSI-Systeme inzwischen nicht mehr wesentlich teurer als XT-Lösungen – bei wesentlicher höherer Leistung.

Bei Käufen von Festplatten sollte man deshalb gleich an die Zukunft denken; vielleicht steht ja doch einmal der AMIGA 3000 auf dem Plan, oder?

(Oliver Wagner/jb)

Oliver Wagner

Marktübersicht Festplatten und Controller

Anbieter/ Hersteller	Bezeichnung	Typ	Rechner	Laufwerk	Autoboot	Besonderheiten	Kick 2.0- kompa- tible	Preis
bsc	A.L.F.-SCSI-Controller	8-Bit SCSI extern	A500	unbestückt	ja, ab 1.3	durchgeführter Bus, mit Backup-Programm, abschaltbar	ja	ca. 500,-
bsc	A.L.F.2-SCSI Professional	8-Bit SCSI Filecard	A2000	unbestückt	ja, ab 1.3	mit Backup-Programm, abschaltbar	ja	ca 450,-
bsc	A.L.F.3-SCSI-Kontroller	16-Bit SCSI Filecard/extern	A500/ A2000/ A3000	unbestückt	ja, ab 1.3	mit Backup-Software, abschaltbar	ja	ca. 700,-
bsc	FileRunner-Karte	8/16-Bit SCSI Filecard	A2000/ A3000	Quantum/Fujitsu	ja, ab 1.3	mit Backup-Software, abschaltbar	ja	ab 998,- (40MB Quantum)
bsc	FileRunner-Box	8-Bit SCSI extern	A500	Quantum/Fujitsu	ja, ab 1.3	mit Backup-Software, abschaltbar, auch als Monitoruntersatzgehäuse	ja	ab 998,- (40MB Quantum)
bsc	FileRunner-Optical	SCSI extern	A500/ A2000/ A3000	Sony 650MB optical Disk	ja, ab 1.3	CD-Wechselplatte	ja	ab 8990,-
bsc	FileRunner-DAT	SCSI intern/extern	A500/ A2000/ A3000	Wangtec/Gigatape 1.3 bis 2.6 GigaByte	ja, ab 1.3	Datendurchsatz 190 KByte/sec, DAT-Tape ab 70,-	ja	ab 7900,-
Commodore	A2091	16-Bit SCSI DMA Filecard	A2000	Seagate	ja, ab 1.3	2MB RAM einsetzbar	ja	leer 438,-; 80MB 1498,-
Compustore	Microbotics Hardframe 2000	16-Bit SCSI DMA Filecard	A2000	Quantum	ja, ab 1.3	-	k.A.	leer 650,-; 40MB 1700,-; 80MB 2200,-; 105MB 2550,-; 120MB 2750,-
FSE	Boil-3	SCSI Filecard	A2000	Quantum	ja, ab 1.3	2 Jahre Garantie	ja	52MB 1148,-; 105MB 1648,-; 210MB 2498,-
FSE	Boil-3	AT-Bus extern	A500/ A1000	Quantum	ja, ab 1.3	2 Jahre Garantie	ja	42MB 1198,-; 84MB 1598,-
FSE	Boil-3	SCSI	A2000	SyQuest 44MB Wechselplatte	ja	2 Jahre Garantie	ja	1498,- (mit Medium). Medium 198,-
HK-Com- puter	Professional SCSI	16-Bit SCSI Filecard	A2000	Quantum	ja, ab 1.3	abschaltbar	ja	leer 498,-; 42MB 1098,-; 52MB 1148,-; 84MB 1598,-; 105MB 1698,-; 120MB 1998,-
Jörg Grenz Computer- technik	Bernoulli-Drive	16-Bit SCSI	A2000	Bernoulli-Wechselplatte	ja, ab 1.3	Wechselplattensystem	ja	Drive, Cartridge, GVP-Controller (mit 0MB bestückt): 3798,-; 44MB Bernoulli einzeln intern 2890,-; Transportabel 3290,-; Portabel (mit Akku) 3990,-; Dual 5590,-; Cartridge 298,-
Kupke	Golem	16-Bit SCSI Filecard	A2000	Quantum	ja	mit Backup-Software	k.A.	leer 549,-; 40MB 1199,-; 80MB 1599,-; 105MB 1799,-; 170MB 2499,-
Kupke	Golem	16-Bit SCSI extern	A500/ A1000	Quantum	ja	mit Backup-Software	k.A.	leer 599,-; 40MB 1399,-; 80MB 1799,-; 105MB 1999,-; 170MB 2699,-
Macro- systems	Evolution	16-Bit SCSI Filecard	A2000	unbestückt	ja, ab 1.2	abschaltbar	ja	leer 448,-
M.A.S.T.	Starblazer	extern SCSI	A500/ A1000	unbestückt	k.A.	Speichererweiterung/Turbokarte	k.A.	leer 240,-
M.A.S.T.	Pocket Tiger	extern SCSI	A500/ 1000	Fujitsu	k.A.	besonders klein	k.A.	45MB 899,-
M.A.S.T.	Fireball	8-Bit SCSI DMA	A2000/ A2500	unbestückt	k.A.	-	k.A.	249,-
M.A.S.T.	ByteMachine	8-Bit SCSI	A2000/ A2500	unbestückt	k.A.	-	k.A.	149,- (A500/A1000 + 50,-)
M.A.S.T.	WordMaster	16-Bit SCSI	A2000/ A2500	unbestückt	k.A.	-	k.A.	349,- (A500/A1000 + 50,-)
Roßmüller	-	XT-Bus	A500	k.A.	ja	-	k.A.	30MB 1089,-; 40MB 1298,-; 50MB 1398,-; 60MB 1698,- (A1000 120,- Aufpreis)
Roßmüller	-	XT-Bus Filecard	A2000	k.A.	ja	-	k.A.	30MB 998,-; 49MB 1398,-
Roßmüller	-	SCSI	A2000	k.A.	ja	-	k.A.	40MB 1498,-; 60MB 1598,-; 83MB 1798,-
Vesalia	Winner II	16-Bit SCSI	A2000	Seagate/Quantum	ja, ab 1.2	-	k.A.	32MB 998,-; 48MB 1098,-; 60MB 1198,-; 80MB 1398,-; 40MB Quantum 1398,-; 80MB Quantum 1698,-
Vesalia	Winner	XT-Bus Filecard	A2000	k.A.	ja, ab 1.2	-	k.A.	31MB 798,-; 42MB 898,-; 60MB 998,-
Vesalia	Winner	XT-Bus extern	A500/ A1000	k.A.	ja, ab 1.2	-	k.A.	31MB 998,-; 42MB 1098,-; 60MB 1198,-
Vortex	Athlet	k.A.	A2000	k.A.	ja, ab 1.2	2/4MB RAM on board	k.A.	k.A.
Vortex	System 2000	k.A.	A500/ A1000	k.A.	ja, ab 1.2	Festplatte rechnerunabhängig. Rechneranpassung mit Personality Modul	k.A.	k.A.

Hinweise: Diese Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Daten basieren auf Herstellerangaben oder früheren Tests. Bei Festplattenpreisen handelt es sich teilweise um Tagespreise.

Oliver Wagner

Lang lebe die Festplatte

Obwohl wegen ihrer Geschwindigkeit und Speichermasse geliebt, hängt den Festplatten immer noch etwas der Ruch vom "unsicheren Medium" an.

Unheilschwangere Begriffe wie "Headcrash", "Thermoprobleme" oder die simple Frage nach vorhandenen Plattenfehlern bei der Installation tun ein übriges, um unerfahrene Anwender zu verschrecken.

"Thermoprobleme" rühren daher, daß sich Materialien, wie zum Beispiel die Magnetoberfläche einer Festplatte, bei Erwärmung ausdehnen und damit ihre elektromechanischen Eigenschaften verändern. Da sich eine Festplatte im Betrieb erwärmt, kann es vorkommen, daß Daten, die im kalten Zustand geschrieben wurden, nicht mehr richtig gelesen werden können. Hier gilt die Faustregel: Festplatten vor der Erstformatierung (Low-Level-Formatierung) grundsätzlich auf Betriebstemperatur bringen, indem man sie etwa 15 bis 20 Minuten leer laufen läßt. Damit sollten sich Thermoprobleme von vornherein vermeiden lassen.

Fehler sind immer da

Warum hat eine nagelneue, frisch gekaufte und noch offene Festplatte eigentlich Fehler? Nun, die im Prinzip hirnlose Gegenantwort "warum nicht?" trägt hier ein Körnchen Wahrheit in sich. Fehler bei Datenträgern sind allen Anwendern bekannt – Ausfälle bei Disketten zum Beispiel fast an der Tagesordnung. Der große Unterschied zwischen Fehlern bei Disketten und Fehlern bei Festplatten liegt in der Ökonomie: Defekte Disketten werden von den Herstellern bei Tests in der Regel entlarvt und vernichtet – eine einzelne Diskette kostet so wenig, daß sich

die Hersteller diese Vorgehensweise leisten können. Bei Harddisks sieht die Sache schon anders aus: Etwa 300- bis 4500mal teurer als eine Diskette, würde diese Ganzoder-gar-nicht-Methode den Preis der Festplatten extrem nach oben treiben. Man macht sich statt dessen zunutze, daß Fehler nie den ganzen Daten-

träger außer Betrieb setzen, sondern in der Regel nur kleine Teile der Oberfläche. Die Platte wird normal genutzt, nur die defekten Spuren oder Sektoren gemieden. Versucht der Rechner, auf solcherart als defekt gemeldeten Teile zuzugreifen, wird der Zugriff vom Controller automatisch auf definierte Ausweichzonen umge-

lenkt. Bei einigen Controller-Typen (zum Beispiel SCSI-Controllern) wird diese Erkennung und Umleitung vollkommen automatisch und transparent vorgenommen, bei anderen (zum Beispiel ST-506-Platten) muß man defekte Sektoren manuell bei der Platteninstallation angeben. Dazu findet sich auf den entsprechenden Platten ein Aufkleber auf dem Gehäuse, auf dem die bei der Herstellung erkannten Fehler vermerkt sind. Diese Fehlerliste wird übrigens mit extrem genauen Meßmethoden erstellt. Obwohl es in der Regel möglich ist, über die "defekten" Sektoren hinwegzupartitionieren, kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, daß hier dann irgendwann die Ursache für einen der berühmten Read/Write-Error-Requester steckt ...

Kopfnüsse verursachen Gedächtnisausfall

Der reichlich martialische Begriff "Headcrash" bedeutet nichts anderes, als daß der Schreib-/Lesekopf aufgrund von Erschütterungen oder Unebenheiten auf der Plattenoberfläche mit dieser zusammengestoßen ist (bei Disketten normal, da drückt der Kopf sogar gegen die Magnetscheibe). Bei Festplatten mit ihrer ungleich höheren Drehgeschwindigkeit wäre dies der absolute und endgültige Tod von Kopf und Oberfläche: Wie ein abstürzendes Jagdflugzeug hinterläßt der Kopf während seines Verdampfvorgangs tiefe Furchen auf der Oberfläche – nach einem Headcrash ist eine Festplatte



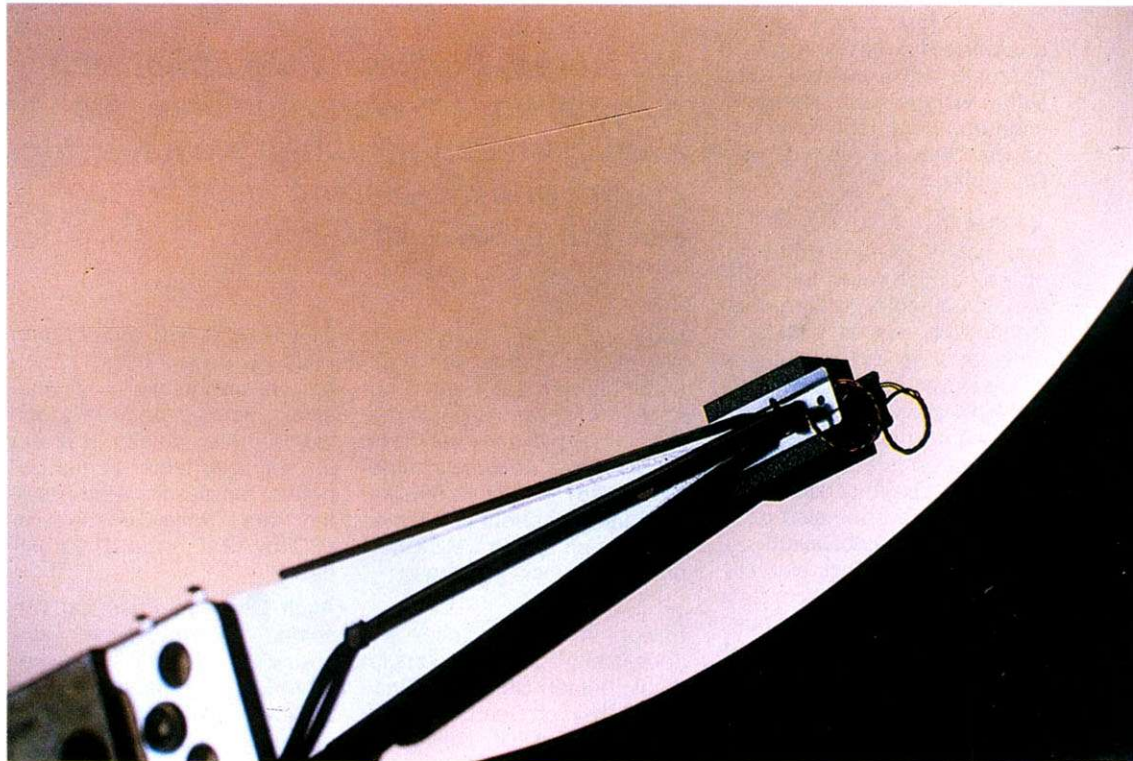
vernichtet, und die Daten verloren, praktisch rettungslos.

Allerdings passiert diese Datenkatastrophe bei heutigen Festplatten nur noch sehr selten: Die Schockabsorption arbeitet sogar bei Stürzen aus mehreren Zentimeter Höhe in der Regel einwandfrei, und um Unebenheiten durch Schmutzpartikel zu vermeiden, werden Festplatten in staubfreien Räumen montiert und sind hermetisch dicht gekapselt. Aus diesem Grund ist es auch unnötig, in Räumen, in denen Festplatten betrieben werden, auf besondere Staubbefreiheit oder Rauchverbot zu achten – ist die Platte erst mal dicht, bleibt sie es auch.

Diese Art von Fehler wird "Hard-Error" genannt. Viel häufiger dagegen sind die "Soft-Errors", Fehler in der logischen Verwaltung der Festplatte. Ein Reset während eines Schreibvorgangs ist bester Garant für einen "Soft-Error", in diesem Fall ein Fehler in der Bitmap, dem Verzeichnis freier Blöcke auf der Disk. Dieser Fehler ist noch relativ harmlos, beim nächsten Reset bringt der "Disk-validator" dies wieder in Ordnung. Meistens wenigstens – schlimm wird es dann, wenn der "Disk-validator" seine Arbeit mit einer weiteren Fehlermeldung abbricht ("Disk not validated"). Eine nicht validierte Disk kann man lesen, aber nicht beschreiben. Files löschen, umzubennen oder zu kopieren ist ebenfalls nicht möglich. Hier hilft es, ein Backup der Festplatte zu machen, die Partition neu zu formatieren und das Backup zurückzuschreiben.

Noch schlimmer sind Soft-Errors im Stil von "Not a DOS-Disk" oder "Disk Corrupt – Task Held". Hier hilft dem Nicht-Profi nur der Griff zu Rettungsprogrammen, die die ganze Platte nach zu rettenden Sektoren absuchen und auf eine andere Partition kopieren. Das PD-Programm »DISKSALV« ist ein Beispiel für solch einen Helfer in der Not. Während sich mit diesen Aktionen große Teile des Datenbestands retten lassen, sind laut Murphys Gesetz natürlich die wichtigsten Daten zerstört und verloren.

Hier gibt es nur eines: regelmäßig von der Festplatte Backups anlegen. Dies erfordert einiges an Disziplin: Viele



Anwender machen einmal ein Backup, kurz nachdem sie die Platte installiert haben, und vergessen dann aus Bequemlichkeit, dies regelmäßig zu wiederholen. Kommt es dann zum Daten-Gau (Gau = größter anzunehmender User-Error), hat man zwar ein Backup, aber ein uraltes, auf dem die wichtigsten, da neuesten, Daten nicht vorhanden sind.

Besser 10 Minuten für ein Backup als 2 Stunden Schockstarre

Es gibt im Prinzip zwei Methoden für regelmäßige Backups. Die eine: Man legt regelmäßig ein Voll-Backup der Festplatte an, das heißt, sämtliche Dateien werden ohne Rücksicht gesichert. Ein Voll-Backup, gerade bei gefüllten Platten, kann aber durchaus mehrere Stunden dauern und stellt die Geduld des Anwenders auf die Probe. Dies führt wieder dazu, daß die Intervalle zwischen zwei Backups immer größer werden und am Ende das Geheul groß ist, wenn man ein möglichst neues Backup benötigt: "Hätte ich doch nur ..." Eine bessere Methode ist, einmal ein Vollbackup anzulegen

und danach nur noch geänderte Dateien zu sichern. Amiga-DOS kommt uns da entgegen, und zwar in Form des ARCHIVE-Bits. Dieses Bit wird immer automatisch gelöscht, wenn eine Datei geändert oder angelegt wird. Nun setzt das Backup-Programm einfach von jeder Datei dieses Bit, wenn sie gesichert wurde. Bei folgenden Backups werden dann nur noch alle Dateien ohne gesetztes Archivbit gesichert – Zeit und Umfang pro Backup reduzieren sich merklich, da ein Großteil der Daten auf der Festplatte sowieso statisch ist. Zum Beispiel Workbench, C-Compiler oder Anwendungsprogramme werden einmal auf die Platte kopiert und bleiben dort, ohne häufigen Änderungen ausgesetzt zu sein (es sei denn, ein Update wird installiert, aber dieser Fall tritt so häufig nicht ein).

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß sich die Anzahl der Backup-Sets proportional zum Abstand vom letzten Voll-Backup erhöht, da man ja alle Backup-Sets aufbewahren muß, um bei einem eventuellen totalen Crash den Status-Quo wieder herzustellen. Hier bietet es sich an, in bestimmten Abständen (alle paar Monate) wieder ein Voll-

Backup zu machen, von dem ausgehend man weiter arbeiten kann.

Diese Probleme betreffen natürlich nur Anwender, die Backups auf Disketten machen. Glückliche Besitzer von Tapestreamer werden sich mit solchen Kinkerlitzchen nicht aufhalten: Immer drauf auf die Kassette, geht schnell, und Platz ist reichlich vorhanden. Wer vielleicht mehrere Festplatten besitzt, sollte die Anschaffung eines Streamers durchaus in Erwägung ziehen: Damit werden Backups zum einen zum Kinderspiel, zum anderen zur Frage von wenigen Minuten. Da ein Streamer ja nicht im Dauerbetrieb läuft, bietet es sich regelrecht an, daß sich mehrere Rechner ein solches Gerät teilen: Vielleicht die Lösung für Büros, Computerclubs etc.?

Festplatten sind beileibe nicht "unsicher" – bei richtiger Behandlung überlebt eine Festplatte eine durchschnittliche Diskette um das Vielfache. Nur eines sollten Sie noch beachten: Beim Waschen keinen Weichspüler nehmen, damit die Festplatte auch hart bleibt. Halt – nicht ernst nehmen, war nur ein Scherz!

(jb)

Über ein schier unbegrenztes Arbeits- und Programmpotential verfügt Fred Fish. Kaum hatte er das vierte Hundert fertig (siehe Ausgabe 1/91), kamen auch schon weitere zehn frische Fische aus dem sonnigen Florida ins derzeit winterlich kalte Deutschland.

★ FISH 401

Wer sich nicht ganz sicher ist, ob seine Fish-Disketten auch den Originalen entsprechen (schließlich war es insbesondere anfangs in Deutschland sehr schwer, überhaupt an die Fish-Disketten zu kommen, und wenn man sie bekam, dann waren sie nicht unbedingt im Originalzustand – nannte meine erste sich doch »copy of AmigaLibDisk33«...), findet auf dieser Disk eine Hilfe. Fred Fish persönlich stellt mit Hilfe des von Rahul Dhesi portierten und auf Fish 231 veröffentlichten »Brik« CRC-Listen seiner kompletten Diskettensammlung her und veröffentlicht diese in unregelmäßigen Abständen. Mit den auf der »Fish 401« enthaltenen CRC-Files lassen sich alle 400 bisher erschienenen Disketten auf ihren korrekten Inhalt testen.

Wer auf seinen Disketten mit dieser Methode Mängel entdeckt, weil irgendein »Vorbereiter« seine High-Score-Listen darauf abspeicherte oder seinen Restposten einseitiger Disketten mit den »Fischen« füllte, sollte in seinem eigenen und im Interesse anderer diese Disketten aussondern, um der Verbreitung modifizierter Disketten nicht noch weiter Vor-

PD-Werkzeugkiste

Mit lautem Donnerschlag öffnet sich diesmal unsere Werkzeugkiste. Als Knaller stellen wir Ihnen die neuesten Fische und die bislang nicht so bekannte Serie HPD vor.

schub zu leisten. Außer dieser gewaltigen Menge von Prüfsummenlisten paßt dann nur noch ein MED-Musikstück namens »HappySong« mit drauf. Da der Player nochmals mitgeliefert wird, steht einer musikalischen Entspannung (nach einer zeitraubenden CRC-Überprüfung?) nichts im Wege.

★ FISH 402

Sowohl in französischer wie auch in englischer Version gibt es die beiden Utilities »ADoc« und »APrf« von Denis Gounelle. »ADoc« ist ein Hilfs-Utility, das durch einfaches Anklicken eines Suchwortes die entsprechende Stelle eines Hilfstextes anzeigt. Leider ist das mitgelieferte Hilfsfile für alle Intuition- und DOS-Funktionen nur in französisch verfügbar.

»APrf« hilft ebenfalls, und zwar beim Drucken. Komplett Intuition-gesteuert erleichtert es das Ausdrucken erheblich, wozu die freie Randeinstellung und die Preview-Funktion noch beitragen. Dazu gibt's die üblichen Features, wie wahlfreier Druck beliebiger Seiten, Zeilennummerierung und vieles andere mehr. Ein neues Update ist von

Dirk Reisigs Kopierprogramm »PCopy« dabei. Zwar hat sich an Geschwindigkeit und Aussehen nichts geändert, jedoch wurde in der Version 2.12 ein kleiner, aber feiner Fehler behoben, der das korrekte Arbeiten der Salve-Funktion in »PCopy« 2.10 und 2.11 verhinderte.

Auch Christian Fries hat von seinem »Phone Line Watcher« ein Update herausgebracht. In der neuen Version 3.0 der Telefonüberwachung mit einem Hayes-kompatiblen Modem ist es nun unter anderem auch möglich, einem anrufenden Benutzer ein Menü mit einigen zur Wahl stehenden Programmen zu präsentieren. Bei sovielen Updates wollte auch Andreas Krebs offensichtlich nicht müßig dastehen: Vom Universal-Druckprogramm »PrintStudio« gibt's ebenfalls eine neue Version, 1.25 in diesem Fall. »PrintStudio« druckt Text in vielen Varianten, diversen Grafikformaten, Teile von Bildern, komplette Screens und Fenster, speichert letztere auch auf Wunsch als IFF und erlaubt Änderungen an den Farbpalet-

ten. Einen File-Requester im 2.0-Design für alle »noch-nicht-2.0-Benutzer« haben Jeff Lydiatt und Peter da Silva veröffentlicht. Der Requester liegt sowohl als Linkermodul als auch als Source-Code vor und kann somit notfalls auch selbst noch modifiziert werden. Damit steht der Verwendung des 2.0-Requesters aus der »asl.library« in eigenen Programmen nichts mehr entgegen, wenn man bei nicht vorhandener Library auf diesen Requester ausweicht.

★ FISH 403

Für alle Besitzer eines Kawai K4-Synthesizers hat Jan Saucke den »KawaiEditor« geschrieben und als Shareware veröffentlicht. Besitzer eines solchen finden darin eine brauchbare Alternative zu kommerziellen Paketen.

VT102- und VT52-Terminals emuliert der Amiga mit »Nifty-Term« von Christopher Newman und Todd Williamson. Obwohl das Programm ursprünglich zur Benutzung mit Matt Dillons Lowcost-Netzwerk »DNet« geschrieben wurde, wurde es so erweitert, daß es sich auch als normaler Terminalemulator verwenden läßt. Es wurde dabei darauf ausgelegt, bei guter Emulation der Terminals trotzdem klein und schnell zu sein.

Von Steve Francis stammen verschiedene Demoversionen seiner Patienten-Umsetzungen, deren Vollversionen er kommerziell vermarktet. Offen bleibt allerdings, wer sich ein solches Spiel für den Computer zulegt, wenn's entsprechende Kartenspiele für ein

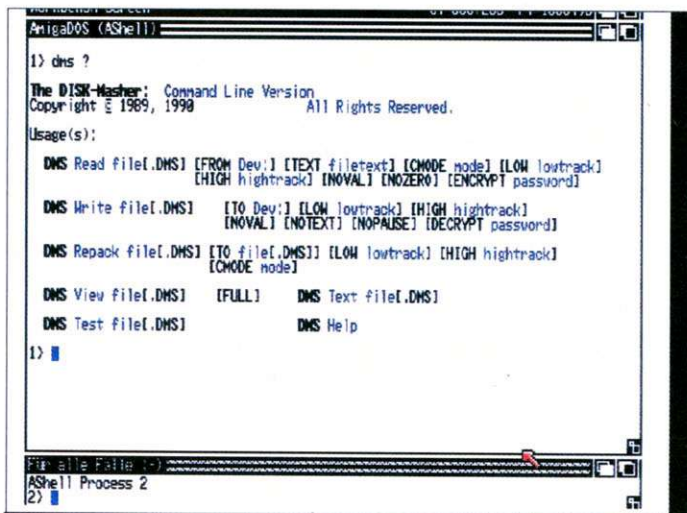


Bild 1. Schnell gepackt mit »DMS«

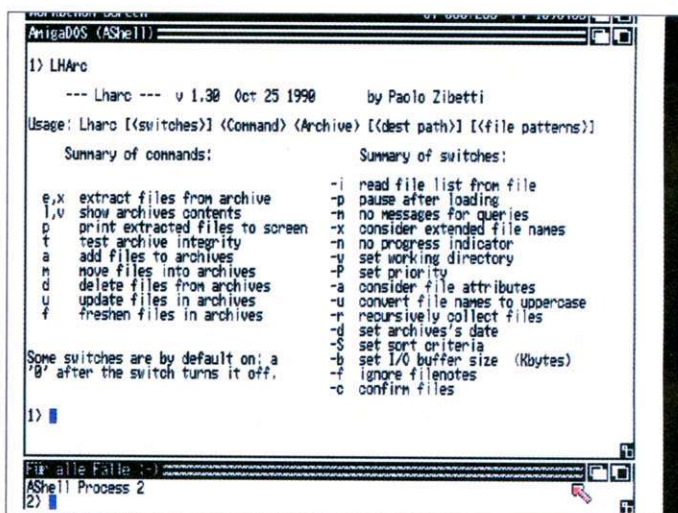


Bild 2. »Lharc« verfügt über eine Vielzahl an Optionen

weit weniger an jeder Ecke gibt.

Schließlich und endlich finden sich auch auf dieser Diskette zwei Updates. Zum einen hat Werner Günther, bekanntgeworden durch »XOper« und »FixDisk«, von letzterem eine neue Version beigesteuert, zum anderen gibt's von Olaf Barthel »RexxHostLib« eine neue Version, in der einige Bugs beseitigt und einige Funktionen hinzugefügt wurden.

★ FISH 404

Die Version 1.30 von Paolo Zibettis »LHARC« ist ebenfalls ein Update zu den bereits bekannten Versionen. Insbesondere in der DFÜ-Szene hat dieses Archivierungsprogramm zunehmend an Bedeutung gewonnen und ist für alle, die sich ab und zu ein Programm aus einer Mailbox downloaden, inzwischen unverzichtbar geworden. An der Geschwindigkeit hat sich gegenüber der letzten Version nicht mehr viel geändert (Das »Konkurrenzprogramm« »LZ« ist nach wie vor das schnellere der beiden), dafür sind diverse Optionen dazugekommen, so daß bei der Optionsvielfalt Paolo Zibettis Version klar vorn liegt.

Auch Star-Trek-Freunde sind mit dieser Fish-Disk gut bedient. Gregory Epley machte sich die Mühe, ein Wissensspiel auf der Next-Generation-Fernsehserie aufzubauen, die auch bei uns gerade im Fernsehen läuft. Über 500 Fragen zur ersten Staffel sind zu beantworten, dazu gibt's mehr als 50 audiovisuelle Hinweise und Tips. Benötigt wird neben dem Spielprogramm und dem ersten Teil der Datenbasis auf dieser Disk auch die Fish 405 mit dem zweiten Teil der Daten und dem Player-Programm für die Director-Animationen.

★ FISH 405

Außer dem zweiten Teil des Startrek-Trivia-Spiels »NGTC« findet sich auf der Fish 405 dann nur noch die »GIFMachine« von Christopher Wichura, die Bilder im GIF-Standard, der auf MS-DOS-Rechnern weit verbreitet ist, in Sliced-HAM-Bilder oder 24-bit-ILBMs umwandelt. Dazu wird eine ganze Handvoll nützlicher Funktionen, wie Rasterung, horizontales und vertikales Spiegeln und automatische Rahmenentfernung angeboten. »GIFMachine« macht

reichlich Gebrauch von Features des AmigaOS 2.0 und benötigt dieses daher zwingend. Sollte jemand dennoch versuchen wollen, das Programm unter älteren Kickstart-Versionen zum Laufen zu bringen – der Sourcecode ist dabei...

★ FISH 406

Alle Besitzer eines Sidecars oder einer PC- bzw. AT-Brückenkarte finden in »ATCopy« eine flinke Lösung, Files auf die PC-Seite zu kopieren. Unterstützt wird sowohl die Benutzung von der Workbench als auch aus dem CLI heraus. Die Version 1.12 von »DirWork« ist ein Update des Directory-Utilities von Chris Hames, das durch seinen intelligenten Algorithmus beim Einlesen des Directories insbesondere auf Harddisk-losen Amigas die Wartezeiten beträchtlich verkürzt. SDS Software stellt mit ihrem Disk-Masher »DMS« endlich den lang erwarteten Nachfolger zu ihrem Diskettenpacker »Warp« vor. »DMS« bietet fünf verschiedenen schnelle, frei wählbare Pack-Algorithmen, deren Bester Ergebnisse liefert, die dem bisher besten Diskettenpacker »LhWarp« durchaus vergleichbar sind, obwohl »DMS« sich mit teilweise deutlich weniger Zeit zufrieden gibt. Von normalen Anwendern, die das Programm nur gelegentlich nutzen, wird keine Share-Gebühr erwartet, alle regelmäßigen Benutzer sind gebeten, sich gegen eine Zahlung von 30 Dollar registrieren zu lassen. Wer zusätzliche 20 Dollar investiert, erhält ein ganzes Paket zusätzlicher Utilities, unter anderem eine 020/030-Version von »DMS« und ein Programm zum Erstellen selbstextrahierender Archive.

Neues gibt's vom Gnu-Projekt. Neben einem Update zu »GnuGrep« ist nun auch eine Amiga-Version von »GnuAwk« verfügbar, eine erweiterte und frei kopierbare Version des gleichnamigen Unix-Programms. »Grep« sucht Strings in Files, wobei in der vorliegenden Version endlich auch Amiga-Wildcards unterstützt werden. »Awk« ist eine auf Unix-Systemen weit verbreitete Sprache zur Textmanipulation und Reportgenerierung, die auch in kommerziellen Implementierungen verfügbar ist. Die Amiga-

Eine kleine Übersicht der Vertreiber von Public Domain, Free- und Shareware sowie Prüf-vor-Kauf-Programmen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

A.P.S. Electronic
Sonnenborstel 31
3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700

Bavariansoft
Friedrich Neuper
Postfach 72
8473 Pfreimd

Digital Marketing
D. Mückter
Krefelder Str. 16
5142 Hückelhoven-Baal
Tel.: 02435/2086,428, oder 1295

Donau-Soft
Maik Hauer
Postfach 1401
8858 Neuburg
Tel.: 08431/49798

Dombrowski, Rüdiger
Postfach 71 04 62
2000 Hamburg 71
Tel.: 040/6428225

Herrmanns & Kommelter
Vom-Bruck Platz 45
4150 Krefeld 1
Tel.: 02151/399833

Hieske, Dieter
Schillerstr. 36
6700 Ludwigshafen
Tel.: 0621/673105

Kaminski, Walter
Geilenkirchener Str. 4
5110 Alsdorf
Tel.: 02404/22963

Keim, Peter
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Tel.: 0221/520765

Manewaldt, A.
Carl-Bosch-Str. 31
6703 Limburgerhof
Tel.: 06236/67300

Maxon Computer GmbH
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811

Nordsoft
Schwenecker & Behnke
Heidelbergstr. 75
2800 Bremen 21
Tel.: 0421/611430

Pawlowski, Patrick
Software Service
Ellerbruch 19
2177 Wingst
Tel.: 04778/7294

Ptak, Dirk
Pfarrgasse 23
6670 St. Ingbert
Tel.: 06894/381331

Software Empire
Lange Str. 118
2880 Brake (Utw)
Tel.: 04401/71348
(ab 18.00 Uhr)

TechnikSupport Verlag
GmbH
Bundesallee 36-37
1000 Berlin 31
Tel.: 030/8621314

TEUWAG Systemtechnik
Landsberge 5
4322 Sprockhövel
Tel.: 02339/3431

Österreich

Küppers, Bernd
Felberstr. 7
A-5730 Mittersill
Tel.: 06562/282

M.A.R.-Computershop
A-1100 Wien
Weldengasse 41
Tel.: 0222/621535

Schweiz

Amiga PD Shop
Miklos Dszkel
Marktgassee 20
CH-2502 Biel
Tel.: 032/225750

Mailsoft Switzerland
Alex Brander
Feldstr. 20
CH-8330 Pfäeffikon ZH
Tel.: (0) 1 950/5611

(vb)



Bild 3. Wie im Film – mit »Startrek« durch die Weiten des Welt-
raums

nen verfügbar ist. Die Amiga-Portierung richtet sich hier nach dem in System "V Release 4" verfügbaren Funktionsumfang der vom C-Vater Kernighan mitentwickelten Sprache.

Und wieder einmal einen Screen-Blanker für alle Sammler derselben findet sich in Form von »MadBlanker«. Diesmal wandert ein Rechteck vergleichbar einem Spotlight auf dem Bildschirm herum, wobei frei festgelegt werden kann, welche Größe das Rechteck haben und ob es diese variieren soll.

★ FISH 407

Auch hier nehmen die Updates kein Ende. Sowohl zu Matt Dillons nicht-nur-Mausbeschleuniger »DMouse« als auch zur Unix-Lex-Portierung »Flex« gibt's neue Versionen. »DMouse« liegt in der Version 1.24 vor, »Flex« in Version 2.3. Beide Programme sind mit komplettem Sourcecode erhältlich.

Den Rest der Diskette füllt »WonderSound« von Jeffrey Harrington. »WonderSound« ist ein Soundgenerator, der nach dem Verfahren der additiven Synthese arbeitet, was sich insbesondere für alle Arten von Bläser- und Orgelklängen eignet. Bis zu 16 verschiedene Obertöne können in unterschiedlichen Anteilen und unterschiedlicher Phasenlage dem Grundton hinzugemischt werden. Unabhängig davon ist es möglich, eine beliebige Hüllkurve festzulegen.

★ FISH 408

Dokumentierende Aufgaben übernimmt Matt Dillons neuestes Utility »DCmd«. Alle Ein-

gaben eines CLI werden parallel und transparent für das ablaufende Programm in ein File geleitet.

Amiga-1000-Besitzer, die zwar eine Autoboot-Harddisk, aber keine Echtzeituhr ihr eigen nennen, finden mit »KickDate« einen Workaround für das Problem. »KickDate« speichert die aktuelle Systemzeit in den bis auf das erste Langwort ungenutzten ersten Sektor der Kickstart-Diskette, von wo sie nach einem Reset oder nach einem Stromausfall zurückgelesen wird.

David Donley präsentiert mit »MoniDie« wieder einmal einen netten Screenhack. Man vergesse nicht, vorher die Stereoanlage aufzudrehen...

Von Adrian Aylward stammt »Post«, ein umfangreicher Postscript-Interpreter, der den kompletten Adobe-Sprachumfang und Typ-1-Postscript-Zeichensätze unterstützt. Mitgeliefert werden die Zeichensätze Charter und Courier in mehreren Variationen. Das Programm benötigt allerdings die »arp.library« und »ConMan« in den 1.3-Versionen.

★ FISH 409

In Deutschland längst ein Begriff, hat Tobias Richters Startrek-Spiel endlich auch den Weg in die Staaten gefunden. »Startrek« ist nach wie vor unbestritten eins der besten frei kopierbaren Spiele, was durch den Umfang von zwei nahezu voll bespielten Disketten auch ausreichend unterstrichen wird.

Wie bei Fred Fish in letzter Zeit üblich, ist aber auch »Startrek« von zwei Disketten auf eine zu-

sammengepackt worden, vor der Benutzung muß »Startrek« also zunächst entpackt werden. Für alle, die dieses Programm noch nicht haben, dürfte die Fish 409 aber eine der günstigsten Möglichkeiten sein, in den Besitz des Spieles zu kommen, ist doch nun nur noch eine statt zweier PD-Disketten zu erwerben.

★ FISH 410

Auch die letzte der neuen Disketten ist, trotz nur zwei Programmen darauf, gepackt voll. Das liegt in erster Linie daran, daß Willi Langeveld mit der Version 4.846 wieder einmal ein Update zum VT100-, Tektronix4014- und 4105-Terminalemulator »Vlt« veröffentlicht hat.

»Vlt« ist nach wie vor unangefochten die beste VT100- und wohl die einzige Tektronix-Terminalemulation für den Amiga, so daß »Vlt« jedem zu empfehlen ist, der Zugriff auf einen Server mit Unterstützung der entsprechenden Terminals hat. Am bezeichnendsten für die sehr hohe Qualität des Programms dürfte die Tatsache sein, daß sich »Vlt« beim Linearbeschleuniger in Stanford tagtäglich im wissenschaftlichen Einsatz befindet. Geliefert werden gleich zwei Versionen, die kürzere davon eine abgespeckte Version ohne die Tektronix-Emulation. Den Rest der Diskette füllt das ebenfalls nicht gerade kurze »Mech-Fight« von Florian Marquardt, ein Rollenspiel, das es durchaus in sich hat.

Wir dürfen sicherlich gespannt sein, wann sich Fred wieder meldet.

(Holger Lubitz/vb)

Herner Public-Domain-Serie (HPD)

Die Stadt Herne liegt im Herzen des Ruhrgebiets. Von dort stammt eine Serie, die nur wenigen Menschen bekannt ist. Die Herner Public-Domain-Serie erscheint seit dem 21.12.1988 und umfaßt mittlerweile 113 Disketten. Der interessierte Anwender findet hier nicht nur (PD-) Neuigkeiten aus der eher berüchtigten Welt der Cracker. Vieles ist von anderen Disketten übernommen worden, so spie-

geln die HPD zumeist das Beste wieder.

Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis befindet sich auf jeder Diskette. Aber auch unbekannte Programme, vor allem Demos, Intros und Musiken diverser Gruppen erfreuen Auge und Ohr, denn diese findet man nicht so schnell oder überhaupt nicht auf den herkömmlichen Disketten, da sie direkt von den Programmierern stammen.

Auch Tools wie Grafik- und Soundripper sind mit von der Partie. Jede Diskette ist bootfähig und wird komplett über ein Menü gesteuert.

Die Disketten ab 01.05.1989 verfügen über ein grafisches Auswahlmeneü, das den Inhalt in ein besseres Licht rückt. Es versteht sich von selbst, daß die Disketten auf Boot- und Link-Viren überprüft sind. Diese Public-Domain-Serie beinhaltet also nicht nur gute Programme, Bilder, Animationen, Intros und Sounds, sondern auch noch nicht veröffentlichte Programme, an die man sonst nur schwer herankommt.

(Michael Sauer/vb)

Name: Herner PD Serie
Quelle: Herner PD Serie
Bergstr. 115
4690 Herne 1

PD Info

Ganz aktuell erreichte uns kurz vor Redaktionsschluß die Nachricht, daß das Programm »Turbo Imploder« ab der Version 3.1 als Shareware herausgegeben wird. Damit dürfte ein adäquates Konkurrenzprodukt zum Programm »Power Packer« verfügbar sein. Wir informieren Sie in einer der nächsten Ausgaben ausführlich darüber, welche Leistungsmerkmale und -unterschiede zwischen den Programmen bestehen. Die Cactus-User-Gruppe sucht für ihre Serie weitere Mitarbeiter, die unentgeltlich Programme einsenden oder Anleitungen aus dem Englischen ins Deutsche übersetzen. Falls Sie Interesse haben, sollten Sie sich bei:

Friedhelm Weichert
Postfach 462
4048 Grevenbroich 1
melden.

Die meisten Amiga-Besitzer sind es schon leid bevor sie es richtig beherrschen und viele beherrschen es bis heute nicht: Das CLI beziehungsweise die Shell. Trotzdem ist es für viele Arbeiten mit dem Amiga unentbehrlich. Aus diesem Grund oder auch nur aus Bequemlichkeit gibt es ungefähr so lange wie es den Amiga gibt sogenannte Directory-Utilities, die einem die meisten CLI-Operationen abnehmen oder zumindest erleichtern. Viele davon befinden sich in der Public Domain und sind somit frei kopierbar. Dieser Artikel soll einmal die gebräuchlichsten dieser Programme vorstellen und vergleichen.

Directory-Utilities im Vergleich

Allgemein kann man sagen, daß ein Directory-Utility in fast allen Fällen in drei Teile unterteilt werden kann. Zum einen wären da die Bereiche, in denen das jeweils aktuelle Verzeichnis aufgelistet wird, die sogenannten Verzeichnislisten. Alle getesteten Programme mit Ausnahme von »JPDireUtil« besitzen deren zwei, wobei man in allen Fällen mit Hilfe von Scrollbars oder Pfeil-Gadgets hoch und runter scrollen kann. Hinzu kommen die Aktions-Gadgets, die entweder ein bestimmtes Verzeichnis zum aktuellen erklären oder eine bestimmte Operation (beispielsweise »copy«, »delete« und so weiter) auf alle markierten Einträge der Verzeichnisliste ausführt. Der dritte Teil besteht meist nur aus einer Zeile und dient der Kommunikation des Programms mit Ihnen. Hier werden Fehlermeldungen angezeigt oder die gerade ausgeführte Operation beschrieben.

Was muß ein solches Programm nun alles können? Natürlich soll nicht verschwiegen werden, daß dies von Anwender zu Anwender völlig unterschiedlich ist, was bereits beim Speicherverbrauch beginnt. Wer nur 1MB oder gar nur 512K sein eigen nennt und somit um jedes Byte kämpfen muß, wird eher ein kleines, kompaktes Programm mit weniger Funktionen bevorzugen als ein Speicherprotz, der sich um derartige »Kleinigkeiten«

Christoph Teuber

Clicken statt stippen

Nützliche Utilities, die den Umgang mit dem CLI beziehungsweise mit der Shell komfortabler machen, stehen zum Vergleich an.

gar nicht kümmert. Auch die Ausstattung eines solchen Programms mit einer Speicheranzeige oder einer Uhr ist so eine Sache. Da es inzwischen eine Unmenge an Programmen mit eingebauter Uhr gibt, und man in den allermeisten Fällen wirklich nur eine benötigt, sollte eine solche Funktion zumindest abschaltbar sein.

Schließlich haben die meisten Anwender noch mehr Rechenzeit- als Speicherplatzprobleme. Apropos Rechenzeit: Hier hat sich einer der Teilnehmer eigentlich von vorneherein selbst disqualifiziert. Es handelt sich um den ansonsten ganz ansprechenden »Diskmaster3.0«, der Dank miserabler Programmieretechniken schon für die Mausabfrage derart viel Rechenzeit verbraucht, daß ein vernünftiges Arbeiten im Multitasking unmöglich ist. Wir haben es dennoch in den Vergleich mit einbezogen, weil es einige bemerkenswerte Features ent-

hält, die den meisten anderen Programmen auch ganz gut zu Gesicht stehen würden. So ist es beispielsweise möglich, momentan nicht benötigte Verzeichnislisten zwischenzuspeichern, um sie später nicht erneut von Diskette beziehungsweise Festplatte einlesen zu müssen. Wer des öfteren lange Verzeichnislisten von Diskette liest, wird das zu schätzen wissen. Auf die ebenfalls im Programm enthaltenen Extrafunktionen wie Kopierprogramm oder Diskmonitor (nur lesen) möchte ich allerdings nicht weiter eingehen, da es in diesen Bereichen wesentlich bessere Einzelprogramme, auch im FD-Bereich, gibt. Es sei hier nur an »TurboBackup«, »PCopy« oder »Diskkey« erinnert.

Fassen wir kurz zusammen: Jeder Anwender hat andere Ansprüche! Was schließen wir daraus? Wir beschreiben nur, welche Funktionen welches Programm hat und wie es diese erfüllt. Welches Programm

Sie im Endeffekt benutzen, ist Ihre Entscheidung. Einen Testsieger wird es nicht geben.

Neben den Standardfunktionen wie Löschen, Kopieren, Umbenennen und so weiter, besitzen alle Programme auch Funktionen zum Betrachten von IFF-Bildern oder ASCII-Texten. Einige sind sogar in der Lage, jede beliebige Datei als Hexdump zu begutachten. Leider werden diese Aufgaben nicht immer fehlerfrei ausgeführt, so daß sich »JPDireUtil« ab und zu mal weigert, das eine oder andere IFF-Bild anzuzeigen und sicherheitshalber auch mal abstürzt. Die Probleme treten insbesondere im Zusammenhang mit PAL-Bildern auf, die auch »Clickdos« nicht ganz geheuer sind, weshalb es in einem solchen Fall nur den oberen (NTSC) Bereich darstellt.

Den Programmen ins Innere geschaut

Der »Diskmaster3.0« hat Probleme, wenn es um Tabs in ASCII-Texten geht und der »Relodiskmaster« bemüht sich erst gar nicht, diese korrekt zu interpretieren. Schade eigentlich. Weiter geht es mit Funktionen wie dem Ändern und Lesen der Filenotes und der Protection-Bits. Während es bei den Protection-Bits keinen Ausfall gibt (lediglich der »Diskmaster« hinkt hier ein bißchen hinterher), sieht die ganze Sache bei den Filenotes schon ganz anders aus. So ist »Relodiskmaster« nicht in der Lage, Filenotes zu verarbeiten und »JPDireUtil« geht hier, wie auch bei den Protection-Bits, sehr umständlich vor. Anstatt die vorzunehmende Einstellung mit einem Requester abzufragen, muß man hier den zu setzenden Kommentar vor Aufruf der Funktion in ein Stringgadget eintragen. Leider wendet »JPDireUtil« diese Technik recht oft an, was die Arbeit mit ihm recht gewöhnungsbedürftig macht.

Des weiteren sind alle Programme in der Lage, markierte Programme zu starten, wobei es allerdings öfters mal Schwierigkeiten mit der Ein-/Ausgabe gibt. Allgemein keine Probleme gibt es bei Programmen, die keine Standard-Ein-/Ausgabe benötigen, ein eigenes Fenster beziehungsweise

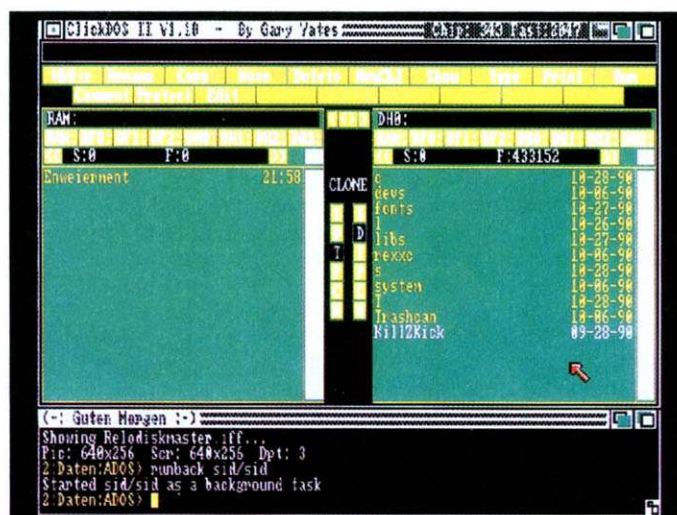


Bild 1. »ClickDOS«

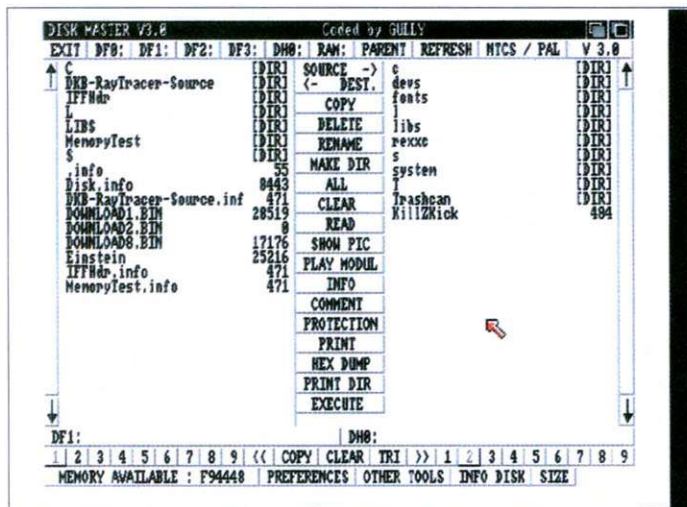


Bild 2. »DISK MASTER«

einen eigenen Screen verwenden und auch keine Parameter erwarten. Während alle Programme außer »JPDirUtil« zumindest noch in der Lage sind, eine Standardausgabe zur Verfügung zu stellen, kann eine Eingabe nur dann erfolgen, wenn zum Programmaufruf »Relodiskmaster« oder »Diskmaster« verwendet wurden, wobei sich »Diskmaster« mal wieder selbst im Weg steht, da hier keine Parameterübergabe möglich ist.

Utilities eigenen Wünschen anpassen

Das Editieren einer ASCII-Datei mit einem frei wählbaren Editor ist ebenfalls mit allen Kandidaten außer »Diskmaster« möglich, wobei wir auch schon beim Konfigurieren wären. Die Programme »JPDirUtil«, »Clickdos« und »Sid« erlauben es dem Benutzer, mittels einer Konfigurationsdatei mehr oder weniger viele Operationen selbst zu konfigurieren. Neben einigen unwichtigeren Voreinstellungen wie X/Y-Position beim »Iconify« und so weiter ist beispielsweise »Clickdos« in der Lage, die Gadgets für die Standardverzeichnisstrukturen (»df0:«, »df1:«, ...) nach Benutzerwünschen zu ändern. Wer keine Harddisk, dafür aber vier Diskettenlaufwerke hat, kann mit einem Gadget »df3:« halt mehr anfangen als mit »dh0:«. Fairerweise muß man aber sagen, daß »Relodiskmaster« diese Funktion direkt eingebaut hat und nur solche Geräte in seine Liste

nimmt, die auch wirklich vorhanden sind.

Noch weiter in diese Richtung geht »JPDirUtil«. Hier ist es möglich, 16 freie Gadgets nach eigenen Wünschen frei zu belegen, wobei sich das Kommando aus dem Gadget-Text, dem Inhalt des bereits erwähnten Stringgadgets (siehe Protection-Bits) sowie dem markierten Filenamen zusammensetzt. So kann man beispielsweise Archivprogramme wie »Lz« oder »Zoo« fernsteuern. Die Inhalte der Verzeichnis-Gadgets lassen sich leider nicht umdefinieren, was aber bei »Sid« wieder möglich ist. »Sid« ist in Sachen Konfiguration ungefähr das Mittel zwischen »Clickdos« und »JPDirUtil«, was auch das aussagekräftige je in Tabelle 2 erklärt. Obwohl hier keine völlig frei belegbaren Gadgets existieren, läßt der Programmierer dem Anwender viel Freiraum, wenn es um die Verwendung externer Programme geht.

So können sie beispielsweise frei wählen, welches Programm beim Anzeigen von IFF-Bildern verwendet wird, wobei natürlich niemand überprüft, ob es sich wirklich um einen IFF-Viewer handelt und das markierte File auch eine IFF-Datei ist. Wer also auf einen IFF-Viewer (oder eine andere der vielen Funktionen) verzichten kann, mißbraucht das überflüssige Gadget einfach für eine für ihn sinnvollere Funktion, so daß sich also auch beim »Sid« (fast) alles machen läßt.

Nachdem wir jetzt die Funktionsvielfalt der einzelnen Programme abgegrast haben, ...



Bild 3. »JPDirUtil«

Wie bitte, ich hab' was vergessen? Ja stimmt, das »Iconize« von »JPDirUtil« und die Crunchfunktion des »Relodiskmaster«. Bemerkenswert ist außerdem die Möglichkeit von »JPDirUtil«, markierte Einträge wahlweise mit einem Tool-, Project- oder Drawer-Icon zu versehen, was allerdings direkt wieder entwertet wird, weil es nicht möglich ist, das Aussehen dieses Icons sowie eventuelle Einträge (Default Tool, Stacksize, ...) zu bestimmen und die vorgesehenen

Standard-Icons nicht gerade eine Zierde sind. Allein das Drawer-Icon ist vertretbar. Als Idee aber nicht schlecht. Weiterhin befindet sich im »Relodiskmaster« eine UNIX-Compress-kompatible Komprimierungsroutine, die alle markierten Dateien auf bis zu 50 Prozent kürzt. Allerdings sind Programme nach dieser Operation nicht mehr startbar, es handelt sich also nicht um einen Cruncher, wie beispielsweise der »Power-Packer« einer ist. Natürlich können die

Name	Relodiskmaster	Sid
AmigaBasic-Programm	nein	ja
Arc-Archiv	nein	ja
ASCII-Text	ja	ja
Executable	ja	ja
Font Header	ja	ja
Icon	ja	ja
IFF-Grafik	ja	ja
IFF-Musik	nein	ja
IFF-Sound	ja	ja
IFF-Text	nein	ja
Imploder Datei	ja	nein
Lattice-Object	ja	ja
LHArc-Archiv	nein	ja
Manx-Library	ja	nein
Manx-Object	ja	ja
MasterCruncher Datei	ja	nein
Maxiplan-Datei	ja	ja
Pagesetter-Datei	ja	nein
PageStream-Datei	ja	ja
Pak-Datei	nein	ja
PowerPacker Datei	ja	nein
ProPage-Datei	nein	ja
Relokit Datei	ja	nein
Superbase-Definition	nein	ja
Superbase-Query	nein	ja
TNM-Cruncher Datei	ja	nein
Warp-Datei	nein	ja
Wordperfect-Text	ja	ja
Zoo-Archiv	ja	ja

Tabelle 1. Übersicht über die File-Typen



Bild 4. »ReloDiskMaster«

Dateien mit einer zweiten Funktion wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt werden.

Die Bedienung wird bei allen Programmen erst einmal von den winzig bis mickrigen Gadgets geprägt, was bei dem Funktionsumfang wohl auch nicht anders zu machen ist. Hat man sich aber erst einmal die Lage der einzelnen Gadgets eingeprägt, geht die Arbeit mit allen Programmen recht flott.

Leider besitzt »JPDirutil« nur eine Verzeichnisliste, was bei

Operationen wie »copy«, die sich auf ein Zielverzeichnis beziehen, äußerst umständlich ist. Es fehlt einfach die Übersicht, die immer dann gegeben ist, wenn man, möglichst auf einen Blick, sehen kann, welche Dateien im angewählten Verzeichnis enthalten sind.

Dabei spielt natürlich auch die Größe, das heißt, die maximale Anzahl der sichtbaren Einträge in der Verzeichnisliste sowie die neben dem Namen zusätzlich angezeigten Informationen eine große Rolle. Als Ideallösung stellt sich in die-

sem Fall der »Sid« heraus, da bei diesem die maximale Anzahl der Einträge vom Benutzer selbst gewählt werden kann, wobei allerdings nicht mehr als 22 Zeilen auf den Screen passen. Dies sollte allerdings auf jeden Fall ausreichen, und wer mehr Einträge benötigt, ist insbesondere mit dem »Relodiskmaster« gut bedient. Zusätzlich zum Dateinamen können die Programme »Clickdos«, »Sid« und »Relodiskmaster« auf Wunsch anstatt der Dateigröße auch Erstellungsdatum, Erstellungszeit und den Zustand der Protection-Bits anzeigen. »Sid« und »Clickdos« beherrschen außerdem noch Filenotes, wobei »Clickdos« allerdings nur angibt, ob ein Kommentar vorhanden ist.

Gelesen werden kann dieser mit einer zusätzlichen Funktion, die auch das Editieren des Kommentars erlaubt. Ein besonderes Bonbon halten »Relodiskmaster« und »Sid« bereit. Auf Wunsch analysieren sie jede Datei der Liste und geben an, um was für eine Datei es sich handelt (Pagesetter-Dokument, mit »Power Packer« gecruncht, ...), wobei sogar soweit gegangen wird, bei einem Doppelklick auf den entsprechenden Eintrag direkt das

entsprechende Tool (zum Beispiel: IFF-Viewer bei IFF-Bild) aufzurufen. Welche Filetypen erkannt werden, können sie in Tabelle 1 ablesen. Ganz praktisch ist auch die Möglichkeit des »Iconify«, die einige Programme anbieten. Diese Funktion verkleinert das Fenster beziehungsweise schließt den Screen des Programms und öffnet ein kleines Fenster auf dem Workbenchscreen, welches sich auf Tastendruck wieder in voller Herrlichkeit zeigt. Alle Einstellungen und Inhalte bleiben erhalten, es wird lediglich die Übersicht gesteigert und der Verbrauch von Chipmem stark reduziert, wenn das Programm gerade nicht benötigt wird.

Zum Schluß bleibt eigentlich nur noch zu sagen, daß es um die Zukunft der beiden Programme »Diskmaster« (der übrigens nichts mit dem kommerziellen »Diskmaster« gemein hat) und »Relodiskmaster« wohl nicht sonderlich gut bestellt sein wird, da diese nicht OS-2.0-kompatibel sind. Während »Relodiskmaster« nicht einmal gestartet werden kann, hat »Diskmaster« bereits beim einfachen Einladen eines Verzeichnisses große Probleme.

(vb)

Diverses	Clickdos II	Sid	JPDirUtil	ReloDiskmaster	Diskmaster
Autor	Gary Yates	Tim Martin	Jonathan Potter	Reginald Lowack	Gully
Version	1.10	1.06	1.11	0.73	3.0
Iconify *	ja (60544)	ja (127464)	ja (60680)	nein	nein
Eigener Screen	nein	auf Wunsch	ja	ja	ja
definierbare Gadgets	nur Volumes 8 Stück	jein	16 Stück	keine	keine
Speicherverbrauch	91060 Byte	154976	93336 Byte	176992 Byte	95552 Byte
File-Listen buffern	nein	nein	nein	nein	ja
max. Anzahl Einträge	15	3-22 einstellbar	21	28	25
File-Typen	nein	ja	nein	ja	nein
ASCII lesen	ja	ja	ja	ja (keine Tabs)	ja
HexDumps	nein	ja	ja	ja	ja
IFF-Bilder anzeigen	ja (kein PAL)	ja (externer Bildzeiger)	fehlerhaft	ja	ja
Programme starten	ja	ja	ja	ja	ja
Parameterübergabe	ja	ja	ja	ja	nein
Schutzbits	ja	ja	ja	ja	nur rwed
Filenotes	ja	ja	ja	nein	ja
Uhr	nein	als Funktion	nur bei Iconify (auf Wunsch)	ja	nein
Speicheranzeige	ja	als Funktion	nur bei Iconify (auf Wunsch)	ja	ja
Texte editieren	ja (externer ED)	ja (externer ED)	ja (externer Ed)	ja (externer Ed)	nein
OS 2.0 kompatibel	ja	ja	ja	nein	nein
Quelldisk	Fish 276	Fish 338/ Time Special 1	Fish 287	Softnews 10	Saar 130
Sharegebühr	15,- Dollar	25,- Dollar	keine	25,- DM	keine

* in Klammern dahinter steht der benötigte Speicher in Byte.

Tabelle 2. Funktionsübersicht – für jeden Zweck das richtige Utility

Wer erinnert sich nicht an die Zeit, als Tausende von Menschen, sei es am Arbeitsplatz oder in der Schule, ihrem Zauberwürfel das Geheimnis zu entlocken versuchten, auf den Würfel sechs gleichfarbige Seiten erscheinen zu lassen. Einige schafften dieses schwierige Unterfangen mit Bravour in Minutenschnelle, andere wiederum (zu denen auch ich zähle) brüten immer noch über diesem Geheimnis.

Puzz ist puzzig – aber auch nicht einfach

Nach dieser Drangperiode sind Würfel- beziehungsweise Puzzlespiele unterschiedlichster Art auf dem Markt erschienen, die mehr oder minder Erfolg zeigten. Eine dieser Varianten ist auch das altbekannte Verschiebepuzzle. Der Bildschirm ist hierbei mit quadratischen oder rechteckigen Puzzlestücken ausgefüllt, wobei lediglich ein Feld zur Verschiebung der Puzzlesteine übrigbleibt. Ihre Aufgabe besteht nun darin, die Teilchen so zu verschieben, daß aus dem Puzzlechaos wieder das ursprüngliche Bild entsteht. Das klingt sehr einfach, wenn der Computer nicht die Anzahl Ihrer Verschiebungen genau zu zählen würde. Die Euphorie über mein fertiges Puzzle war nur von kurzer Dauer, bis ich nämlich meine Züge (432) mit der Minimalzahl an Verschiebungen (36) verglichen habe. Auf der Diskette

PD-Spieleshow

Mit smartem Sound und neuer Grafik präsentieren sich alte Spiele im neuen Kleid. Auch die Public Domain greift auf die altbewährten Kassenschlager zurück.

befinden sich vorerst sechs verschiedene Puzzle. Ein Tip für interessierte Spieler: Es besteht die Möglichkeit, selbst neue Puzzles zu kreieren. Mit einem Malprogramm wie zum Beispiel DPaint können Sie ein neues Puzzlebild erstellen, wozu noch ein Text-File zu schreiben wäre, das die Positionen der einzelnen Puzzlesteine genau definiert. Detaillierte Informationen sind auf der Diskette enthalten. Es gibt viel zu tun, puzzeln wir's an.

Name: Puzz
Quelle: KickPD 312

Als einen weiteren Klassiker präsentieren wir die Vier-Gewinnt-Variante »Balls&Pipes«. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um ein gewöhnliches Spiel dieser Gattung. Der Clou liegt darin, daß die Röhren, durch die gewöhnlich die Spielsteine senkrecht

hinabfallen, umgeleitet werden können. Dieses Unterfangen kann so aussehen, daß ein Spielstein, der in die erste Reihe eingeworfen wurde, letztendlich in die dritte Reihe umgeleitet wird.

Balls&Pipes

Es gibt zehn Reihen, in denen jeweils acht Steine Platz finden. Zum Spiel müssen sich wenigstens zwei und höchstens vier Spieler einfinden. Gewonnen hat derjenige, dem es gelingt drei, vier oder gar fünf Bälle (je nach Voreinstellung) horizontal, vertikal oder senkrecht nebeneinander zu platzieren.

Name: Balls&Pipes
Quelle: KickPD 311

Bei unserer Sammlung »Aus alt mach neu« darf natürlich nicht eine Variante des allerersten Telespiels »Breakout« fehlen. Der Grundgedanke des Spiels

ist sehr einfach: Am oberen Bildschirm präsentiert sich eine Wand, die man durchbrechen muß. Dazu steht ihnen ein Schläger zur Verfügung, der sich in der Regel von rechts nach links bewegen läßt.

Super Brikout

Mit Ihrem Racket schlagen Sie nun einen Ball gegen die Mauer, aus der ein Stein gebrochen wird, bis die Wand restlos abgebaut ist.

Diese Breakout-Variante trägt den Namen »Super Brikout« und wird mit der Maus gesteuert. »Super Brikout« lehnt sich an das Ursprungsspiel stark an. In einem Menü können Sie zwischen drei Spielmodi, nämlich Breakout, Brickthru und Double wählen. Der Breakout-Mode ist das Standard-Breakout, wobei das Ziel ist, die Steine durch einmaliges Berühren zu eliminieren. Mit dem Brickthru-Mode verhält es sich schon ein wenig anders, denn hier wird der Spielball nur an den Wänden, nicht aber durch die Steine reflektiert und durchläuft somit sämtliche Steine. Die letzte Spielart ist das Double. Wie der Name schon verrät, wird im Double mit zwei Schlägern und zwei Bällen gespielt. Durch das gesamte Spiel werden Sie von einem Stereo-Sound begleitet.

(Jürgen Seibel/vb)

Name: Super Brikout
Quelle: RPD-Disk Nr.94

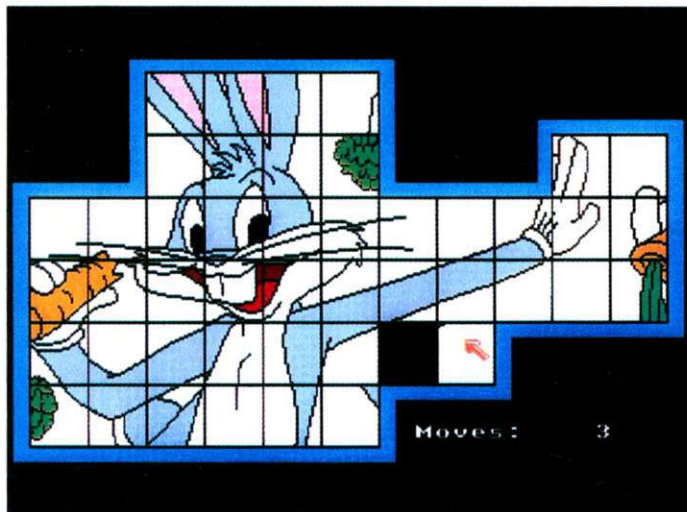


Bild 1. Wie bekommt man Bugs Bunny zum Möhrenessen?

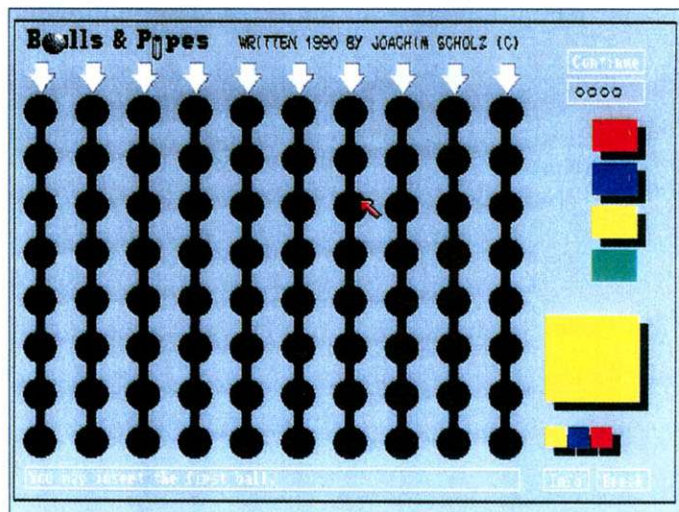


Bild 2. Ein geschicktes Verschieben der Rohre ist meist spielentscheidend

Obwohl »Chinese Checkers« ebenso wie seine Spielidee schon etwas betagter ist, tauchte diese Halma-Variante erst jetzt in Europa auf, und auch das nur dank der guten Kontakte des Herausgebers der Gamedisks zu Programmierern in den Vereinigten Staaten. Obwohl das Programm von 1987 stammt und »nur« in BASIC geschrieben ist (allerdings compiliert) kann das grafisch ausgefeilte und spielstarke Programm überzeugen.

Chinese Checkers

Zunächst einige Worte zum Brettspiel »Halma« für diejenigen, denen dieses Spiel seit ihrer Kindheit nicht mehr über den Weg gelaufen ist: Spielziel ist es, die eigenen 10 Spielfiguren aus dem »eigenen« Dreieck in das gegenüberliegende Dreieck zu bringen. Dazu kann entweder eine Figur auf ein angrenzendes freies Feld bewegt werden oder mit ihr eine andere übersprungen werden, wenn das dahinterliegende Feld frei ist. Nach einem Sprung darf weitergesprungen werden, wenn das möglich ist, doch darf pro Zug immer nur eine Murmel bewegt werden, so daß mit derselben Figur weitergesprungen werden muß. Diese Sprünge sind das Interessante an »Halma«. Auch ein Spieler, der schon hoffnungslos im Hintertreffen zu liegen scheint, kann durch einige geschickte Ketten-Sprünge wieder ganz weit nach vorne kommen, und ebenso kann ein einziger unerwarteter Zug des Gegners eine mühsam aufgebaute Reihe von »Springböcken«, die einem den Vorsprung zu sichern schien, ganz plötzlich nutzlos machen. Eine einfache Spielstrategie wäre, die eigenen Figuren immer nach vorne zu bewegen und, wo möglich, gegnerische zu überspringen. Damit hat man aber nicht nur gegen die meisten menschlichen, sondern auch gegen die Computergegner nicht den Hauch einer Chance. Vorausschauende Planung ist gefragt, und ebenso muß ab und zu auch ein Schritt zurück getan werden, der den ganz großen Schritt nach vorne vielleicht erst ermöglicht. Trotz oder gerade wegen des einfachen Prinzips ist »Halma« ein

Spiel, das lange Spieleabende ausfüllen kann.

Wer bisher immer den kürzeren zog, hat mit »Chinese Checkers« einen idealen Trainingspartner gefunden, denn bis zu fünf Computergegner wollen erst einmal geschlagen sein. Doch auch zu mehreren macht das Spiel gegen die Computergegner Spaß, auch wenn die Maus dabei hektisch von Hand zu Hand wandern muß. Gestartet werden kann »Chinese Checkers« entweder durch einfachen Doppelklick auf sein Icon oder im CLI, wobei die von »Chinese Checkers« nachgeladenen Dateien aber im aktuellen Verzeichnis stehen müssen.



Bild 3. »Chinese Checkers« sorgt für viel Denk- und Spielspaß

»Chinese Checkers« ist in der mittleren Auflösung von 640x200 Bildpunkten, aber mit 16 Farben programmiert worden. Ist kein echtes Fast-Memory vorhanden, wird der Prozessor durch die für die zusätzlichen Taktzyklen der Video-DMA notwendigen Wait-states um 50 Prozent gebremst, die Reaktionen des Programms können auf solchen Amigas unter Umständen als langsam erscheinen, was den Spielreiz aber nicht mindert.

Ist das Programm geladen, präsentiert sich der Titelscreen, der unter anderem aufzeigt, daß der Autor Jimbo Barber keineswegs an Minderwertigkeitskomplexen leidet, erscheint sein Name doch in großen Lettern und mit dem Sternbanner hinterlegt auf dem Bildschirm. Zu diesem Zeitpunkt können aber auch über die reichlich vorhande-

nen Pulldown-Menüs (englische) Informationen zum Spiel abgefragt, der Bretttyp (Fantasy oder Normal) sowie die Anzahl der menschlichen und der Computerspieler festgelegt (zusammen maximal sechs) und schließlich das Spiel gestartet oder das Programm beendet werden.

Der einzige Unterschied zwischen dem Fantasy- und dem normalen Spielbrett besteht dabei darin, daß sich beim Fantasy-Spielbrett links und rechts des Spielfeldes zwei Grafiken aus dem Fantasy-Genre befinden (siehe Bildschirmfoto), während das normale Spielbrett nackt und bloß auf dem Bildschirm erscheint.

Computer. Gezogen wird mit einer Murmel durch Anklicken der linken Maustaste und Bewegen bei gedrückter gehaltenen Maustaste zu ihrer neuen Position. Ungültige Züge verhindert der Computer dabei automatisch. Wenn mit einer Murmel gesprungen wurde, ermittelt der Computer nicht automatisch, ob weitere Sprünge zu erwarten sind. Da aber auch nicht vorgeschrieben ist, daß man alle möglichen Sprünge zu nutzen hat (vielleicht wäre der letzte ja ein unerwünschter Schritt zurück), taucht bei einem Sprung auf der linken Seite ein Gadget auf, das nach dem letzten Sprung zu betätigen ist, um den Zug zu beenden. Bei normalen Zügen gibt der Computer automatisch an den nächsten Spieler weiter.

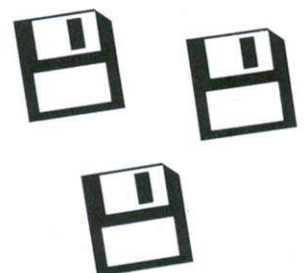
Die Computergegner spielen nicht schwach, flüchten sich aber bei recht vollem Spielfeld schnell in Verlegenheitszüge, um keine Lücken aufmachen zu müssen und damit eventuell ein Risiko einzugehen. Offensichtlich beinhaltet die Computerstrategie keine Risikokalkulation, auch wenn ansonsten durchaus nicht nur rudimentäre Ansätze einer vorausschauenden Strategie zu erkennen sind. Die besten Chancen ergeben sich, wenn man sich von der Hinhaltenaktik der Computergegner nicht zu einer ebensolchen hinreißen läßt, sondern weiter offensiv spielt. Die Lücken, die sich so für die Computergegner auftun, werden zwar sofort genutzt, bei vorausschauender Planung ist der Vorteil am Ende eines solchen Spielzugs aber doch meist auf der eigenen Seite.

(Holger Lubitz/vb)

Name: Chinese Checkers
Quelle: Gamedisk #12
 3-S-Service und andere in der Anbieterliste aufgeführte PD-Händler

Das Vier-Personen-Halma mit dem quadratischen Spielplan, das in Europa ebenfalls weit verbreitet ist, kennt »Chinese Checkers« nicht. Achtung: Eine Warnung ist an dieser Stelle angebracht. Wie auch der Autor in seiner Dokumentation schreibt, kann unkontrolliertes Betätigen der rechten Maustaste nach diesem Menü-Screen während des Spiels fatale Folgen haben.

Der Amiga neigt in einer solchen Situation zu einer Reise nach Indien. Ob das jedoch am Programm selbst liegt oder am Compiler, welches der True-Basic-Compiler daraus erzeugt hat, kann mangels genauerer Angaben des Autors nicht beantwortet werden. Nach dem Start des Spiels können die Namen der menschlichen Spieler eingegeben und die Platzverteilung der Spieler festgelegt werden. Wer beginnt, entscheidet der



Holger Lubitz

Jeden Winter kommt der Grippevirus

Leider halten sich Computerviren nicht an die Jahreszeiten und tauchen das gesamte Jahr über und meist ohne Vorwarnung auf.

Ein Antivirus-Programm ist deshalb inzwischen unabdingbare Grundausstattung jedes Amiga-Besitzers geworden.

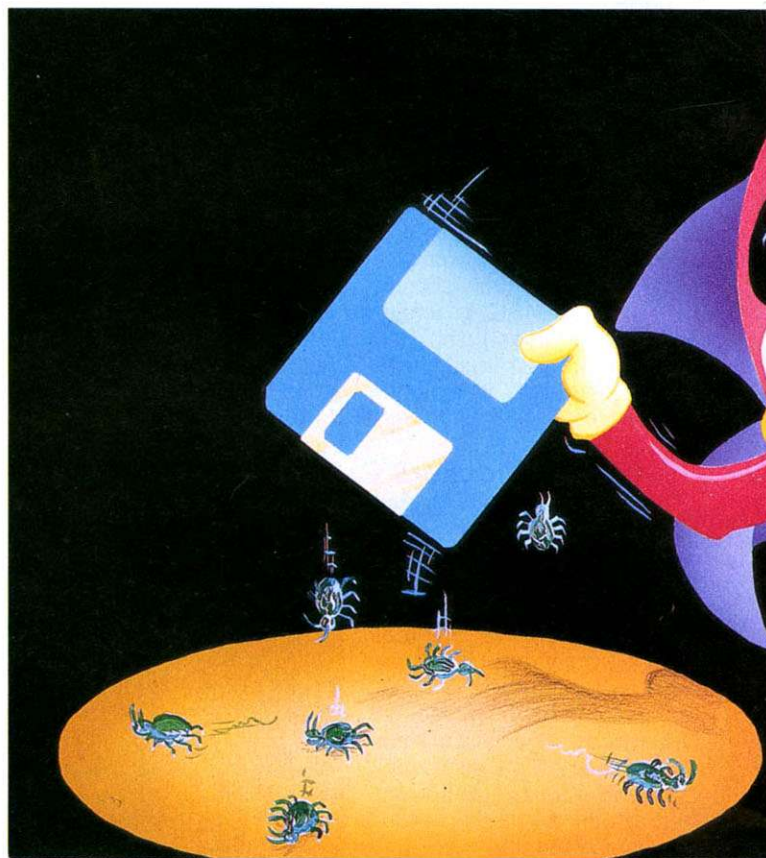
Lange Zeit erfüllte Steve Tibbets »VirusX« diese Forderung in nahezu idealer Weise; der Programmierer kümmerte sich umgehend um neue Viren, und die Updates von »VirusX« erschienen zeitweise in Abständen von weniger als einem Monat. Da jedoch seit der Version 4.0, die Anfang 1990 erschien, keine nennenswerten Neuerungen mehr vorgenommen wurden (einziges Update war Version 4.01 für 2.0- und 3000-Kompatibilität), ist »VirusX« hoffnungslos ins Hintertreffen geraten.

Dennoch muß der Griff des viengeplagten Amiga-Besitzers nicht gleich den teuren kommerziellen Viruskillern gelten, auch im Bereich der frei kopierbaren Software gibt es noch brauchbare Alternativen. Besonderer Vorteil: Diese werden meist mit Sourcecode geliefert, so daß besonders Mißtrauische den Sourcecode auf versteckte Viren untersuchen und das Programm notfalls selbst neu assemblieren können. Diese zuerst nur von Steve Tibbet angewandte Methode, die jeden Verdacht ausschließen hilft, daß der Antivirus eventuell ein trojanisches Pferd sei, ist begrüßenswerterweise inzwischen auch von anderen Programmierern übernommen wurden.

Zwei der Alternativen sind der »Berserker« und der »ACT-Killer«, und jede hat ihre Vor- und

Nachteile, weshalb sie hier beide miteinander verglichen werden. Gemeinsam ist beiden, daß sie (wie oben beschrieben) mit komplettem Assembler-Sourcecode geliefert werden, weiterhin erkennen beide in ihren neuesten Versionen (»Berserker 5.1«, »ACT-Killer 1.2«) auch die derzeit neuesten Linkviren »Smily Cancer« und »Traveling Jack« zuverlässig.

Der »wilde Krieger« gegen die Viren wurde vom Düsseldorfer Programmierer Ralf Thanner geschrieben, weil ihm die Methoden, die »VirusX« zur Virenerkennung einsetzte, nicht ausreichten. Inzwischen ist aus dem einfachen »SCA-Killer« der Version 1.0 in der neuesten Version 5.1 ein Universal-Antivirus geworden, der sich gleich auf mehrfache Weise gegen Viren zur Wehr setzt. Das Hauptprogramm untersucht den Speicher auf alle bekannten Viren, wenn es gestartet wird. Zusätzlich gibt es verschiedene Optionen. Mit der C-Option (»Clear«) ist es möglich, die Cold- und Cool-Capture-Vektoren automatisch zu löschen, was im Prinzip immer zu empfehlen ist, da Utilities sich im allgemeinen über die dokumentierte RomTag-Methode Reset-fest machen und die unsaubere Lösung über die Capture-Vektoren fast nur noch von Viren angewendet wird. Eine weitere Option ist »I« zum Nachladen und Installieren des Berserker-Handlers, welcher fortan automatisch meldet, wenn ein geladenes Programm von einem der bei-



den neuen Linkviren »Smily Cancer« (auch als Centurions-Virus bekannt) oder »The Traveling Jack« befallen ist. Der Virus wird daraufhin umgehend wieder aus dem Speicher entfernt; das befallene Programm kann mit dem Utility »BLVC« (Berserker Link Virus Checker) wieder vom Virus befreit werden.

Entfernt werden kann der Handler durch die Option »R«. Wie bei (fast) jedem Programm mit Optionen läßt sich mit der Option »?« eine Hilfsseite aufrufen. Wird gar keine Option angegeben, führt »Berserker« nur den normalen Speichercheck durch.

Alle Optionen können auch beim Start von der Workbench in einem eigens dafür geöffneten Fenster eingegeben werden. In der neuesten Version erkennt der Speichercheck die folgenden Viren namentlich: bei Bootblock-Viren alle Varianten des SCA-Virus (also auch »Obelisk«, »AEK«, »LSD«, »Pentagon«, »Bamiga Sector One«, »Warhawk«, »Micromaster« und »Northstar«), »Byte Bandit«, »Byte Warrior« (auch als DASA bekannt), »Lamer Exterminator« (alle Versionen), »Gadaffi«, »Disk-Doctor« und »Timebomb«. Dazu noch die

Link- und Fileviren »IRQ-Virus«, »BSG9-«, »Xeno-«, »Disaster-Master V2-« (auch als CLS-Virus bekannt), »Smily Cancer/Centurions-« und den »Traveling Jack-Virus«.

Durch den Systemtest und die Vektorenüberprüfung beim Start von »Berserker« werden aber auch alle restlichen derzeit bekannten Viren zumindest entdeckt. Ein zusätzliches Utility-Programm ist der oben bereits erwähnte »BLVC«. Hiermit lassen sich Programme auf Befehl durch die Linkviren »Smily Cancer« oder »Traveling Jack« untersuchen und gegebenenfalls wieder von diesen befreien. Zusätzlich ermöglicht das Programm die automatische Überprüfung sämtlicher Programme in der Startup-Sequenz einer Diskette, dies jedoch bisher leider nur für die Laufwerke »DF0:« bis »DF2:«, Harddisks werden noch nicht unterstützt.

Alles in allem ist der »Berserker« in der derzeitigen Version ein nützliches Utility zum Auffinden von Viren, das sich durch seine Kürze von weniger als 8 KByte insbesondere als Schnell-Check für die Startup-Sequenz von Disketten eignet, die an andere weiterge-



geben werden, beispielsweise bootfähige PD-Disketten oder -Diskmagazine, um sicherzustellen, daß eine Infektion im Rechner erkannt und der Virus wenigstens nicht über diese PD-Diskette weiterverbreitet wird.

ACT-Killer

Der »ACT-Killer«, geschrieben von Christian Kläger aus Abtwil/Schweiz, verfolgt bei der Virenbekämpfung ein etwas anderes Konzept und ist deshalb schon eher als Virenkiller denn als Virenfinder zu verstehen. Dennoch bietet das Programm auch eine Reihe von Präventiv-Maßnahmen gegen Viren an. So löscht auch der »ACT-Killer« die Cold/Cool-Capture-Vektoren, und das nicht nur auf Wunsch wie beim »Berserker«, sondern regulär. Die entsprechende Option »C« sorgt beim »ACT-Killer« nicht dafür, daß das Löschen stattfindet, sondern daß es unterbleibt.

Die Option »L« ermöglicht das beständige Vergleichen der Vektoren der »exec.library« mit den Originalvektoren. Bei jeder Änderung eines Einsprungsvektors der »exec.library« (hinter der sich ja ein neuer

Virus verbergen könnte) wird dann eine Warnung ausgegeben. Sollten sich bereits Reset-feste Programme im System befinden, die bekannt gutartig sind, kann der »ACT-Killer« mit der U-Option vom Entfernen derselben abgehalten werden. Die R-Option verhindert das Reset-feste Installieren des »ACT-Killers« selbst.

Zwei Optionen verändern das Verhalten des aktiven Killers: »T« sorgt dafür, daß auch bei bekannten Viren der komplette Bootblock in ASCII angezeigt wird, und »W« muß gesetzt werden, wenn der »ACT-Killer« nicht automatisch bei jedem Schreibzugriff auf den Bootblock den Standard-Bootblock schreiben soll. Schließlich und endlich gibt es noch die Option »X«, die den Virenkiller wieder aus dem Speicher entfernt. Auch beim Start mit der X-Option wird auf alle Fälle zumindest der Speichertest durchgeführt.

Anhand der Optionen, die übrigens in beliebiger Reihenfolge und wahlweise in Groß- oder Kleinschreibung abgegeben werden können, dürfte schon zu erkennen sein, daß der »ACT-Killer« einen sehr weitgehenden Virenschutz ermöglicht, für den er aber bisweilen

recht tief in das System eingreift. Der Start von der Workbench aus wird dafür, anders als beim »Berserker«, nicht unterstützt. Eine besonders interessante Funktion ist neben der beständigen Überwachung der Exec-Vektoren die Überwachung der Routine »LoadSeg()«. AmigaDOS benutzt diese Routine, um Programme in den Speicher zu laden, bevor sie ausgeführt werden können. Sie wird also bei jedem Ladevorgang angesprochen.

Nun könnte man auf die Idee kommen, daß dort doch der ideale Ansatzpunkt für einen Linkvirus wäre – für einen Virenkiller ist der besagte Einsprung aber mindestens ebenso geeignet. Der »ACT-Killer« nutzt diesen Vektor, um bei jedem Laden eines Programms dieses auf eventuelle Linkviren zu untersuchen. Es ist also nicht nötig, Festplatten oder Arbeitsdisketten regelmäßig mit Linkviren-Checkern komplett zu durchsuchen, das alleinige Mitlaufenlassen des »ACT-Killers« gewährleistet bereits den Linkvirenschutz, da diese beim Laden des Programms entdeckt werden, **bevor** dieses zur Ausführung kommt. Also in einer Weise, die der Reaktion des »ACT-Killer« auf virusbefallene Bootblöcke ähnelt. Diese werden ebenfalls bereits beim Einlegen der Diskette erkannt. Ein auf dem Bildschirm erscheinender Alert macht nun auf den Virus aufmerksam, woraufhin der »ACT-Killer« ihn entfernt und bei der vorherigen Aktion fortfährt, also beispielsweise (bei Linkviren) das nun virusfreie Programm normal startet.

Vorsicht ist dennoch geboten, denn auch dem »ACT-Killer« ist es nicht möglich, einen Linkvirus zu erkennen, wenn das von ihm befallene Programm entweder zusammen mit dem Virus gepackt wurde oder wenn gar die einzelnen Hunks des Programms mit denen des Virus zusammengefügt wurden. Wenn also auf einem vermeintlich virenfreien System ständig Neubefall vormals unverseuchter oder bereits entseuchter Programme durch Linkviren auftritt, ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß ein virenbefallenes Programm bisher unentdeckt blieb, weil es gepackt wurde. So wurde beispielsweise der erste bekannte

Träger des »Smily-Cancer-Virus«, eine gepatchte Version des Programms »Unwarp«, als neue Version 1.4 ausgegeben, in gepackter Form verbreitet, weshalb der Virus lange Zeit unentdeckt blieb. Als zusätzliche Gemeinheit nutzten die Virenprogrammierer zum Packen des von ihrem Virus befallenen Wirts einen geschützten Modus des Packers, so daß das Entpacken und damit die eventuelle Viruserkennung zusätzlich erschwert wurde.

Schlußbetrachtung

Zusammenfassend ist der »ACT-Killer« derzeit wohl die bessere Lösung, obwohl das wie bei allen Programmen, die es in mehreren Varianten gibt, sicherlich Geschmackssache ist. Der gleichzeitige Betrieb beider Killer verbietet sich leider (vermutlich aufgrund der Holzhammer-Methoden, die beide Killer zur Installation im System benutzen). In einem solchen Falle ist mit einem sofortigen Deadlock zu rechnen. Unter AmigaDOS 2.0 laufen beide Programme bedauerlicherweise nicht.

In bezug auf den »Berserker« wird dies vom Programmierer aber noch nicht als besonderer Nachteil angesehen, die Viren selbst laufen ja auch nicht unter 2.0. Der Programmierer des »ACT-Killers« will seinen Viruskiller anpassen, jedoch ist ihm das verständlicherweise erst möglich, wenn er Zugang zu diesem Betriebssystem bekommt.

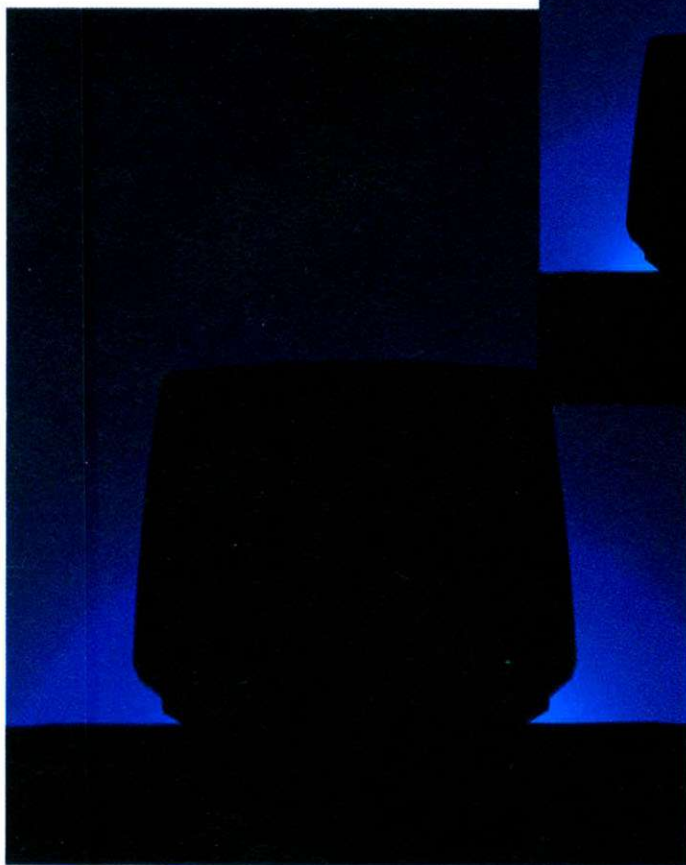
Im Zweifelsfalle ist also, auch bei kommerziellen Produkten, ein Testlauf empfehlenswert. Allen Benutzern der Kickstart-Versionen bis 1.3 können jedoch beide Virenkiller empfohlen werden. Von gewissen unsauberen Programmierertechniken, die bei nahezu allen Virenkillern anzutreffen sind (der Zweck heiligt die Mittel) abgesehen, erkennen beide Programme einen Virenbefall des eigenen Systems recht zuverlässig. Bei der Bekämpfung der Viren hat der »ACT-Killer« derzeit leicht die Nase vorn – doch kann sich das schon mit dem nächsten Update ändern, wurde doch auch eine ähnlich benannte TV-Show urplötzlich abgesetzt...

(vb)

Siegfried Rings

Professionelles Arbeiten mit AmigaBASIC

Teil 3



Um den Amiga richtig ausnutzen zu können, sollte man manchmal die Hardware direkt beeinflussen und lesen können.

Die folgenden Subroutinen sind im Laufe der Arbeit mit dem Amiga entstanden. Sehr oft konnte ich dabei aus den unterschiedlichsten Assembler-Programmen Adressen und Werte für BASIC zugänglich machen. Die Hexadezimalwerte sollten Sie dabei nicht stören, im Listing sind sie als numerische Zeichen aufgeführt. (Leider fällt auch hier wieder auf, daß in AmigaBASIC höchstens vierstellige Hexadezimalzahlen verarbeitet werden können.) Immer wieder tauchen Probleme auf, die man auf einfache Art lösen kann. So etwa das Sperren von Tasks. Folgendes Hardware-Register ist für die Interrupt-Steuerung mitverantwortlich:

\$DFF09a (Interrupt-Register). Durch Poken des Wertes 16384 in dieses Register werden alle Interrupts gesperrt. Der Wert 129 hebt diese Maßnahme wieder auf. Sehr oft benutzen Programmierer die Routine »Freesprite()« der Graphics-Library, um ihre Sprites (auch den Mauszeiger) vom Bildschirm zu verbannen. Bei einer Mausbewegung erscheint der Mauszeiger jedoch wieder auf dem Bildschirm. Nun tritt unser Sprite-Register in Erscheinung. \$DF0096 (Sprite-Register) Pockt man nun den Wert 32 in dieses Register, werden alle Sprites (auch die Maus) unsichtbar. Mit dem Wert 255 sind die vorher dargestellten Sprites wieder auf dem

Kursfahrplan

Teil 1 – Libraries und Systemfunktionen

Teil 2 – Die DOS-Library

Teil 3 – Mit Peeks und Pokes an die Hardware

Teil 4 – Was macht man mit Intuition

Teil 5 – Die Graphics-Library

Teil 6 – Farbe im Spiel

Teil 7 – Assembler und BASIC

Teil 8 – BASIC und die Musik

Teil 9 – Tips und Kniffe

Screen. Die einzelnen Bits (0 bis 7) des Registers stellen jeweils ein Sprite dar. Wollen Sie also nur ein Sprite fortzaubern, so müssen Sie das entsprechende Bit löschen. Ein oft leidiges Manko ist die Tatsache, daß in AmigaBASIC die rechte Maustaste nicht abgefragt werden kann. Mit folgendem Register kann hier Abhilfe geschaffen werden:

\$DFF016 (Potgor-Register)
Hier sollten Sie beachten, daß dieses Register noch andere Aktionen speichert. Das zweite Bit soll nun getestet werden. Leider stellt AmigaBASIC keinerlei Befehle zur Verfügung, um die verschiedenen Bits zu testen. Anstelle einer Subroutine wird ein Assemblerprogramm verwendet, das diesen Test der Bits leistet. Es wurde mittels Datazeilen auch für AmigaBASIC zugänglich gemacht (siehe Listing 1). Ist das zweite Bit gelöscht (=0), so wurde momentan die rechte Maustaste gedrückt.

Das gleiche läßt sich auch bei der linken Maustaste bewerkstelligen. Der Name des entsprechenden Registers ist **\$BFE001 (CIA-A-Register)**. Wenn das sechste Bit gesetzt ist, so ist momentan die linke Maustaste nicht gedrückt. Dieses Register (**\$BFE001**) stellt uns jedoch noch mehr zur Verfügung. Wenn das siebte Bit gelöscht ist, so feuert man gerade auf Joystick 2. Das achte und neunte Bit dient zur Ansteuerung des Diskettenlaufwerks.

Bit für Bit

AmigaBASIC stellt uns eine Routine zur Verfügung, mit der man den Joystick abfragen kann. Bei gesperrten Tasks funktioniert diese Routine (so wie die Maus- und Tastaturabfrage) jedoch nicht. Um dennoch den Status des Joysticks (links, rechts, runter, hoch) abfragen zu können, hilft ein kleiner Trick:
Zunächst wird das Register **\$DFF036** gelöscht. Danach ermittelt man durch einfaches Peeken die Richtung des Joysticks. Für Joystick 1 ist das Register **\$DFF00C** abzufragen, für Joystick 2 ist **\$DFF00A** auszulesen. Der zurückgegebene Wert gibt uns die Richtung an. Dabei gelten für beide Joysticks folgende Werte:

768 - links
512 - links oben
769 - links unten
256 - oben
0 - Mitte
1 - unten
259 - rechts oben
2 - rechts unten
3 - rechts.

In AmigaBASIC liefert uns die Funktion **»Inkey\$«** einige Tastatur-Codes (sprich: Sie gibt uns ein "S" zurück, wenn ein "S" gedrückt wurde). Manchmal ist es aber erforderlich, auch die Sondertasten abzufragen, also die Tasten [Alt], [Shift] oder [Amiga]. Im Register **\$BFEC01** werden alle Tastatur-Codes zwischengespeichert. Dieses Register kann entsprechend abgefragt werden. Siehe hierzu auch Tabelle 1, in der die einzelnen Tasten mit den entsprechenden Codes aufgeführt sind.

Eine Adresse ganz besonderer Art ist das Reset-Register. Falls Sie in ihrem Programm, beispielsweise wegen eines Kopierschutzes, einen RESET auslösen möchten, so rufen sie

Call 16515072

auf, und Ihr Amiga verabschiedet sich mit blinkender Leuchtdiode zum Neustart. Apropos Leuchtdioden: Folgende Pokes steuern die LEDs:

```
address=&$BFE001
poke 12574721,254:rem schaltet die Power-LED ein
Poke 12574721,252:rem schaltet LED wieder ein
Poke 12570880,127
Poke 12570880,119
12570880=&$BFD100
Poke 12570880+512,0:rem schaltet das "Laufwerksdiöden" ein.
Poke 12570880+512,255:rem schaltet es wieder aus.
```

Nette Effekte kann man mit folgendem kleinen Programm erreichen. Die Position der Maus wird dabei ständig verändert.

```
Adress=&14675968 ($DFF000)
one:
if peek(adress&+10)+4 < 2 then
poke adress&+54,255
else
poke adress&+54,peek(adress&)+4
end if
goto one
```

Etwas anderes (böses) erreicht man mit der Adresse **14676224**. Ist das erste Bit gesetzt, so wird auf externe Synchronisation umgeschaltet. Ein weiteres Manko von AmigaBASIC: Es bietet keine Befehle, um Bits zu setzen.

Hier muß man wieder auf eine andere Sprache zurückgreifen: Assembler. Das entsprechende Programm zum Setzen von Bits steht wieder in Form von Datazeilen zur Verfügung (siehe hierzu Listing 2). Dieses Programm ist jedoch mit Vorsicht zu genießen. Sie sollten dann schnell wieder zurückschalten, denn sonst droht ein schwarzer Bildschirm.

Code	Taste	Code	Taste
49	Rechte Amiga	161	'6' Numeric-Keyboard
51	Linke Amiga	163	'5' Numeric-Keyboard
53	Rechte Alt	165	'4' Numeric-Keyboard
55	Linke Alt	166-167	nicht belegt
57	Control (CTRL)	169	'#'
59	CapsLock (WENN GEDRÜCKT)	171	'Ä'
61	Rechte Shift	173	'Ö'
63	Linke Shift	175	'L'
65	Help	177	'K'
66-75	nicht belegt	179	'J'
77	F10	181	'H'
79	F9	183	'G'
81	F8	185	'F'
83	F7	187	'D'
85	F6	189	'S'
87	F5	191	'A'
89	F4	193	'3' Numeric-Keyboard
91	F3	195	'2' Numeric-Keyboard
93	F2	197	'1' Numeric-Keyboard
95	F1	198-199	nicht belegt
97	Cursor links	201	'+'
99	Cursor rechts	203	'Ü'
101	Cursor runter	205	'P'
103	Cursor hoch	207	'O'
104-105	nicht belegt	209	'I'
107	'.' Numeric-Board	211	'U'
108-113	nicht belegt	213	'Z'
115	DEL	215	'T'
117	ESC	217	'R'
119	Return	219	'E'
121	Return Numeric-Keyboard	221	'W'
123	Tab	223	'Q'
125	Backspace	225	'0' Numeric-Keyboard
127	Space	226-227	nicht belegt
129	'9' Numeric-keyboard	229	'I'
131	'8' Numeric-Keyboard	231	'
133	'7' Numeric-Keyboard	233	'ß'
135	'.' Numeric-Keyboard	235	'0'
136-137	nicht belegt	237	'9'
139	'.'	239	'8'
141	'	241	'7'
143	'	243	'6'
145	'M'	245	'5'
147	'N'	247	'4'
149	'B'	249	'3'
151	'V'	251	'2'
153	'C'	253	'1'
155	'X'	255	'
157	'Y'		
159	'< >'		

Tabelle 1. Die Tabelle gibt Aufschluß über die Tasten mit den dazugehörigen Codes

Ärgert Sie nicht auch immer dieser dumme Requester mit der netten Bezeichnung "Printer-Trouble"?

Probleme mit dem Drucker?

Dieses Problem läßt sich damit umgehen, daß man in seinem Programm vorher abfragt, ob der Drucker bereit ist. Im Register \$BFD000 geben die ersten zwei Bits den Status des Druckers an. Wenn beide Bits null sind, so ist der Drucker einsatzbereit. Ist jedoch nur das zweite Bit null, so ist der Drucker eingeschaltet. Das erste Bit zeigt den ONLINE-Status an, ist also null, wenn

der Drucker Online ist. Ist das erste Bit null und das zweite Bit eins, so ist kein Papier vorhanden.

Zum Abschluß zeigen noch einige kleinere Subroutinen, wie man beispielsweise Sprites an- und ausschaltet oder die Maus wegzaubert (siehe dazu Listing 3). Diese Routinen können problemlos in eigene Programme eingebaut werden. Damit soll's für dieses Mal genügen. Mehr über die "Geheimnisse" der Peeks und Pokes erfahren Sie im nächsten Kursteil. Dort wird die Arbeit mit der Intuition ausführlich behandelt. Bis dahin viel Spaß beim Peeken und Poken.

(vb)

Listings

```

1: REM Dieses Programm testet Bits. Als Beispiel werden
2: REM die Maustasten abgefragt. Die Syntax lautet
3: REM call Adr& (Unters. Zahl/Wert, Bitnummer, Rueckwert)
4: REM adr& ist die Adresse des Assemblerprogramms im
5: REM Speicher (Man sollte sich vorher etwas Speicher
6: REM reservieren). Als erster Parameter muss der
7: REM untersuchende Wert in der Klammer stehen.
8: REM Gueltige Bitnummern von 0-15, Rueckwert ist die
9: REM Adresse einer Variablen, die uns angibt, ob das
10: REM Bit gesetzt (1) oder Null (0) war.
11: gosub Bittest
12:
13: d$=VARPTR(f$)
14: LOCATE 10,1:PRINT "linke Maus"
15: LOCATE 12,1:PRINT "rechte Maus"
16: locate 18,1:print "Die Printer Bits sehen wie folgt aus
17: s:"
18: WHILE INKEY$=""
19: CALL adr& (PEEK(12574721&),6,d$)
20: LOCATE 10,14:PRINT f$
21: CALL adr& (PEEK(14675990&),2,d$)
22: LOCATE 12,14:PRINT f$
23: call adr& (peek(12570624&),1,d$)
24: locate 20,10:print f$
25: call adr& (peek(12570624&),2,d$)
26: locate 20,10:print f$
27: WEND
28: END
29:
30: Bittest:
31: REM Assemblerprogramm an eine Adresse kopieren
32:
33: adr&=520192&
34: restore Bitdata
35: READ a
36: FOR i=0 TO a-1
37: READ t
38: POKE adr&+i,t
39: NEXT i
40: return
41:
42: Bitdata:
43: DATA 112
44: DATA 0, 0, 3,243, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2,
45: 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 14, 0, 0, 0,
46: 1, 0, 0
47: DATA 3,233, 0, 0, 0, 14, 72,231,192,128, 32, 47,
48: 0, 16, 34
49: DATA 47, 0, 20, 32,111, 0, 24, 32,188, 0, 0, 0,
50: 0, 3, 1, 0
51: DATA 103, 0, 0, 18, 32,188, 0, 0, 0, 1, 35,252,
52: 0, 0, 0
53: DATA 1, 0, 7, 15,248, 76,223, 1, 3, 78,117, 0,
54: 0, 0, 0
55: DATA 0, 0, 0, 0, 3,236, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
56: 3,242, 0
57: DATA 0, 3,235, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 3,242

```

Listing 1. Bittest

```

1: REM Dieses Programm setzt Bits. Die Syntax zum Aufruf
2: REM ist folgende:
3: REM call Adr& (Variable-adresse, Bitnummer, Setwert)
4: REM adr& ist die Adresse des Assemblerprogramms im
5: REM Speicher (Man sollte sich vorher etwas Speicher
6: REM reservieren). Als erster Parameter muss die
7: REM Adresse der zu verändernden Variable in der
8: REM Klammer stehen. Gueltige Bitnummern von 0-15,

```

```

9: REM Setwert bestimmt, ob ein Bit gesetzt (1) oder
10: REM geloescht (0) werden soll.
11: GOSUB Bitset
12: f$=12
13:
14: d$=VARPTR(f$)
15: PRINT "Zahl vorher ";f$
16: CALL adr& (d$,2,0)
17: PRINT "Zahl nachher ";f$
18:
19: PRINT "Jetzt ein bisschen Synchronspielerei "
20: PRINT " (bekannt vom decrunchen )"
21: FOR i=1 TO 1000
22: CALL adr& (14676224&,1,1)
23: CALL adr& (14676224&,1,0)
24: NEXT i
25:
26: END
27:
28: Bitset:
29: REM Ass.-Programm an eine Adresse kopiert.
30: adr&=520192&
31: RESTORE Bitdata
32: READ a
33: FOR i=0 TO a-1
34: READ t
35: POKE adr&+i,t
36: NEXT i
37: RETURN
38:
39: Bitdata:
40:
41: DATA 112
42: DATA 0, 0, 3,243, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2,
43: 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 13, 0, 0, 0,
44: 1, 0, 0
45: DATA 3,233, 0, 0, 0, 13, 72,231,192,128, 32,111,
46: 0, 16, 34
47: DATA 47, 0, 20, 32, 47, 0, 24, 12,128, 0, 0, 0,
48: 1,103, 0
49: DATA 0, 12, 3,168, 0, 3, 76,223, 1, 3, 78,117,
50: 3,232, 0
51: DATA 3, 76,223, 1, 3, 78,117, 0, 0, 0, 0, 0,
52: 0, 0, 0
53: DATA 3,236, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 3,242, 0, 0,
54: 3,235, 0
55: DATA 0, 0, 1, 0, 0, 3,242

```

Listing 2. Bitset

```

1: REM Hardware - Peek's und Poke's
2: REM Subroutinen-Sammlung
3: REM written in many Times by Siegfried Rings
4:
5: one:
6: PRINT "Simsalabim die Maus ist weg "
7: sprites 0
8: FOR warte=1 TO 10000:NEXT
9: PRINT "und blinkt im takt"
10: FOR i=1 TO 40
11: sprites 1
12: FOR t=1 TO 50:NEXT
13: sprites 0
14: FOR t=1 TO 150:NEXT
15: NEXT
16: sprites 1
17: duo:
18:
19: PRINT:PRINT "Druecken sie mal einige Tasten,und ic
20: h werde"
21: PRINT "Ihnen den TastaturCode anzeigen. (MAUSTAST
22: E WEITER)"
23:
24: WHILE MOUSE(0)<>1
25: taste%=PEEK(12577793&) :REM ist $bfec01
26: LOCATE 10,20
27: PRINT taste%
28: WEND
29:
30: PRINT "Sperren aller Interrupts (ein paar Sec.)
31: Interrupts 0
32: FOR i=1 TO 4000
33: NEXT i
34: Interrupts 1
35: END
36:
37: SUB sprites (a%) STATIC
38: REM aufruf:
39: REM 'Sprite 0' schaltet alle Sprites ab(unsichtbar)
40: REM 'Sprite 1' schaltet selbige wieder an
41: REM
42: REM die Adresse ist Hex $dff096
43: spriteaddress%=14676118&
44: IF a%=0 THEN POKEW spriteaddress%,32
45: IF a%=1 THEN POKEW spriteaddress%,255
46: END SUB
47:
48: SUB Interrupts (a%) STATIC
49: REM Aufruf:
50: REM 'Interrupts 0' sperrt alle Interrupts
51: REM 'Interrupts 1' hebt obiges wieder auf
52: REM
53: REM die Adresse ist Hex $dff09a
54: Interruptaddress%=14676122&
55: IF a%=1 THEN POKEW Interruptaddress%,$HC000
56: IF a%=0 THEN POKEW Interruptaddress%,$H4000
57: END SUB

```

Listing 3. Subroutinen-Sammlung

GFA für AMIGA

GFA-BASIC 3.5 Interpreter Amiga

Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 Interpreter mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren)

DM 228,-

neut

GFA-BASIC 3.5 Compiler

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller.
Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link) für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten.

DM 139,-

neut



Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.
Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X

DM 29,-



Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut. Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren, Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga. 329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3

DM 49,-

neut

GFA-ASSEMBLER Amiga

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer:
Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker.
Nachladbarer Debugger.
Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar.

DM 149,-

ZOETROPE

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.
Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software, exklusiv von GFA.
Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch.

DM 198,-

neut

Strategiespiele in GFA-BASIC

Darstellung und Realisierung von Strategiespielen auf dem Computer und Entwicklung „intelligenter Computergegner“.
Als Beispiel dienen vier Programme.

DM 99,-

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 02 11/55 04-0 · Fax 02 11/55 04 44

GFA
SYSTEMTECHNIK

Die Bibliothek für den PD-Assembler »A68k« erfährt einen gewaltigen Entwicklungsschub. Bei Orientierung nach dem Kursfahrplan bewegen wir uns nach mehreren Zwischenstops nun auf die dritte Station zu.

Wir schulden Ihnen noch den Code für sechs Routinen, deren Funktion in der letzten Ausgabe (Listing 4-5) nur kurz skizziert wurde. Mit sechs Labels, gefolgt von jeweils einem »rts«, schlichen wir uns davon. Ist es Ihnen gelungen, den so vorgegebenen Rahmen zu füllen?

Gratuliere, auch wenn es nicht ganz geklappt hat. Was halten Sie von unseren Implementierungen gemäß Listing 5-1? Bauen Sie sie ruhig in Ihr Modul ein, falls Sie unseren Ansatz mögen. Testen Sie auch die Funktion der Routinen, deren Namen treffend beschreiben, was sie leisten sollen. An den übrigen Modulen ist nichts zu ändern, da wir die »leeren Routinen« so berücksichtigten, als wären sie bereits funktionsfähig.

Nehmen wir uns nun einige Routinen aus Listing 5-1 vor, um die Implementierung ergänzend zu kommentieren.

Die Routine »WindowPositionieren«, (ab Zeile 2) ist im Quelltext hinreichend beschrieben, insbesondere wenn Sie die Grafik aus Listing 4-5 (ab Zeile 202) einbeziehen. Hinzuweisen ist jedoch auf die kurze Verzögerung (ab Zeile 47), die nach dem Aufruf der Systemroutine »MoveWindow« zu erfolgen hat, um den Ablauf des Programms mit den internen Abläufen von Intuition zu synchronisieren (die Funktion »Dos.Delay« wird zum Beispiel in [1] gut erklärt). Zu dem Trick der »Verzögerungstaktik« werden wir noch häufiger greifen müssen, insbesondere bei der Arbeit mit Gadgets.

Unvollkommene Größe

Ja wo gibt es denn das? Bei uns, ab Zeile 54, weil wir unser Programm schrittweise verfeinern. Die Routine »WindowVergrössern« hält, was ihr Name verspricht. Durch eine einfache Rechnung können Sie leicht herausfinden, mit welchen Parametern »SizeWindow« aufzurufen ist, um

Edgar Meyzis

Assembler ist keine Hexerei

Im fünften Teil (2b) des Kurses verfeinern wir die Fenstertechnik, programmieren eine Tochter-Task für Zeitmessungen und gestalten die Oberfläche unseres File-Requesters grafisch.

das Requester-Window zu entfalten. Was nützt die Größe, wenn das Fenster leer bleibt? Wir werden heute noch beginnen, es mit den statischen Informationen (wie Rahmen, Feldeinteilung und Beschriftung) auszustatten. Ein Merkposten (Zeile 97) soll daran erinnern. Ihr Augenmerk möchten wir nun auf den Code ab Zeile 77 richten. Es reicht einfach nicht aus, nur die Größe des Fensters zu ändern. Unser erstes und zur Zeit noch einziges Gadget soll stets die Größe des Fensters richtig symbolisieren. Wenn die Fenstergröße durch Anklicken des Gadget bestimmt wurde, dann ist die Forderung automatisch erfüllt. Was aber, wenn das Window ohne Beteiligung des Gadgets in der Größe verändert wird, zum Beispiel weil unser Programm das Fenster schrumpfen läßt?

Die Antwort ist einfach: Wir löschen oder setzen das Gadget-Flag »SELECTED« (Zeilen 79 beziehungsweise 111) und beauftragen Intuition, das Gadget neu zu zeichnen (Zeilen 82 und 115). Die Arbeit mit Gadgets ist recht gut in [3]

und [4] beschrieben. Die vereinbarten Entwicklungsziele verlangen es, das Requester-Window mittig über dem Mauszeiger zu positionieren. Was ist zu tun, wenn der Mauszeiger sich am Bildschirmrand befindet? Wir entschlossen uns, das Fenster am Rand des Bildschirms zu entfalten und den Mauszeiger mitten im Window zu plazieren.

Mäusenest

Es reicht nicht aus, einfach nur das »Sprite 0« (den Mauszeiger) zu »ergreifen« und zur gewünschten Position zu bewegen (Zeilen 140 bis 158). Intuition erfährt so von dieser Operation nichts. Die neuen Mauskoordinaten sind daher auch in die Basisstruktur von Intuition einzutragen (ab Zeile 163). Den exklusiven Zugriff auf die Basisstruktur sichern wir uns über »LockIbase« (Zeile 164). Ein wenig unwohl war es uns schon, schreibend auf die Basisstruktur zuzugreifen. Intensive Tests verliefen jedoch problemlos.

Bei der Erarbeitung der Spezifikation haben wir festgelegt,

den File-Requester auf dem Workbench-Screen erscheinen zu lassen. Es ist durchaus möglich, daß ein anderer Screen unsere »Arbeitsfläche« verdeckt, wenn der Requester benötigt wird. Folglich muß es Routinen geben, die den Workbench-Screen mit dem Requester nach vorne bringen und auch wieder in den Hintergrund verbannen. »ScreenVorholen« (Zeile 179) und »ScreenNachHinten« (Zeile 212) leisten diese Arbeit. Beim Vorholen wird der Workbench-Screen so wie in der Spezifikation gefordert um zehn Zeilen nach unten abgesenkt. Auch hier ist vorsichtshalber mit »LockIbase« und »UnlockIbase« zu arbeiten, damit kein anderes Programm in die Queue kommen kann. Multitasking erfordert halt zusätzlichen Programmieraufwand.

Den Code der Zeilen 195 und 200 haben Sie bestimmt schon durchschaut. In dem Verbund mit den globalen Variablen (globals) ist »wasBehind« eingebaut, um festzuhalten, ob der Workbench-Screen nach vorne gebracht wurde; der Inhalt der Variablen »n« bestimmt, ob »ScreenNachHinten« überhaupt zum Einsatz gelangt.

Modul »AmigaLib« aufpumpen

Lassen Sie uns nun die in der letzten Ausgabe angelegte »AmigaLib« (Listing 4-6) mit häufig benötigten Routinen aufpäppeln. Sie können die zusätzlichen Routinen gemäß Listing 5-2 in den Quelltext »AmigaLib.asm« übernehmen und die erweiterte Funktionalität sorglos genießen, nachdem Sie die gesperrten Exporte (Listing 4-6, Zeilen beginnend mit »* XDEF«) freigegeben haben.

Wem die Stunde schlägt

Erinnern Sie sich noch an die Beschreibung der »TenSecTask« in der letzten Ausgabe, in der wir vage andeuteten, wie die Aufgabenstellung zu lösen ist, das ADR-Window automatisch zu verkleinern, wenn es zehn Sekunden lang nicht benutzt wurde? Für zeitliche Steuerungen bietet sich der Einsatz des »Timer-Device« an, dessen Funktionsweise unter

Kursfahrplan

Teil 1: Einführung und Grundlagen

Teil 2: Benutzeroberfläche entwickeln

Teil 3: Steuerung realisieren

Teil 4: Dynamische Strukturen

Teil 5: Requester mit Funktionen

Teil 6: Programmschnittstelle schaffen

anderem in [3] gut dargestellt ist.

Listing 5-2 enthält als ersten Schwerpunkt Routinen für die Arbeit mit dem »Timer-Device«. »CreateExtIO« und »DeleteExtIO« (..Ext.. = extended = erweitert) schaffen wesentliche Voraussetzungen, mit Devices zu arbeiten, indem sie erweiterte IO-Strukturen anlegen beziehungsweise löschen (Zeilen 6 und 46). Schon beim Öffnen des »Timer-Device« (»OpenTimer«, Zeile 273) wird »CreateExtIO« benötigt; schließlich muß jede Ausprägung eines mehrfach benutzbaren Devices eine eigene Schnittstelle für die Kommunikation mit Programmen bieten.

Aufträge sind in der erweiterten IO-Struktur zu vermerken, die in ihrem ersten Teil eine »IORequest-Struktur« enthält (siehe Include-Datei »Exec.i«, oder schlummert sie etwa noch in der Datei »ADRStrukturen.i«, Listing 4-7 ?). Mit der Routine »WaitTime« (Zeile 347) verfügen Sie über einen Prototyp für die Beauftragung von Devices im allgemeinen und für den Umgang mit dem »Timer Device« im besonderen. Beachten Sie bitte auch die Kommentare ab Zeile 343.

Ein harter Brocken

Wir meinen nicht die Felskappe eines deutschen Mittelgebirges, sondern die bereits mehrfach angesprochene »TenSecTask«. Sie wird mit Hilfe der Routinen »TaskAnlegen«, »CreateA4Task« und »NewList« aus der AmigaLib erst möglich. Was wäre ein fortgeschrittener Assembler-

Kurs ohne das herausfordernde Thema »Multitasking«?

Gehen wir zunächst auf »TaskAnlegen« (Zeile 94) ein: Was sind eigentlich Tasks? Man sollte sie sich als virtuelle Maschinen (scheinbare, in Software nachgebildete Rechner) vorstellen, die nacheinander mit ein und derselben CPU arbeiten. Klar doch, daß dazu ein Manager (Steuerroutinen des Betriebssystems) erforderlich ist, der Zeit und Speicherplatz kostet.

Eine Task stellt sich im einfachsten Fall den ablaufenden Programmen so dar, als wenn sie unseren Amiga ganz allein für sich hätten. Jede Task verfügt über einen eigenen Stack und einen Kontrollblock (siehe [3] und [4]). Wenn der Manager die CPU einer Task entzieht, um sie einer anderen zuzuteilen, dann werden die Inhalte sämtlicher Register auf einem task-eigenen Stack abgelegt. Doch wo befindet sich der Stack im Speicher, wie groß ist er?

Die Antwort ist dem Task-Kontrollblock zu entnehmen, den wir bereits in der letzten Ausgabe in »ADRStrukturen.i« abgebildet haben. Eine mit »FindTask« ermittelte Adresse weist stets auf den Anfang des entsprechenden Task-Kontrollblocks.

Tasks haben viele interessante Eigenschaften. Es lohnt sich, ihre Möglichkeiten auszuloten, zum Beispiel durch Studium von [4]. Eine besondere Eigenschaft wollen wir herausstellen, weil sie für das Verständnis der noch zu besprechenden Routinen wichtig ist. Tasks verfügen über die Fähigkeit, den von ihnen zur Bildung der virtuellen Maschine benutzten

Speicherplatz (Stack und Kontrollblock) selbst wieder freizugeben, bevor sie aufhören zu bestehen. Wie das? Die Adresse einer Liste der beanspruchten Speicherbereiche ist im Kontrollblock vermerkt. Strenggenommen ist es nicht die Task selbst, die sich den Teppich unter den Füßen wegzieht, sondern die Routine »Exec.RemTask«.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Tasks auch Beschränkungen unterliegen. Sie lassen es nicht zu, mit Routinen der Dos-Library zu arbeiten, bevor sie nicht zu einem Prozeß »aufgepeppt« wurden.

Nach dem Exkurs zurück zu Listing 5-2. Dort beginnt ab Zeile 94 die Routine »TaskAnlegen«. Sie dient nur dazu, für eine Task den benötigten Arbeitsspeicher zu beschaffen und den Kontrollblock zu initialisieren, um eine virtuelle, noch »tote« Maschine zu kreieren. Die Routine ist mit zwei Parametern aufzurufen, weil wir uns eine kleine Raffinesse für Sie ausgedacht haben. Wir wollen die Möglichkeit schaffen, den von uns angelegten Tasks Daten zu übergeben. Die Väter des Betriebssystems haben dafür im Kontrollblock das Feld »TC_USERDATA« (siehe »Exec.i«) vorgesehen. Was aber, wenn das Feld schon anderweitig genutzt wird? Auf CPU-Register läßt sich nicht ausweichen, weil jede Task sämtliche Register mit Null initialisiert, bevor sie erstmals anlauft. Machen Sie sich das bitte ganz genau klar! Jede Task arbeitet wie eine »selbständige« Maschine; bei jedem Task-Wechsel ändern sich sämtliche CPU-Register;

der Manager wacht darüber. Zurück zum Problem: Wenn es schon nicht möglich ist, Daten zwischen Tasks in Registern zu übergeben, dann sollte es doch auf dem Stack einer anzulegenden Task gelingen. Genau das bewirken wir mit einer kleinen Erweiterung. Wir bestimmen mit dem ersten Parameter (»TaskAnlegen«) die Größe des Stackbereiches der neuen Task und mit dem zweiten die Größe eines zusätzlichen Datenbereichs.

Trick 17

In Zeile 98 definieren wir die Mindestgröße für den Stack einer neuen Task und machen davon in den Zeilen 115 bis 117 Gebrauch. Die Mindestgröße ist mit 500 Byte arg knapp bemessen. Vielleicht sollten es 4000 sein? Für den File-Requester benötigen wir nur knapp 100.

Fast alles wird beim Amiga mit Hilfe von Listen verwaltet, so auch der task-eigene Speicher. Wir definieren dazu eine Verwaltungsstruktur (ab Zeile 104), die im wesentlichen aus drei Elementen besteht:

- einem Exec.Node,
- der Anzahl der folgenden, paarweisen Einträge und
- der Beschreibung der zu verwaltenden Speicherbereiche, jeweils bestehend aus der Anfangsadresse und der Länge.

Für diese Struktur fordern wir Speicher an (Zeile 125), initialisieren den Node (Zeile 135) und tragen in die Ausprägung der »Task Memory List« für die beiden anzulegenden Speicherbereiche den Speichertyp (Zeilen 140 und 142) sowie die

CTN - AT-16 MHz/Lm
 * CPU 80286
 8/12 MHz 0 Waitstate=16MHz nach Landmark
 1MB RAM
 Sockel für Co-Prozessor
 7 Steckplätze
 IDE Kombi-Controller (AT-Bus)
 Interleave 1:1
 Floppy 5,25" 1,2 MB
 40 MB Quantum Festplatte mit IDE Interface
 Herkules-komp. Grafikkarte
 Multi I/O Karte
 2 ser./1 par./1 GamePort
 Echtzeituhr akkugepuffert
 Keyboard 102 Tasten
 Monitor Monochrome.....1698,- DM
 PD Disketten für XT/AT 5,25".....Stck.....0,90,- DM
 Alles an Hardware auf Lager

CTN

Computervertrieb & Technik

Westwall 4, 4270 Dorsten

Tel.: 02362-42991+42925, Fax.: 02362-42263, BTX 02362-64510



Funkbilder mit dem PC AMIGA, ATARI, 64/128er

Fernschreiben, Morsen und Fax sowie Radio-Kurzwellen-Nachrichten aller Art.
 Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetternachrichten, Presseagenturen, -Botenschaftsdienste usw. auf dem Computer sichtbar macht? Ja? -, dann lassen Sie sich ein Info schicken.

**Angebote für Empfang und Sendung
 248,- DM (64/128er) bis 398,- DM (PC)**

Bitte Info Nr. 18 anfordern. Telefon 0 50 52 / 60 52



Fa. Peter Walter, BONITO
 Gerichtsweg 3, D-3102 Hermannsburg



benötigte Größe (Zeilen 141 und 143) ein. Es ist schon ein wenig verwirrend, daß der Speichertyp in Feldern einzutragen ist, in denen man von der Bezeichnung her Adressen erwarten würde. Es ist aber so, und die Adressen der angeforderten Bereiche werden darin erst durch die Systemroutine »AllocEntry« (Aufruf Zeile 146) vermerkt. Wenn die Speicheranforderung für beide Bereiche geklappt hat, dann ist das höchste Bit im Ergebnisregister (»d0«) nicht gesetzt, und wir können einen Listenkopf anlegen (Zeile 154) sowie die Liste im Kontrollblock (Zeile 159) verankern.

Es war schon ganz schön happig, was wir Ihnen hier in Kürze zumuten mußten. Sollten Sie trotz der Kommentare in Listing 5-2 nicht alles auf Anhieb verstanden haben und tiefer in die Materie eindringen wollen, ziehen Sie bitte [3] bis [5] zu Rate.

Der Rest der Routine, wir sind noch immer bei »TaskAnlegen«, ist schnell abgehandelt. Die untere Grenze des task-eigenen Stack ist im Kontrollblock einzutragen (Zeile 161), die obere Grenze zu berechnen (Zeile 162) sowie einzutragen (Zeile 163) und der Stackzeiger, mit dem die Task zu laufen beginnen soll, auf die höchste Adresse des Stack zu setzen (Zeile 164). Warum auf die höchste Adresse? Klar doch, ein Stack wächst von oben nach unten.

»A4« ist nicht »A4«

Die neue Task läuft allerdings noch nicht, der virtuellen Maschine ist der Odem einzuhauen, was am Ende der Routine »CreateA4Task« (Zeile 253) erfolgt.

Warum heißt die Routine »CreateA4Task« (Zeile 196) und nicht schlicht »CreateTask«, wie man es in einer allgemein verwendbaren Library erwarten dürfte? Die Antwort ist schnell gegeben:

Erinnern Sie sich bitte: Wir verwalten die global angelegten Variablen des ADR-File-Requester in einem Verbund, auf den das Register »A4« weist. Für unsere Zwecke ist es erforderlich, daß die neu anzulegende Task die Basisadresse des Verbundes kennt, um gleichfalls auf die globalen Variablen zugreifen zu können,

zweckmäßigerweise gleichfalls über »A4«. Alles klar? Außerdem läßt sich aus dem Spezialfall sehr einfach der allgemeine Fall ableiten. Die Routine ist in Listing 5-2 recht gut dokumentiert, so daß wir nun endlich zur »TenSecTask« selbst kommen können.

Es wird geblitzt

Jetzt »blitzen« wir, um zu zeigen, daß die »TenSecTask« tatsächlich funktioniert. Listing 5-3 enthält ab Zeile 47 das Prachtstück, das eigentlich nur dazu beiträgt, die Anforderung zu erfüllen, ein unbenutztes ADR-Window zu verkleinern.

Die »TenSecTask« wird ab Zeile 166 angelegt. Sie »küllt« sich selbst, (Zeile 140), wenn das ADR-Window zehn Sekunden lang keine Eingaben erfährt. Die Task erhöht bei jedem Durchlauf der »TimeLoop« (Zeile 115) einen Zeitzähler um eins. Um dabei die Systembelastung gering zu halten, steht jede Einheit des Zeitzählers für ein Intervall von 2,5 Sekunden. Nach zehn Sekunden (»zeitZaehl(globals)« = 3 plus gerade gewartetes Intervall) setzt die Task eine Message an die Haupt-Task (Zeile 37) ab. Sie löst die Verkleinerung des Requester-Windows aus und initiiert die Übergabe der Kontrolle an die Außensteuerung, bevor sie sich selbst auflöst (Zeile 175). Der Zeitzähler wird nach jeder Aktion im eigentlichen File-Requester auf Null gesetzt (Zeile 175), so daß die »TenSecTask« nur Zeiträume erfaßt, in denen der Requester auf Eingaben wartet. Die Variable »zeitZaehl(globals)« wird sowohl von der »TenSecTask« als auch von der Haupt-Task (schreibend) mit Werten versorgt. Beide Tasks kommunizieren somit über eine globale Variable.

Die Haupt-Task zieht aber auch die Notbremse und weist die »TenSecTask« an, sich aufzulösen, wenn das Requester-Window vom Nutzer selbst verkleinert oder gar geschlossen wurde (Zeile 227). Dann gibt es für die »TenSecTask« nichts mehr zu tun; sie läuft noch bis zum Erreichen von Zeile 106, gibt das Semaphore frei, damit die Haupt-Task terminieren kann (Zeile 137), und haucht schließlich das Leben aus. Reagiert Ihnen die »TenSec-

Task« nicht ausreichend schnell genug? Stört es Sie, daß es im Extremfall über zwei Sekunden lang dauern kann, bis das Programm terminiert, weil die »TenSecTask« das Semaphore nicht schnell genug freigibt? Sollten Sie eine der Fragen mit »JA« beantworten, dann verkürzen Sie doch einfach die Zeitintervalle, mit denen die »TenSecTask« arbeitet. Um mit einer Intervalldauer von einer Sekunde zu arbeiten, ändern Sie bitte in Listing 5-3 vier Zeilen wie folgt:

```
- 52 Sekunden = 1
- 53 MikroSec = 0
- 105 cmp.w #9,zeitZaehl(globals) ; 9 * 1 sec
- 227 move.w #10,zeitZaehl(globals)
```

Die Steigerung der Agilität zieht eine höhere Systembelastung nach sich. Sie bietet jedoch den Vorteil einer schnelleren Reaktion auf bestimmte Eingaben (Window schließen und verkleinern) sowie auf Nachrichten in der »Mailbox«.

Mogelpackung

Wie erfährt eigentlich die Haupt-Task, daß das ADR-Window zu verkleinern ist? Natürlich über eine Message. Da wir in der Routine »Requester-Steuerung« ohnehin Messages auswerten, die uns Intuition sendet, bietet es sich an, die Message der »TenSecTask« gleichfalls als Intuition-Message zu verpacken (Zeile 81 bis 85).

Das Feld »im_Class« einer Intuition-Message (siehe Modul »ADRStrukturen«) bezeichnet grob ihren Inhalt, im Verwaltungsdeutsch »das Betreff«, um auf einfache Weise die Nachricht verarbeiten zu können und die übrigen Felder richtig zu interpretieren. Welches »Betreff« sollten wir für unseren »Wolf im Schafspelz« wählen, ohne mit Intuition in Konflikt zu geraten? Warum nicht den Typ »LONELYMESSAGE« (Zeile 85), der keinem IDCMP-Flag entspricht und dessen Gebrauch bisher noch nicht beobachtet wurde? Bei der Auswertung der Nachrichten, die am User-Port des ADR-Window anliegen (ab Zeile 191), lassen wir prüfen, ob eine »Lonely Message« eingegangen ist (Zeile 221), um zu erkennen, ob das Fenster zu verkleinern ist. Klingt komplizierter, als es ist. Damit haben

wir Ihnen eine ganze Menge Stoff zum Thema Intertask-Kommunikation geboten. Es müssen nicht immer Messages (Zeile 37) sein, manchmal geht es auch mit globalen Variablen, die man zudem noch durch Semaphore schützen kann.

Wir schlagen Ihnen vor, die neuen Routinen in Ihren Requester einzubauen und das Programm sorgsam zu testen, um eine sichere Basis für die nächste Etage des ADR zu schaffen. Bei Tasks bietet es sich an, sie zunächst als Unterprogramme zu testen und erst dann zu einer Task zu erheben, wenn der Code sich als funktionstüchtig erwiesen hat. Die Testhilfe (Zeilen 102 und 103) können Sie anschließend ausbauen. Wir benötigen sie an dieser Stelle nicht mehr. Bei der Erprobung der Version 3.61 des Assemblers »A68k« ([6] oder [7]) stellte sich heraus, daß sich damit das Modul »ADRIImages.asm« nicht mehr fehlerfrei übersetzen läßt. Es ist unmöglich, eine Konstante mit 32 Bit im Format »dc.l %111...« zu vereinbaren. Ein Bit weniger (das heißt 31) wird noch akzeptiert. Weichen Sie einfach auf eine ältere Version (3.42) des Assemblers aus, die zum Beispiel [8] bietet.

Im nächsten Teil (2c) werden wir unser Window zum ADR zur Benutzeroberfläche umgestalten.

(jb)

Literatur und Software

- [1] R. Babel, Das Amiga Guru-Buch, Taunusstein 1989
- [2] E.P. Mortimore, Amiga Programmer's Handbook, Berkeley 1987
- [3] Bleek und andere, Amiga Intern, Düsseldorf 1990
- [4] AMIGA ROM KERNEL REFERENCE MANUAL: LIBRARIES & DEVICES, Bonn 1989
- [5] N. Laber, AMIGA, Eine Einführung in die Assemblerprogrammierung, Bonn 1989
- [6] Kick PD 266
- [7] Fred Fish 314
- [8] Fred Fish 168
- [9] Fred Fish 251

Listings



Listing 5-1: Routinen zum Ausbau des Moduls "ADRWindow", wie in der letzten Ausgabe mit Listing 4-5 publiziert.

```

1
2 WindowPositionieren ; In : ourScreen(globals)
3 *-----
4 * Out : -
5 * in der Horizontalen mittig ueber dem Mauszeiger bzw.
6 * am linken/rechten Rand. Verschiebung um deltaX.
7 *
8 deltaX equir d0
9 adrWin equir a0
10 adrScr equir a1
11
12 move.l d2,-(sp)
13 move.l ourScreen(globals),adrScr
14 move.l ourWin(globals),adrWin
15
16 move.w wd_Width(adrWin),deltaX ; Window Breite
17 asr.w #1,deltaX ; DIV 2
18 add.w wd_LeftEdge(adrWin),deltaX ; XPos Win.Mitte
19 neg.w deltaX
20 add.w sc_MouseX(adrScr),deltaX ; vorlaeufig
21
22 move.w deltaX,d1 ; Window links
23 add.w wd_LeftEdge(adrWin),d1 ; off Screen ?
24 bge.s XPosNichtLinksOff
25
26 move.w wd_LeftEdge(adrWin),deltaX ; Window auf link.
27 neg.w deltaX ; Rand setzen
28 bra.s Verschiebe
29
30 XPosNichtLinksOff
31 move.w wd_LeftEdge(adrWin),d1 ; Window rechts
32 add.w deltaX,d1 ; off Screen ?
33 move.w sc_Width(adrScr),d2
34 sub.w wd_Width(adrWin),d2
35 cmp.w d2,d1
36 blt.s Verschiebe ; nein
37
38 move.w sc_Width(adrScr),deltaX ; Window auf recht.
39 sub.w wd_Width(adrWin),deltaX ; Rand setzen
40 subq.w #1,deltaX
41 sub.w wd_LeftEdge(adrWin),deltaX
42
43 Verschiebe
44 moveq #0,d1
45 CallIntui MoveWindow
46
47 moveq #5,d1 ; Synchronisation
48 CallDos Delay
49
50 move.l (sp)+,d2
51 rts
52
53
54 WindowVergroessern ; In : ourWin(globals)
55 *----- Out : vergoessertes Win.
56 * Das schlafende Fenster besteht nur aus dem Window-Bar.
57 * Es ist auf volle Hoehe zu bringen und zu zeichnen.
58
59 move.l a2,-(sp)
60 move.l ourWin(globals),a0
61 move.w wd_TopEdge(a0),d0
62 add.w wd_MaxHeight(a0),d0
63 move.l wd_WScreen(a0),a1
64 cmp.w sc_Height(a1),d0
65 ble.s KeinMove
66
67 moveq #0,d0
68 move.w wd_TopEdge(a0),d1

```



```

69 sub.w sc_Height(a1),d1
70 add.w wd_MaxHeight(a0),d1
71 addq.w #2,d1
72 neg.w d1
73 CallIntui MoveWindow
74
75 KeinMove
76
77 movea.l ourWin(globals),a1
78 move.l wd_FirstGadget(a1),a0
79 bclr #7,gg_flags(a0) ; make gadget unselected
80 suba.l a2,a2
81 moveq #1,d0
82 CallIntui RefreshGList
83
84 move.l ourWin(globals),a0
85 move.w wd_Height(a0),d0
86 cmp.w wd_MaxHeight(a0),d0
87 bge.s WindowIstGross
88
89 move.w wd_MaxHeight(a0),d1
90 sub.w wd_Height(a0),d1
91 moveq #0,d0
92 CallIntui SizeWindow
93
94 moveq #6,d1
95 CallDos Delay
96
97 * Zeichnen fehlt noch .....
98
99 WindowIstGross
100
101 move.l (sp)+,a2
102 rts
103
104
105 WindowVerkleinern ; In : ourWin(globals)
106 *----- Out : Win in Bar-Hoehe
107 move.l a2,-(sp)
108
109 movea.l ourWin(globals),a1
110 move.l wd_FirstGadget(a1),a0
111 ori.w #SELECTED,gg_flags(a0) ; gadget selected
112
113 suba.l a2,a2
114 moveq #1,d0
115 CallIntui RefreshGList
116
117 movea.l ourWin(globals),a0
118 move.w wd_MaxHeight(a0),d1
119 sub.w wd_MinHeight(a0),d1
120 neg.w d1
121 moveq #0,d0
122 CallIntui SizeWindow
123
124 moveq #6,d1
125 CallDos Delay
126
127 move.l (sp)+,a2
128 rts
129
130
131 MousePositionieren ; In : globals
132 *----- Out : Mauszeig. Win-Mitte
133 ; IntuiBase veraend.
134 MPviewPort equir a0
135 MPmousePtr equir a1
136 MPspriteX equir d0
137 MPspriteY equir d1
138
139 move.l d2,-(sp)
140 move.l graphBase(globals),a1
141 move.l gb_SimpleSprites(a1),a1 ; Maus = Sprite 0
142 move.l (a1),MPmousePtr ; nun im Griff

```

**JOY
STICK**

Computer Spiele
Software GmbH



Commodore System-Fachhändler «AMIGA Professional»

2000 Hamburg 76 Lübecker Straße 82
Tel.: 040 / 25(1) 45 92 Fax.: 040 / 251 21 43

Know-How ist unsere Stärke
antesten - kein Problem
und nett sind wir auch
JOYSTICK - das spezielle
Fachgeschäft für User in

Hamburg

MVC
Musik Video Computer

Public-Domain-
Dschungel?
Nicht bei uns!!!

Fordern Sie unsere neuen Katalogdisketten an (DM 5,- in Briefmarken). Alle Beschreibungen in Deutsch!!!

Alle gängigen Serien auf Lager! Natürlich topaktuell!

Und jetzt der Hammer: Jede 3,5"-Disk.
Jede 5 1/4"-Disk.

nur DM 1,90

nur DM 1,10

Sonderserien plus DM 0,60

Versandkosten = normale Postgebühren

Wir liefern Ihren Auftrag spätestens 1 Tag nach Eingang aus!!!

Daß wir nur mit Verify kopieren, ist für uns selbstverständlich!

Testen Sie uns doch einfach!!!

MVC Musik Video Computer – Alles für und mit AMIGA
Hammer Str. 103 · 4730 Ahlen · Telefon/BTX 023 82/2503
Telefax 023 82/2504


```

143
144 move.l ourWin(globals),a0 ; XPos ermitteln
145 move.w wd_Width(a0),MPspriteX
146 asr.w #1,MPspriteX
147 add.w wd_LeftEdge(a0),MPspriteX
148
149 move.w wd_Height(a0),MPspriteY ; YPos ermitteln
150 asr.w #1,MPspriteY
151 add.w wd_TopEdge(a0),MPspriteY
152
153 movem.w MPspriteX/MPspriteY,-(sp) ; X/Y merken
154
155 move.l ourScreen(globals),a0 ; Sprite verschieb.
156 lea.l sc_ViewPort(a0),MPviewPort
157
158 CallGraph MoveSprite
159
160 * Es reicht nicht aus, den Mouse Pointer nur an neuer
161 * Pos zu zeichnen.
162
163 moveq #0,d0 ; auf IBase exklusiv zugreifen
164 CallIntui LockIBase
165 move.l d0,d2 ; temporaer
166 move.l intuiBase(globals),a1
167
168 movem.w (sp)+,MPspriteX/MPspriteY ; Mauskoordinaten
169 move.w MPspriteX,ib_MouseX(a1) ; so setzen, wie
170 asl.w #1,MPspriteY ; oben gezeichnet
171 move.w MPspriteY,ib_MouseY(a1)
172
173 move.l d2,a0 ; Lock zuruecknehmen
174 CallIntui UnlockIBase
175 move.l (sp)+,d2
176 rts
177
178
179 ScreenVorholen ; In : ourScreen(globals)
180 *----- Out : wasBehind(globals)
181 move.l d2,-(sp)
182 moveq #0,d0 ; auf IBase exklusiv zugreifen
183 CallIntui LockIBase
184 move.l d0,d2 ; Lock merken
185 move.l intuiBase(globals),a0
186 move.l ib_firstScreen(a0),d0
187 cmp.l ourScreen(globals),d0
188 beq.s WBScreenVorne
189 move.l ourScreen(globals),a0
190 CallIntui ScreenToFront
191 move.l ourScreen(globals),a0
192 moveq #0,d0
193 moveq #10,d1 ; nach unten
194 CallIntui MoveScreen
195 move.l #-1,wasBehind(globals)
196 bra.s WarHinten
197
198 WBScreenVorne
199
200 clr.l wasBehind(globals)
201
202 WarHinten
203
204 move.l d2,a0
205 CallIntui UnlockIBase
206 move.l wasBehind(globals),d0
207
208 move.l (sp)+,d2
209 rts
210
211
212 ScreenNachHinten ; In : ourScreen(globals)
213 *----- Out :
214 move.l ourScreen(globals),a0
215 CallIntui ScreenToBack
216 move.l ourScreen(globals),a0
217 moveq #0,d0
218 move.w sc_TopEdge(a0),d1
219 neg.w d1
220 CallIntui MoveScreen
221 rts

```

Listing 5-1

Listing 5-2: Die AmigaLib zum Assembler "A68K" erfahrt durch die Routinen eine erhebliche Erweiterung. Die spezialisierten Routinen "CreateA4Task" und "TaskAnlegen" lassen sich durch Entfernen der Zeilen 123, 202, 233, 239 bis 242 auf den allgemeinen Fall "CreateTask" zurueckfuehren.

```

1 * Anlegen einer erweiterten IO-Struktur einschliesslich
2 * Initialisierung mit allgemeinen Werten. Die Adresse
3 * eines uebergebenen Message Port wird als Reply Port
4 * eingetragen.
5
6 CreateExtIO ; In : a0 ioReplyPort (MsgPortPtr)
7 *----- d0 size (.B) IOstruktur
8 ; Out : d0 Adresse IOstruktur
9
10 movem.l d2/a2-a3/a6,-(sp)
11 move.w d0,d2 ; size merken
12 move.l a0,d1 ; Port Adr <> null ?
13 tst.l d1
14 beq.s \NichtsTun
15
16 movea.l a0,a2 ; ioReplyPort merken

```

```

17 ext.l d0 ; benoetigten Speicher
18 move.l #MemFlags,d1 ; public|fast
19 movea.l $4,a6 ; anfordern
20 jsr AllocMem(a6)
21 move.l d0,a3 ; auf IO-Struktur
22 tst.l d0
23 beq.s Schluss
24
25 moveq #NT_MESSAGE,d0 ; Node der IO-Struktur
26 move.b d0,LN_TYPE(a3) ; initialisieren
27 move.l a2,MN_REPLYPORT(a3)
28 move.w d2,MN_LENGTH(a3) ; benoetigt DeleteExtIO
29 move.l a3,d0
30 bra.s Schluss
31
32 \NichtsTun:
33
34 moveq #0,d0 ; Ergebnis null
35
36 Schluss:
37
38 movem.l (sp)+,d2/a2-a3/a6
39 move.l (sp)+,a0
40 jmp (a0)
41
42
43 * Rueckmelden des Arbeitsspeichers, der von einer
44 * erweiterten IO-Struktur belegt wurde.
45
46 DeleteExtIO ; In : a0 extIOReq
47 *-----
48 move.l a6,-(sp)
49 move.l a0,d0
50 tst.l d0
51 beq.s \NichtsTun
52 st LN_TYPE(a0) ; als ungultig markieren
53 moveq #-1,d0
54 move.l d0,20(a0) ; " "
55 move.l d0,24(a0) ; " "
56 move.l a0,a1
57 moveq #0,d0
58 move.w MN_LENGTH(a0),d0
59 movea.l $4,a6 ; Speicher zurueck melden
60 jsr FreeMem(a6)
61
62 \NichtsTun:
63
64 move.l (sp)+,a6
65 rts
66
67 * Initialisieren eines Kopfes einer noch
68 * leeren Exec.Liste.
69
70 NewList ; In : a0 ListPtr
71 *----- Out : a0 Initialisierter Kopf
72
73 move.l a0,LH_HEAD(a0) ; head = list
74 addq.l #4,LH_HEAD(a0) ; head + 4
75 clr.l 4(a0) ; tail = 0
76 move.l a0,LH_TAILPRED(a0) ; = list
77 rts
78
79
80 * Anlegen einer allgemein initialisierten Task-
81 * Struktur. Es wird Arbeitsspeicher fuer die Task
82 * selbst und fuer den "Taskeigenen" Stack angefordert.
83 * Der so belegte Arbeitsspeicher wird in der Task-
84 * Struktur vermerkt, um sie in die Lage zu versetzen,
85 * den belegten Speicher bei Beendigung selbst zurueck-
86 * zu melden. Der Stack wird in die Struktur eingetra-
87 * gen. Der so erzeugte Task-Kontrollblock kann un-
88 * mittelbar dazu dienen, eine Task mit "AddTask"
89 * aufzustarten.
90
91 * Der Stack wird um einen Datenraum erweitert (dataSize)
92 * um von Task zu Task Informationen zu uebertragen.
93
94 TaskAnlegen ; In : d2 stackSize (.L)
95 *----- d3 dataSize (.L)
96 ; Out : d0 TaskPtr oder null
97
98 MinStack = 500
99
100 * TML = Task Memory List, dient der Anforderung
101 * von Speicherplatz fuer eine Task, den diese
102 * selbst verwaltet.
103
104 struktur
105 strukt TML_Node,$0E
106 word TML_NumEntries
107 aptr TML_Task
108 long TML_TaskLength
109 aptr TML_Stack
110 long TML_StackLength
111 struktLaenge TML_size
112
113
114 movem.l a2-a3/a5/a6,-(sp)
115 cmpl.l #MinStack,d2 ; Minimum angefordert ?
116 bge.s SizeOK ; ja
117 move.l #MinStack,d2 ; Stack vergroessern
118
119 SizeOK:

```




```

120
121 asr.l #2,d2 ; auf Langwortgrenze stutzen
122 asl.l #2,d2
123 add.l d3,d2 ; Stacklaenge+Groesse Datenbereich(.L)
124
125 move.l #TML_size,d0 ; Platz fuer MemList-Struktur
126 move.l #MemFlags,d1 ; anfordern (public|fast)
127 movea.l $4,a6
128 jsr AllocMem(a6)
129 tst.l d0
130 beq.s KeinSpeicher
131
132 movea.l d0,a3 ; auf TML-Auspraegung im Speich
er
133 movea.l d0,a5 ; Adr TML im Speicher merken
134
135 moveq #NT_MEMORY,d0 ; MemList-Node initialisieren
136 move.b d0,LN_TYPE(a3)
137
138 moveq #2,d0 ; MemList-Struktur init.
139 move.w d0,TML_NumEntries(a3)
140 move.l #MemFlags,TML_Task(a3)
141 move.l #TC_size,TML_TaskLength(a3)
142 move.l #MemFlags,TML_Stack(a3)
143 move.l d2,TML_StackLength(a3)
144
145 movea.l a3,a0 ; Speicher f. Task und Stack
146 jsr AllocEntry(a6) ; gleichzeitig anfordern
147
148 move.l d0,a3 ; auf Memory-List
149 btst #31,d0 ; hat es geklappt ?
150 bne.s KeinStackRam ; leider nein
151
152 move.l TML_Task(a3),a2 ; auf Task
153
154 lea TC_MEMENTRY(a2),a0 ; Listenkopf anlegen
155 bsr NewList
156
157 lea TC_MEMENTRY(a2),a0 ; Listenkopf eintragen
158 move.l a3,a1
159 jsr AddHead(a6)
160
161 move.l TML_Stack(a3),TC_SPLOWER(a2) ; Stackgrenzen
162 ADD.l TC_SPLOWER(a2),d2 ; im Task-Kontrollblock
163 move.l d2,TC_SPUPPER(a2) ; setzen
164 move.l d2,TC_SPREG(a2) ; auch den Stack-Zeiger
165 bra.s AllesOK
166
167 KeinStackRam:
168
169 move.l #0,a2
170
171 AllesOK:
172
173 move.l a5,a1 ; Struktur nicht mehr
174 move.l #TML_size,d0 ; benoetigt
175 jsr FreeMem(a6)
176
177 TAEnde:
178
179 move.l a2,d0 ; newTask oder null
180
181 KeinSpeicher:
182
183 movem.l (sp)+,a2-a3/a5/a6
184 rts
185
186
187 * CreateA4Task legt eine Task an und startet sie
188 * auf. Als Besonderheit wird der Routine der Inhalt
189 * des A4-Registers uebergeben, um die neue Task in
190 * die Lage zu versetzen, auf globale Variablen

```

```

191 * zuzugreifen. Dazu muss die neue Task, deren saemt-
192 * liche Register durch das Betriebssystem mit null
193 * initialisiert sind, den uebergebenen Inhalt von
194 * A4 greifen. (Beispiel: s. ADRequester.asm)
195
196 CreateA4Task ; In : ueber Stack, s. Grafik
197 *----- Out : d0 TaskPtr
198
199 * fuer Zugriff auf die Parameter auf dem Stack:
200
201 struktur
202 aptr C4_a4Reg
203 long C4_stackSize
204 aptr C4_initPC
205 word C4_priority
206 aptr C4_taskName
207 struktLaenge C4_size
208
209 * Nach Aufruf der Routine sieht der Stack wie folgt aus:
210
211
212 *      18 |-----+ <-- C4_size
213 *      taskName
214 *      14 |-----+ <-- C4_taskName
215 *      priority
216 *      12 |-----+ <-- C4_priority
217 *      initPC
218 *      8  |-----+ <-- C4_initPC
219 *      stackSize
220 *      4  |-----+ <-- C4_stackSize
221 *      uebergebenes a4
222 * a5 --> 0 |-----+ <-- C4_a4Reg
223 *      Ruecksprung Adr. |
224 *      a5
225 *      sp -->+-----+
226
227
228 move.l a5,-(sp)
229 lea.l 8(sp),a5 ; Stack nun gem. Bild belegt
230 movem.l d2-d3/a2-a3/a6,-(sp)
231
232 move.l C4_stackSize(a5),d2
233 moveq #4,d3 ; Datenbereich von 4 Bytes
234 bsr TaskAnlegen ; Para.: in d2/d3
235 move.l d0,a1
236 tst.l d0
237 beq.s CDEnde
238
239 subq.l #4,TC_SPREG(a1) ; auf Anfang Datenbereich
240 move.l TC_SPREG(a1),a2
241 move.l C4_a4Reg(a5),a2 ; a4 eintragen
242
243 moveq #NT_TASK,d0 ; Task-Node init
244 move.b d0,LN_TYPE(a1)
245 move.b C4_priority(a5),LN_PRI(a1)
246 move.l C4_taskName(a5),LN_NAME(a1)
247
248 move.l a1,-(sp) ; Task Ptr merken
249
250 move.l C4_initPC(a5),a2
251 suba.l a3,a3 ; kein eigens finalPC
252 movea.l $4,a6
253 jsr AddTask(a6) ; Para.: a1-a3
254 move.l (sp)+,d0 ; Task Ptr.
255 bra.s CDEnde
256
257 moveq #0,d0
258
259 CDEnde:
260
261 movem.l (sp)+,d2-d3/a2-a3/a6
262 move.l (sp)+,a5 ; restaurieren
263 move.l (sp)+,a0 ; Ruecksprungadresse

```



SvS Computersysteme

Wir liefern Hardware zu äußerst günstigen Preisen.

Für Amiga – Atari

Amiga

Diskettenlaufwerk 3,5" 880 KB abschaltbar, TEAC Bus 199,- DM
Diskettenlaufwerk 5,25" 880 KB abschaltbar, TEAC Bus 228,- DM

Festplatten Amiga 500/1000

66 MB 28 ms, 450 KByte/Sek, Quantum komplett 1378,- DM
42 MB 19 ms, 750 KByte/Sek, Quantum komplett 1478,- DM
84 MB 19 ms, 750 KByte/Sek, Quantum komplett 1898,- DM

Festplatte Amiga 2000

42 MB 19 ms, 750 KByte/Sek, SCSI, Quantum, 2 Jahre Garantie 1039,- DM
105 MB 19 ms, 780 KByte/Sek, Quantum SCSI, 2 Jahre Garantie 1599,- DM
44 MB 20 ms, ca. 470 KByte/Sek, SyQuest Wechselpalte 1399,- DM

Speichererweiterung Amiga 500, 512 KB 229,- DM

Auf alle Teile gewähren wir 1 Jahr Garantie.

Auf alle Quantum Teile gewähren wir 2 Jahre Garantie.

SvS Computersysteme, Hausenerstr. 4-6, 5440 Mayen, Tel.: 02651/41036

Händleranfragen erwünscht

Lieferung frei Haus per Nachnahme, keine Versandkosten



Public Domain und Shareware für:

AMIGA ATARI MS-DOS C 64

Wir haben über 14.000 PD- und Shareware-Disketten!!!

3,5"-PD-Disketten im ABO

Clubmitglieder zahlen pro 3,5"-PD-Disk

DM 1,60 pro Stück

DM 1,30 pro Stück

Wo gibt es das???

Wolfgang Bittner

Wilhelm-von-Ketteler-Str. 5

6707 Schifferstadt

Tel. 0 62 35/1070

BTX 0 62 35/1070

Telefax 0 62 35/7473


```

264     lea     C4_size(sp),sp    ; Stack freigeben
265     jmp     (a0)              ; Ruecksprung
266
267
268
269 * öffnen des Timer-Device. Die Arbeitsweise des
270 * Timers wird ueber den Timer-Type bestimmt, der
271 * durch 0 (microHz) und 1 (vBlank) definiert ist.
272
273 OpenTimer ; In : ueber Stack TimerType (.B)
274 *----- Out : d0 IOTimerPtr
275
276     move.l   a5,-(sp)
277     lea.l    8(sp),a5          ; auf Timer Type
278     movem.l  d2/a2-a3/a6,-(sp) ; vorlaeufiges Ergebnis
279     move.l   #0,a3             ;
280     lea.l    timerName,a2
281     clr.l    d2
282     bsr      CreatePort
283     move.l   d0,a2
284     tst.l    d0
285     beq.s    OTende
286
287     move.l   a2,a0
288     moveq    #TR_size,d0
289     bsr      CreateExtIO
290     move.l   d0,a3             ; auf Time Request Struktur
291     tst.l    d0
292     beq.s    KeinIO
293
294     lea      timerName,a0
295     moveq    #0,d0
296     move.b   (a5),d0           ; Timer Type
297     moveq    #0,d1             ; flags
298     move.l   a3,a1             ; Time Request
299     movea.l   $4,a6
300     jsr      OpenDevice(a6) ; Para.: d0-d1, a0-a1
301
302     tst.b    IO_ERROR(a3)
303     beq.s    OTende
304
305     move.l   a3,a0
306     bsr      DeleteExtIO
307
308 KeinIO:
309
310     move.l   a2,d0
311     bsr      DeletePort
312     move.l   #0,a3
313
314 OTende:
315
316     move.l   a3,d0             ; Adr Time Request
317     movem.l  (sp)+,d2/a2-a3/a6
318     move.l   (sp)+,a5          ; Stack korrigieren
319     move.l   (sp)+,a0          ; Ruecksprung holen
320     lea.l    2(sp),sp          ; Stack korrigieren
321     jmp      (a0)              ; Ruecksprung
322
323
324 * Schliessen eines Timer-Device
325
326 CloseTimer ; In : a1 IOTimerPtr
327 *-----
328
329     movem.l  a3/a6,-(sp)
330     move.l   a1,a3             ; auf Time Request
331     movea.l   $4,a6
332     jsr      CloseDevice(a6)
333
334     move.l   MN_REPLYPORT(a3),d0
335     bsr      DeletePort
336
337     move.l   a3,a0             ; Time Request
338     bsr      DeleteExtIO
339     movem.l  (sp)+,a3/a6
340     rts
341
342
343 * Die gerade laufende Task fuer eine definierte
344 * Zeit ruhen lassen, d.h., vom Task-Switching
345 * ausnehmen.
346
347 WaitTime ; In : a1 IOTimerPtr
348 *-----
349             d0 sec (.l)
350             ; d1 micsec (.l)
351
352     move.l   a6,-(sp)
353     move.l   a1,a0             ; auf Time Request
354     move.w   #addrRequest,IO_COMMAND(a0)
355     lea      TR_TIME(a0),a0
356     move.l   d0,TV_SECS(a0)
357     move.l   d1,TV_MICRO(a0)
358     movea.l   $4,a6
359     jsr      DoIO(a6)
360     move.l   (sp)+,a6
361     rts
362
363 timerName DC.B 'timer.device',0
364
365     end

```

Listing 5-2

Listing 5-3: Modul "ADRequester" in einer weiteren Ausbaustufe, die verschiedene Wege der Intertask-Kommunikation demonstriert. Es ersetzt Listing 4-9 der letzten Folge.

```

1     include incl/Types.i
2     include incl/Intuition.i
3     include incl/Exec.i
4
5     include incl/ADRStrukturen.i
6
7
8     XDEF RequesterSteuerung
9
10    XREF CreatePort
11    XREF DeletePort
12    XREF CreateA4Task
13    XREF OpenTimer
14    XREF CloseTimer
15    XREF WaitTime
16
17    XREF WindowDarstellen
18    XREF WindowSchliessen
19    XREF WindowVerkleinern
20    XREF ScreenVorholen
21    XREF ScreenNachHinten
22
23 * ----- Ten Sec Task-Anfang -----
24
25    tenSecMsg    equir a3
26    taskPort     equir d3
27
28    SignalUnbenutzt ; nutzt tenSecMsg und taskPort, die
29    *----- die nachfolgende Task anlegt
30    * Info --> Haupt-Task: "Requester unbenutzt"
31    tst.l        ourWin(globals) ; Window noch da?
32    beq.s        KeinWindow      ; nein
33
34    move.l        ourWin(globals),a0 ; Window-Userport er-
35    move.l        wd UserPort(a0),a0 ; mitteln
36    move.l        tenSecMsg,a1       ; Haupt-Task inform:
37    CallExec      PutMsg             ; Requester unbenutzt
38
39    move.l        taskPort,a0        ; Danke fuer die
40    CallExec      WaitPort           ; Antwort darauf
41
42    KeinWindow
43
44    rts
45
46
47    TenSecTask ; Parameter: Inhalt a4 (globals) der
48    *----- Haupt-Task
49                ; kommuniziert mit Haupt-Task
50                ; ueber zeitZaehl(globals)
51
52    Sekunden = 2 ; Task soll alle 2.5 secs aktiv
53    MikroSec = 500000 ; werden
54
55    ourTask     equir a5
56    devicePtr   equir d4
57    * Zugriff auf "globals" ermoeglichen
58    * suba.l     a1,a1             ; alle Register sind null
59    CallExec      FindTask
60    move.l        d0,ourTask
61    move.l        TC_SPUPPER(ourTask),a0
62    suba.l        #4,a0           ; im Datenbereich
63    move.l        (a0),globals    ; abgelegtes a4 holen
64
65    move.l        sema(globals),a0 ; Sema stoppt Ende
66    CallExec      ObtainSemaphore ; Hauptprogramm
67    * Nachricht an Haupt-Task vorbereiten
68    moveq         #im_size,d0      ; Timer IntuiMsg anleg.
69    move.l        #MemFlags,d1     ; public|clear
70    CallExec      AllocMem
71    move.l        d0,tenSecMsg     ; Adr aufbewahren
72    tst.l        d0
73    beq          TSEnde
74
75    moveq         #0,d0            ; Prioritaet
76    lea.l        PortName,a0
77    bsr          CreatePort       ; Para.: a0,d0
78    move.l        d0,taskPort
79    beq          KeinPort
80
81    moveq         #NT_MESSAGE,d0
82    move.b        d0,LN_TYPE(tenSecMsg)
83    move.l        taskPort,MN_REPLYPORT(tenSecMsg)
84    move.w        #MN_size,MN_LENGTH(tenSecMsg)
85    move.l        #LONELYMESSAGE,im_Class(tenSecMsg)
86    * Timer Device oeffnen
87    moveq         #vBlank,d0
88    move.b        d0,-(sp)
89    bsr          OpenTimer
90    move.l        d0,devicePtr
91    beq.s        KeinTimer
92
93    TimeLoop
94
95    tst.l        ourWin(globals) ; Fenster noch da ?
96    beq.s        HinterLoop      ; nein
97    movea.l        devicePtr,a1    ; TimerDevice
98    move.l        #Sekunden,d0
99    move.l        #MikroSec,d1
100    bsr          WaitTime
101

```




```

102 movea.l ourScreen(globals),a0 ; nur Test
103 CallIntui DisplayBeep
104
105 cmp.w #3,zeitZaehl(globals) ; 3 * 2.5 secs
106 bhi.s HinterLoop ; von Aussen gestoppt
107 ; Close Gadget
108 bcs.s TenSecsNotOver
109
110 bsr SignalUnbenutzt ; 10 secs verstrichen
111 bra.s HinterLoop
112
113 TenSecsNotOver
114
115 addq.w #1,zeitZaehl(globals)
116 bra.s TimeLoop
117
118 HinterLoop
119
120 move.l devicePtr,a1
121 bsr CloseTimer
122
123 KeinTimer
124
125 move.l taskPort,d0 ; ReplyPort
126 bsr DeletePort
127
128 KeinPort
129
130 move.l tenSecMsg,a1 ; Adr IntuiMsg
131 moveq #im_size,d0
132 CallExec FreeMem ; Msg aufgeben
133
134 TSEnde
135
136 move.l sema(globals),a0 ; Hauptprog. darf
137 CallExec ReleaseSemaphore ; beendet werden
138
139 move.l ourTask,a1
140 CallExec RemTask
141
142 * ----- Ten Sec Task-Ende -----
143
144
145 RequesterSteuerung ; Input
146 *----- ; Output
147 rsWin equir a2
148 winPort equir a3
149 msgClass equir d2
150 msgCode equir d3
151 clickedGadget equir a5
152
153 wantedMsg = CLOSEWINDOW|GADGETUP ; fuer Betrieb
154 ; Requester
155 reqTermMsg = CLOSEWINDOW|GADGETUP ; nach Verlassen
156 ; Requester
157
158 movem.l d2-d3/a2-a3/a5,-(sp)
159 movea.l ourWin(globals),rsWin
160 move.l wd_UserPort(rsWin),winPort
161
162 bsr ScreenVorholen
163 bsr WindowDarstellen
164
165
166 pea TenSecName
167 clr.b -(sp)
168 pea TenSecTask
169 pea 400
170 move.l globals,-(sp)
171 bsr CreateA4Task
172
173 ReqLoop
174
175 move.l #0,zeitZaehl(globals)
176 movea.l rsWin,a0

```



```

177 move.l #wantedMsg,d0
178 CallIntui ModifyIDCMP
179
180 Steuerung
181
182 movea.l winPort,a0
183 CallExec GetMsg ; Nachricht holen
184 tst.l d0 ; Nachricht da ?
185 bne.s \NachrichtAuswerten ; ja
186
187 move.l winPort,a0
188 CallExec WaitPort ; auf Nachricht warten
189 bra.s Steuerung ; Nachricht erhalten
190
191 \NachrichtAuswerten
192
193 move.l d0,a1 ; Antwort vorbereiten
194 move.l im_Class(a1),msgClass ; Info extrahieren
195 move.w im_Code(a1),msgCode
196 move.l im_IAddress(a1),clickedGadget
197 CallExec ReplyMsg ; Erhalt bestaetigen
198
199 ADRTerminieren
200
201 cmp.l #CLOSEWINDOW,msgClass ; ADR beenden ?
202 bne.s GadgetUpAuswerten ; nein
203
204 bsr WindowSchliessen
205 bra.s ReqLoopEnde
206
207 GadgetUpAuswerten
208
209 cmp.l #GADGETUP,msgClass ; Gadget betaetigt ?
210 bne.s LonelyMsgAuswerten
211
212 tst.w gg_gadgetID(clickedGadget)
213 beq.s ReqLoopEnde
214
215 * hier spaeter weitere Auswertungen
216
217 bra ReqLoop
218
219 LonelyMsgAuswerten ; schickt Task
220
221 cmp.l #LONELYMESSAGE,msgClass ; 10 sec unbenutzt
222 beq.s ReqLoopEnde
223 bra ReqLoop
224
225 ReqLoopEnde
226
227 move.w #4,zeitZaehl(globals) ; TenSecTask steuern
228 tst.l ourWin(globals)
229 beq.s ScreenStaffeln
230
231 move.l #reqTermMsg,d0
232 movea.l rsWin,a0
233 CallIntui ModifyIDCMP
234
235 bsr WindowVerkleinern
236
237 ScreenStaffeln
238
239 tst.l wasBehind(globals)
240 beq.s ScreenVorne
241 bsr ScreenNachHinten
242
243 ScreenVorne
244
245 movem.l (sp)+,d2-d3/a2-a3/a5
246 rts
247
248 TenSecName dc.b 'Ten-Sec-Task',0
249 PortName dc.b 'tenSec-Port',0
250 end

```

Listing 5-3



1180 Wien, Schulgasse 63
Tel: (0 222) 408 52 56
Telefax: (0 222) 408 99 78
Postversand

AMIGA 500 Zubehoer

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB mit Uhr
sowie Ein- und Ausschalter 6S 990,-

20 MB Harddisk fuer Amiga 500 Original Commo-
dore A590 6S 5.990,-

AMIGA ACTION REPLAY II fuer AMIGA 500
Syncroexpress II Kopiermodul

AMIGA 2000 Zubehoer

Amiga 2000 SUPRA 2 MB Memory auf 8 MB
erweiterbar 6S 4.990,-

40 MB Filecard autoboot mit Quantum Harddisk
19 ms 6S 9.990,-

105 MB Filecard autoboot mit Quantum Hard-
disk 15 ms 6S13.990,-

AMIGA ACTION REPLAY II fuer AMIGA 2000
Syncroexpress II internes Kopiermodul

Eurosystems und DTM (G.V.P) Vertretung fuer Oesterreich !
(Haelnderanfragen willkommen)
Druckfehler und Preisaenderungen vorbehalten.



Wir bieten groe Auswahl guter Software vom Adventure bis zur anspruchsvollen Simulation

Computershop H.-J. Stengel, Brakhofstr. 21 b, W-4800 Bielefeld 16
Info unter Tel. 0521/763918 Btx: 0521/763918-0001



Andreas Polk

Freie Fahrt für Modula2

Kursfahrplan



Teil 1: Der Compiler M2Amiga

Teil 2: Die ersten Befehle

Teil 3: Schleifen und Verschachteln

Teil 4: Prozeduren und Variablen

Teil 5: Weitere Datentypen

Teil 6: Zeiger und Datenstrukturen

Teil 7: Modulkonzept

Teil 8: Systemprogrammierung

Die Systemprogrammierung ist die »hohe Schule« des Amiga. Und exakt dieses Thema werden wir Ihnen zum Abschluß unseres Kurses präsentieren.

Intuition ist der Teil der Betriebssysteme, der für die graphische Benutzeroberfläche zuständig ist. Hier finden sich Funktionen, um Fenster oder Screens zu öffnen, Gadgets darzustellen oder Text auf den Bildschirm zu bringen.

Die Funktionen von Intuition befinden sich in der Intuition-Library, die beim A+L-Modula2 nicht extra geöffnet werden muß. Die Schnittstelle zu einer Library befindet sich in einem Modul, von dem nur der Definitionsteil existiert. Dies ist auch einleuchtend, denn die Funktionen selbst befinden sich ja in den Libraries.

Windows unter Intuition

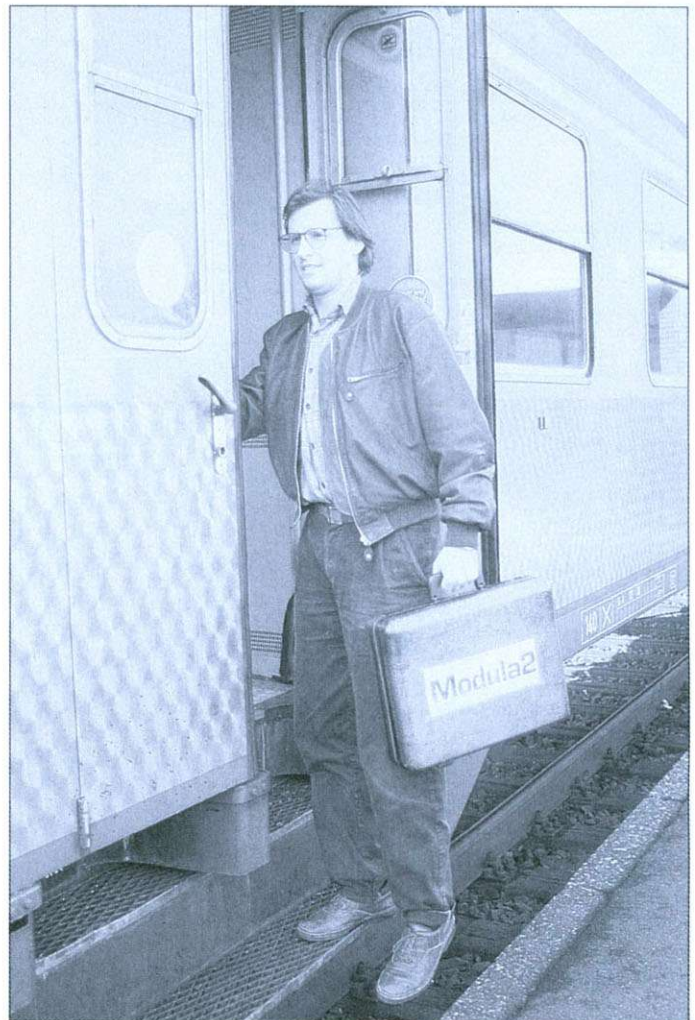
Im ersten Beispiel wollen wir einmal ein Fenster öffnen. Die dazu benötigte Funktion »OpenWindow« benötigt als Parameter die Struktur »NewWindow«. Als Ergebnis erhalten wir den Zeiger auf eine Struktur vom Typ »Window«. Schauen wir uns dazu Listing

1 an. In der ersten Zeile finden Sie die nötigen Imports. Aus dem Modul »Intuition« wird die Funktion »OpenWindow«, sowie der Variablentyp »NewWindow« und »WindowPtr« importiert.

In der Variablendeklaration müssen nun jeweils eine Variable vom Typ »NewWindow« und »WindowPtr« vereinbart werden. Wir nennen diese »NewWindow1« und »WindowPtr1«.

Da Intuition wissen muß, wie das zu öffnende Fenster aussieht, müssen »OpenWindow« einige Werte übergeben werden, die in der Struktur vom Typ »NewWindow1« untergebracht werden. Zuerst muß also dieser Record mit Werten gefüllt werden. Dies geschieht in den ersten Zeilen des Hauptmoduls. Wir vereinfachen uns die Zuweisung durch die With-Anweisung.

»leftEdge« gibt die x-Koordinate der linken oberen Ecke des Fensters an, »topEdge« entsprechend die y-Koordinate. Zu beachten ist hierbei, daß sich der Koordinatenursprung in der linken oberen (!) Ecke



befindet, nicht wie in der Mathematik üblich, in der linken unteren Ecke.

Geben Sie also für »topEdge« als Wert Null an, so wird das Fenster am oberen Bildschirmrand geöffnet. Mit dem Wert »width« geben Sie die Breite des Fensters, und mit »height« die Höhe des Fensters in Pixeln an.

Mit »detailPen« und »blockPen« können Sie die Vorder- und Hintergrundfarben festlegen, die in dem Fenster benutzt werden. Hier müssen Sie die Nummern der Farbreister angeben. Null steht bei den Standardfarben für blau, eins für weiß.

Bei dem nächsten Feld der Struktur handelt es sich um eine Menge. Hier können die IDCMP-Flags gesetzt werden. Der Anwender kann bestimmen, ob er eine Nachricht von einem Fenster erhalten möchte. Welche Nachrichten übermittelt werden sollen, und welche für das Programm unnötig sind, kann mit dieser Menge

festgelegt werden. Um die Flags setzen zu können, müssen wir »IDCMPFlags« und »IDCMPFlagSet« aus Intuition importieren (siehe Importliste). Da wir in diesem Beispiel keine Nachricht erhalten wollen, geben wir hier einfach eine leere Menge an.

Auch bei dem nächsten Feld handelt es sich um eine Menge. Hier wird das Aussehen des Fensters festgelegt. Der Anwender kann hier festlegen, ob das Fenster beispielsweise das Sizing-Gadget, das Close-Gadget oder das Drag-Gadget besitzen soll. In unserem Beispiel erhalten wir ein Fenster, welches das Sizing-Gadget, Tiefen-Gadget und das Drag-Gadget besitzt.

Zusätzlich geben wir noch an, daß das Window auf dem Workbench-Screen geöffnet wird (»wbenchWindow«), und daß es beim Öffnen direkt aktiviert (»activate«) wird. Auch hier müssen wieder die entsprechenden Typen importiert werden, nämlich »Window-

Flags« und »WindowFlagSet«. Den nächsten beiden Felder »firstGadget« und »checkMark« sind für uns vorläufig uninteressant. Hier kann der Anwender einen Zeiger auf das erste dazustellende User-Gadget und auf eine Image-Struktur eintragen. Da wir beides zur Zeit nicht brauchen, geben wir »NIL« an.

Interessanter wird es wieder bei dem nächsten Feld. Hier muß ein Zeiger auf den Namen des Fensters eingetragen werden. Der Name erscheint nachher in der Titelzeile. Wir geben hier die Adresse an, die auf den String »Das erste Fenster« verweist.

Die nächsten beiden Felder sind für uns wieder uninteressant. Hier kann man einen Zeiger auf einen Screen eintragen, wenn das Fenster nicht auf dem Workbench-Screen geöffnet werden soll, oder einen Zeiger auf eine Bitmap. Setzen wir diese Felder einfach auf »NIL«.

Mit den nächsten vier Werten können Sie die maximale und die minimale Größe angeben, die das Fenster annehmen kann. Sie können das Fenster nicht größer beziehungsweise kleiner machen, als diese Werte es erlauben.

Das letzte Feld namens »type« definiert den Fenstertyp. In dieser Menge geben wir nur »wbenchScreen« an, was bedeutet, daß das Fenster auf dem Workbench-Screen erscheint. Natürlich müssen die Typendeklarationen zu »ScreenFlags« und »ScreenFlagSet« erst importiert werden.

Die Struktur ist ausgefüllt, wir können das Fenster öffnen. Hierzu wird die Funktion »OpenWindow« aufgerufen, der wir als Parameter unsere ausgefüllte Struktur übergeben. Zurück erhalten wir einen Zeiger vom Typ »WindowPtr«, der auf eine Struktur vom Typ »Window« zeigt. Wurde nun das Fenster erfolgreich geöffnet, so ist »WindowPtr1« ungleich »NIL«. Ist dies der Fall, so soll das Programm etwas warten und das Fenster schließen. Schauen wir uns dazu die If-Konstruktion an. Um unser Programm warten zu lassen, benutzen wir eine Prozedur der Dos-Library. Sie heißt »Delay« und braucht als Parameter die Anzahl der zu wartenden Sekunden multipliziert mit 50. In diesem Falle wird also 4 Sekunden lang gewartet.

Anschließend wird das Fenster geschlossen. Dazu übergeben wir der Prozedur »CloseWindow« unseren »WindowPtr1« als Kennung, denn schließlich muß die Prozedur wissen, welches Fenster zu schließen ist. Anschließend wird das Programm beendet.

Falls das Fenster nicht geöffnet werden konnte, ist »WindowPtr1« gleich »NIL«, und der Else-Teil der If-Konstruktion wird ausgeführt, in dem einfach nur eine entsprechende Meldung ausgegeben wird. Die Benutzung einer If-Konstruktion ist deshalb so wichtig, weil das Aufrufen der Prozedur »CloseWindow« zum Systemabsturz führen würde, falls der übergebene »WindowPtr« den Wert »NIL« hat. Somit hätten wir unser erstes Programm fertiggestellt. Experimentieren Sie mit den Werten der NewWindow-Struktur herum, denn so lernen Sie deren Funktionen am besten kennen. Auch der Prozedur »Delay« können Sie einmal verschiedene Werte übergeben.

Gemeinsamkeiten von Screens und Windows

Ein Screen wird mit der Funktion »OpenScreen« erzeugt. Natürlich muß der Anwender vorher festlegen, wie der Screen aussehen soll, der geöffnet wird. Auch hier benutzt man dazu wieder einen Record. Der muß natürlich wieder importiert werden und hat den Namen »NewScreen«.

Hat man dann den Feldern einer Variablen vom Typ »NewScreen« Werte zugewiesen, kann der Screen durch »OpenScreen« geöffnet werden. Auch hier erhält der Anwender einen Zeiger zurück, der vom Typ »ScreenPtr« ist (ebenfalls zu importieren). Dieser Zeiger gilt wieder also Kennung für den Screen. Um einen Screen zu schließen, wird die Prozedur »CloseScreen« benutzt, der der erhaltene Zeiger vom Typ »ScreenPtr« übergeben werden muß.

Schauen Sie sich einmal Listing 2 und 3 an.

Das Modul »Eazyl« (steht für »Easy Intuition«) stellt vier Prozeduren beziehungsweise Funktionen zur Verfügung. Die Prozedur »InitWBWindow« dient dazu, die Window-Struktur für ein Fenster zu erstellen, wel-

ches auf dem Workbench-Screen dargestellt werden soll. Der Prozedur wird eine Variable vom Typ »NewWindow« übergeben. Hierbei handelt es sich um die auszufüllende Struktur. Weiterhin muß die Adresse des Window-Namens, die Koordinate der linken oberen Ecke und die Ausdehnung des Fensters mit angegeben werden. Zurück erhält der Anwender die ausgefüllte Window-Struktur. Diese Prozedur nimmt gerade dann viel Arbeit ab, wenn mehrere gleichartige Fenster geöffnet werden sollen; der Anwender spart das umständliche Ausfüllen immer gleicher Felder in der Struktur.

Die Funktion »OpenWBWindow« geht da schon etwas weiter. Sie füllt nicht nur eine Struktur aus, sondern öffnet auch direkt das Fenster. Ihr muß nur ein Zeiger auf den Namensstring sowie die schon bekannten Koordinaten und Ausdehnungen des Fensters übergeben werden. Wie Sie am Implementationsteil erkennen können, greift die Funktion »OpenWBWindow« auf die Prozedur »InitWBWindow« zurück. Der Programmierer erhält einen Zeiger vom Typ »WindowPtr« zurück, der wie immer als Kennung für das Fenster dient.

Neu ist die nächste Prozedur. Sie heißt »InitScreen«. Ihr wird eine Variable vom Typ »NewScreen« übergeben. In dieser Variablen werden alle Werte abgelegt, die die Funktion »OpenScreen« später benötigt. Schauen wir uns an dieser Stelle einmal die Felder der NewScreen-Struktur an. Als erstes finden wir hier wieder die die Koordinaten der linken oberen Ecke des Screens. Wir wählen hier die Koordinate (0,0).

Screen-Funktionen in externen Modulen

In den Feldern »width« und »height« kann man die Ausmaße des Screens angeben. Natürlich könnte man hier einfach irgendwelche Werte angeben, beispielsweise 640 und 256. Wir übernehmen hier die Werte, die schon der aktive Screen, in der Regel der Workbench-Screen, besitzt. Diese befinden sich in der Struktur »Screen«, auf die wir in der Struktur »IntuitionBase« einen Zeiger finden.

Der Wert im Feld »depth« gibt die Anzahl der Bitplanes an, die der Screen haben soll, und bestimmt somit die Anzahl der darzustellenden Farben. Die Anzahl ergibt sich aus der Formel $AnzahlFarben := 2^{AnzahlBitplanes}$.

In den nächsten beiden Feldern werden wieder die Vorder- und Hintergrundfarben festgelegt. Das Feld »viewModes« ist eine Menge und bestimmt die Auflösung des Screen. Wir wollen einen HiRes-Screen öffnen und geben dazu das Element »hi-res« an. »viewModes« und »viewModesFlags« müssen natürlich auch importiert werden. Das nächste Feld ist identisch zu dem aus der Window-Struktur. Hier handelt es sich um die Art des Screen, also hier »wbenchScreen«.

Die Felder »gadgets« und »customBitMap« sind ebenfalls schon aus der NewWindow-Struktur bekannt und können wieder auf »NIL« gesetzt werden. Das Feld »font« kann ebenfalls auf »NIL« gesetzt werden. Es ist nur interessant, wenn in dem Screen ein anderer Zeichensatz als der Standard benutzt werden soll.

Nachdem nun die einzelnen Felder der NewScreen-Struktur erklärt sind, noch einmal zurück zu der Prozedur »InitScreen«. Ihr wird eine Variable vom Typ »NewScreen« und die Anzahl der Bitplanes übergeben. Der Anwender erhält als Ergebnis die ausgefüllte Screen-Struktur. Die vierte Prozedur dieses Moduls enthält eine Funktion, die einen Screen öffnet. Übergeben muß der Anwender lediglich einen Zeiger auf den Namen des Screens. Zurück erhält er einen Zeiger auf die Screen-Struktur, also die Kennung für diesen Screen.

Wenn Sie sich die Realisierung der Funktion »OpenStdScreen« anschauen, so werden Sie die Analogie zur Funktion »OpenWBWindow« sofort erkennen. Sie sehen, Screens und Fenster werden im groben gleich behandelt, mit der Ausnahme, daß die Prozeduren anders heißen und andere Strukturen ausgefüllt werden müssen.

In Listing 4 sehen Sie eine Demonstration dieses Moduls. In diesem kurzen Programm wird ein Screen geöffnet, und nach kurzer Zeit wieder geschlossen. Ich habe vorhin schon erwähnt, daß ein Programm die Möglichkeit hat, Nachrichten zu erhal-

ten. Diese Nachrichten werden "Messages" genannt. Ein Programm erhält immer dann eine Message, wenn der Anwender eine Aktion ausgeführt hat, die eine Message zur Folge hat.

Dazu einmal folgendes Beispiel. Das Close-Gadget dient in der Regel dazu, das Fenster und damit in der Regel auch das Programm zu schließen. Dies erledigt Intuition aber nicht automatisch, sondern dies muß das Programm selber erledigen.

Intuition-Nachrichten

Anders ist das beispielsweise bei den Tiefen-Gadgets. Werden Sie vom Anwender angeklickt, so setzt Intuition das Fenster automatisch in den Vorder- oder Hintergrund.

Bleiben wir vorläufig bei unserem Beispiel mit dem Close-Gadget. Wenn der Anwender es anklickt, muß also das Programm eine Message erhalten, daß das Gadget angeklickt wurde, und entsprechend handeln. Das Programm muß also mit dem System kommunizieren. Dies geschieht über IDCMP (Intuition Direct Communication Message Ports).

Erinnern Sie sich noch an die Menge »IDCMPFlags«, die sich in der NewWindow-Struktur befindet? Genau hier kann der Programmierer bestimmen, bei welchen Aktionen vom Anwender aus das Programm eine Message erhalten soll.

Nun wollen wir ein Programm schreiben, welches bei Anklicken des Close-Gadgets beendet wird.

Dazu müssen wir zwei Vorbereitungen treffen. Zum einen müssen wir dafür sorgen, daß das Fenster überhaupt ein Close-Gadget besitzt, zum anderen müssen wir festlegen, daß das Programm beim Anklicken des Close-Gadgets darüber benachrichtigt wird, also eine Message erhält. Beides läßt sich recht einfach handhaben. Wir verpassen dem Fenster einfach durch Setzen des Flags »windowClose« in dem Feld »flags« der NewWindow-Struktur das Close-Gadget. Um eine Nachricht beim Anklicken zu erhalten, müssen wir das IDCMP-Flag »closeWindow« setzen.

Dies geschieht ebenfalls in der NewWindow-Struktur.

Übrigens: »Eazyl« übernimmt dies automatisch, wir können die Prozedur zum Öffnen eines Fensters also direkt benutzen.

Bevor wir nun zum nächsten Listing kommen, möchte ich Ihnen erst einmal den Aufbau des nun folgenden Programmes erläutern. Nachdem ein Fenster mit den oben genannten Voraussetzungen geöffnet worden ist, muß das Programm so lange warten, bis es eine Message erhält. Hat es eine Message erhalten, so muß es nachprüfen, welches Ereignis diese Nachricht hervorrief.

Hat man dies herausgefunden, so muß die Message zuerst einmal beantwortet werden. Dies ist wichtig, denn ein Programm kann eine weitere Nachricht erst dann erhalten, wenn die vorhergehende beantwortet wurde. Zuletzt muß das Programm nur noch auf das Ereignis reagieren, in unserem Falle also seine Arbeit beenden.

Schauen wir uns Listing 5 an. Im Hauptprogramm wird die Funktion »OpenWBWindow« aus dem Modul »Eazyl« aufgerufen, die ein Standardfenster öffnet.

Das Programm wartet nun so lange, bis eine Message eintrifft. Dies geschieht durch die Prozedur »WaitPort«, die sich in der Exec-Library befindet. »WaitPort« wird als Parameter ein Zeiger auf eine Struktur namens »UserPort« übergeben. Sie befindet sich in der Window-Struktur. Am Listing können Sie erkennen, wie Sie an diesen Zeiger kommen. Sobald diese Prozedur aufgerufen wurde, wartet das Programm solange, bis eine Message vorliegt. Der nächste Befehl wird also erst beim Eintreffen einer Message ausgeführt. Ist dies der Fall, so wird die Funktion »HandleIDCMP« aufgerufen. Sie soll die Message empfangen, beantworten und auswerten. Bevor die Message nun ausgewertet werden kann, muß das Programm diese erst mal erhalten, denn »WaitPort« erhält die Message nicht, sondern bringt das Programm nur in den Wartezustand, bis eine Message vorliegt, die aber erst noch eingeholt werden muß. Hierzu gibt es ebenfalls eine

Funktion aus der Exec-Library. Sie heißt »GetMsg«. Als Parameter verlangt sie die Kennung des Fensters, an dem eine Message vorliegt. Wir müssen ihr also unseren Zeiger übergeben, den wir beim Öffnen des Fensters erhalten haben. Als Ergebnis erhalten wir einen Zeiger auf eine Struktur vom Typ »IntuiMessage«. In dieser Struktur sind mehrere Felder vorhanden, die uns etwas über die Art des Ereignisses aussagen. Hierbei sind die beiden Felder »code« und »class« wichtig. Aus diesem Grunde werden diese in den Variablen »code« und »class« zwischengespeichert. Hat man sich diese beiden wichtigen Dinge aus der Message herausgefischt, so muß sie nun beantwortet werden. Dies geschieht mit der Prozedur »ReplyMsg«. Ihr wird einfach der Pointer, den wir mit »GetMsg« ermittelt haben, übergeben.

Warten auf den Mausklick

Was wir nun noch tun müssen, ist das Auswerten der erhaltenen Daten. Hierzu ist die Variable »class« ausschlaggebend. Sie ist nämlich ebenfalls vom Typ »IDCMPFlagSet«. Man kann nun einfach abfragen, welche Elemente in dieser Menge enthalten sind. Um zu überprüfen, ob das Anklicken des Close-Gadgets die Message hervorrief, müssen wir nur überprüfen, ob das Element »closeWindow« in der Menge enthalten ist. Dies geschieht wie üblich mit dem Befehl »IN« in der Zeile »IF (closeWindow) IN class THEN«. Wenn »closeWindow« vorhanden ist, wird der IF-Teil der Konstruktion ausgeführt, die Funktion beendet und der aufrufenden Prozedur der Wert »FALSE« übergeben. Ist dies nicht der Fall, führte also ein anderes Ereignis zu der Message, so wird der Wert »TRUE« übergeben. Dies ist aber praktisch unmöglich, da wir beim Erstellen des Fensters festgelegt haben, daß nur beim Anklicken des Close-Gadgets eine Message an das Programm gesendet wird. Nachdem die Funktion »HandleIDCMP« beendet wurde, wird im Hauptmodul überprüft, welchen Wert »done« besitzt. Hat »done« den Wert »TRUE«, so

wird die Schleife noch einmal ausgeführt, das heißt, das Programm wartet wieder auf das Eintreten eines Ereignisses, holt sich die dazugehörige Message und wertet diese aus. Hat »done« aber den Wert »FALSE«, so wird die Schleife nicht noch einmal ausgeführt. Stattdessen ruft das Programm »CloseWindow« auf und schließt das Fenster.

Da die Schleife nur dann verlassen wird, wenn »done« den Wert »FALSE« hat, und »done« nur diesen Wert annimmt, wenn das Close-Gadget angeklickt wurde, wird das Programm nur beim Anklicken des Close-Gadgets beendet.

Gehen wir Listing 6 einmal zusammen durch. Zuerst wird die Prozedur »InitWBWindow« aufgerufen. Wir erhalten so wieder eine ausgefüllte NewWindow-Struktur. Wir wollen das Fenster nun aber so gestalten, daß wir nicht nur Nachrichten beim Anklicken des Close-Gadgets erhalten, sondern auch beim Drücken einer beliebigen Maustaste. Hierzu müssen wir das Flag »rmbTrap« in der NewWindow-Struktur setzen, was durch die Zeile

```
»INCL(NewWindow1.flags,
rmbTrap);«
```

geschieht. Anschließend wird das Fenster geöffnet.

So weit, so gut. Allerdings erhalten wir immer noch nur dann eine Nachricht, wenn das Close-Gadget angeklickt wurde. Wir wollen aber auch dann eine Nachricht erhalten, wenn eine der Maustasten gedrückt wurde. Wir müssen also die IDCMP-Flags noch nachträglich abändern. Hierzu dient die Prozedur »ModifyIDCMP«, der als Parameter der Zeiger auf das Fenster, dessen IDCMP-Flags geändert werden soll und die neuen Flags übergeben werden muß. Dies geschieht im ersten Befehl der If-Konstruktion. Nun wird wieder durch »WaitPort« so lange gewartet, bis eine Message vorliegt. Ist dies der Fall, so wird wieder die Prozedur »HandleIDCMP« aufgerufen. Hier wird zuerst wieder die Message geholt, die wichtigen Felder werden zwischengespeichert, und die Message wird beantwortet. Zuerst wird wieder überprüft, ob das Close-Gadget angeklickt wurde. Ist dies nicht der Fall, so

Fortsetzung auf Seite 79

PD-WORKSHOP

Fair Play

Dieser Begriff ist normalerweise sehr oft Gegenstand in Bereichen, die mit dem Amiga reichlich wenig zu tun haben. Besonders der Sport ragt hier heraus, gilt es doch immer wieder, sich im Wettkampf beziehungsweise dem Wettkampfgegner gegenüber so fair wie möglich zu verhalten.

Auch im täglichen Leben sollte diese Fairneß eigentlich überall zu finden sein. Denken Sie bloß einmal an den Straßenverkehr, wo es ohne ein vernünftiges Miteinander nicht geht. Genauso sollte es natürlich auch in der Public Domain sein. Hier kommt der Begriff Shareware ins Spiel.

Die Programmierer/innen haben jede Menge Zeit investiert, um gute Programme zu entwickeln. Dies sollte natürlich in der Form gewürdigt werden, daß der Benutzer solcher Shareware-Programme seine Nutzungsgebühr auch bezahlt. Denn man stelle sich nur einmal die Vision vor: Es gibt keine PD mehr, nur noch kommerzielle Programme. Es wäre ziemlich traurig. Daher sollte der Appell an alle Amiga-User gerichtet sein, die Shareware-Programme benutzen. Bleibt fair und zahlt die entsprechende Gebühr. Die Programmierer/innen werden's Ihnen sicher mit weiteren guten Programmen danken. Viel Spaß beim PD-Workshop wünscht Ihnen

Vera Brinkmann

Vera Brinkmann
(Redakteurin AMIGA DOS)



Bezugsquellen

Die hier vorgestellten Programme wurden uns freundlicherweise von den Firmen

- A.P.S. Electronic
Sonnenborstel 31
3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700

und

- Herrmanns & Kommelter
Vom-Bruck-Platz 45
4150 Krefeld 1
Tel.: 02151/399833

zur Verfügung gestellt. Diese beiden Firmen haben die entsprechenden Disketten vorrätig. Weitere Vertreiber können Sie der Anbieterliste in der PD-Werkzeugkiste entnehmen.

Inhalt

SKsh – eine ganz besondere Muschel	S. 72
Die Installation	S. 72
Programmierbare Shell	S. 73
Komfortable Befehlsstrukturen	S. 74
Kampf der Programme	S. 75
BASIC-Compiler zum Nulltarif	S. 77
Editor und Compiler	S. 77
Das Preferences-Menü von Cursor	S. 77

Themen

Der AMIGA-DOS-PD-Workshop informiert Sie diesmal ausführlich zu den Programmen

»SKsh-Shell« von Steve Coren ist in der neuesten Version auf der AmigaLib-Disk 381 vorhanden. Hier handelt es sich um eine sehr komfortable Shell, die über wesentlich mehr Features als die normale WB-Shell verfügt.

»CoreWars« von Patric Hofmann und Roger Meier

»Cursor V.1.2« von Jürgen Forster ist auf der AmigaLib-Disk 347 zu finden. Das Programm ist ein voll funktionsfähiger BASIC-Compiler für AmigaBASIC.

Literatur

Hinweise zu PD-Programmen finden Sie noch in folgenden Büchern

- [1] Ram S., Hartwig J.: Das große Amiga Public Domain Buch; technicSupport 1988, ISBN 3-926847-01-8
- [2] Leithaus R., Hertwig J.: Das zweite Amiga Public Domain Buch; technicSupport 1988, ISBN 3-926847-05-0
- [3] Leithaus R., Hertwig J.: Das dritte Amiga Public Domain Buch; technicSupport 1989, ISBN 3-926847-06-9
- [4] Leithaus R., Hertwig J.: Das goldene Amiga Public Domain Buch; technicSupport 1989, ISBN 3-926847-08-5
- [5] Laub J., Wenzl J.: Amiga Public Domain Dokumentation; Markt&Technik 1989, ISBN 3-89090-242-1
- [6] Röhrich P., Sanio G., Torns Dorf M.: Die besten Public Domain Shareware Programme; Data Becker 1990, ISBN 3-89011-368-0
- [7] Jäger H., Schneider H.-L.: Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain; Schneider Verlag 1989, ISBN 3-925943-40-4

A llerdings läßt das normale CLI doch einiges an Komfort vermissen. Auch die von Commodore mitgelieferte Shell kann bei der täglichen Arbeit leider nicht voll überzeugen. Auf der Fish-Disk Nummer 381 befindet sich ein Programm, das ein sehr komfortables Arbeiten im CLI ermöglicht. Dieses Programm, die SKsh-Shell (Version 1.6), bietet dabei Möglichkeiten, die bisher noch keine Shell auf dem Amiga zur Verfügung gestellt hat:

- eine Menge fest eingebauter Befehle,
- Erweiterung der Befehle über Alias-Definitionen,
- eine History-Funktion,
- Kontrollstrukturen wie bei einer Programmiersprache (zum Beispiel If..Then..Else, Case, While und so weiter),
- komfortable Variablenverwaltung (auch lokale Variablen in Funktionen),
- die Möglichkeit, komplexe Befehlsabläufe als Funktion zu definieren, die beliebige Parameter verarbeiten und auch Werte zurückgeben,
- Filenamenergänzung auf der Kommandozeile,
- viele externe Commandos, wie zum Beispiel: »grep«, »find«, »wc«,
- ein AREXX-Port,
- die Möglichkeit, Scripts anderer Shells laufen zu lassen,
- alle Programme des Paketes sind »pure«, können also resident gemacht werden,
- für Batchfiles gibt es eine Art Compiler.

Die SKsh-Shell ist im wesentlichen funktionsgleich mit der auf UNIX-Systemen üblichen KSH-Shell.

Die Installation

Bevor Sie mit der Shell loslegen können, müssen Sie noch einige Vorbereitungen treffen: Alle Programme und Batchfiles, die zum Betrieb der Shell nötig sind, sowie alle Dokumentationsdateien befinden sich auf der Fish-Disk Nummer 381 im Verzeichnis »SKSH«:

Addendum1.1.doc
Addendum1.2.doc
Addendum1.3.doc
Addendum1.4.doc
Addendum1.5.doc
Addendum1.6.doc
Bugs.doc
Check_1.6.sksh

Ralf Kaiser

SKSH-Shell – eine ganz besondere Muschel

Wer eine Zeit lang mit dem Amiga arbeitet, stellt sehr schnell fest, daß die Workbench nicht der Weisheit letzter Schluß ist. Mit dem CLI kann man seinen Rechner eben doch wesentlich besser nutzen.

Diffis.doc
ErrorCodes.doc
ExtCmds.doc
Hints.doc
Install.doc
MiscInfo.doc
ReadMe.fnf
ReadMe_1st.doc
Reference.doc
Stuff.sksh.pp
TechNotes.doc
TinySKsh.doc
Tiny_SKsh
UserMan.doc
View.doc
cat, cmp, cp, crc,
crypt_data, cut, du, encr,
fgrep, find, grep, head, indent,
join, num, sksh, srn,
strings, stuff.sksh, tail,
tee, view, view.magic, wc, window, xd.

Die Shell selbst (das File »SKSH«), sowie die externen Commandos kopieren Sie am besten in das Verzeichnis »C:« oder in ein anderes Verzeichnis im Pfad. Praktischer ist es allerdings, wenn Sie für die Shell ein eigenes Verzeichnis anlegen und es in den DOS-Pfad aufnehmen. Die für den Betrieb nötigen Batchfiles »SKSHINIT« und »SKSHRC« sollten am besten ins Verzeichnis »S:« kopiert werden. Diese beiden Batchdateien dienen dazu, die Shell weitestgehend an Ihre eigenen Bedürfnisse anzupassen. Sie werden bei jedem Start automatisch ausgeführt. Dabei müssen Sie beachten, daß die Shell ihre Startup-Files im Verzeichnis

»SKSH:« sucht. Darum sollten Sie dieses logische Verzeichnis mit dem Befehl »assign« des AmigaDOS zuweisen. Wird dieses Verzeichnis nicht zugewiesen, so findet die Shell die Batchdateien nicht und benutzt eingebaute Voreinstellungen. Sind alle Dateien kopiert, so müssen noch einige Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Stack im aufrufenden CLI muß mindestens 6000 Byte groß sein (bei älteren Versionen der Shell mindestens 10000 Byte!!!).
- Die beiden Devices »F:« und »ENV:« müssen vorhanden und einem schnellen Speichermedium zugewiesen sein. (zum Beispiel RAM:).
- Im Verzeichnis »LIBS:« muß die »Arp.library« (Version 39...) vorhanden sein.

Jetzt können Sie die Shell (endlich) starten. Dazu geben Sie im CLI einfach »SKSH« ein. Nach kurzer Zeit meldet sich die Shell mit der Einschaltmeldung »Welcome to SKsh« und der Eingabeaufforderung, dem Prompt.

Als erstes wollen wir überprüfen, ob alle Files, die zur Shell gehören, auch in Ordnung sind; dazu wird eine Script-Datei mitgeliefert. Damit man diese direkt starten kann, muß zuvor das Script-Bit der Datei gesetzt werden. Dies geschieht mit dem Befehl »CHMOD +S Check_1.6.sksh«. Danach

kann diese Batchdatei durch Eingabe des Namens gestartet werden. Der Batch überprüft, ob alle nötigen Dateien vorhanden sind. Außerdem werden durch Überprüfung von Checksummen alle Dateien auf etwaige Veränderungen untersucht. Beantworten Sie einfach alle Fragen, der Rest läuft automatisch ab.

Da alle Programme, die zur Shell gehören »pure« sind, kann man sie mit dem Resident-Befehl in den Speicher laden. Dabei sollte aber, wiederum mit dem Befehl »CHMOD«, das Pure-Bit der einzelnen Files gesetzt werden. Der Stern (»*)« kann hierzu als Wildcard benutzt werden: »CHMOD + P *«.

Nachdem Sie den ersten Befehl jetzt kennengelernt haben, sollten Sie als nächstes den Befehl »HELP« eingeben. Jetzt scrollt eine lange Liste über den Bildschirm (insgesamt 51 Befehle!!). Diese Befehle können direkt und ohne nachzuladen von der Shell ausgeführt werden. Neben diesen Befehlen hat die Shell aber noch mehr zu bieten. Ich möchte nun hier nur auf die besonderen Möglichkeiten eingehen, denn die gesamte Dokumentation der SKSH-Shell nimmt immerhin fast 500 Kilo-byte in Anspruch.

Das ist zum Beispiel die Filenamenergänzung. Hinter diesem Wortungetüm verbirgt sich ein sehr nützliches Feature. Damit die Nützlichkeit dieser Funktion besonders deutlich wird, legen wir uns ein Verzeichnis mit einem besonders langen Namen (und ich meine WIRKLICH lang!!) an. Geben sie dazu bitte folgendes ein:

```
makedir DAS_IST_EIN_BESONDERS_
LANGER_NAME
```

Können Sie sich vorstellen, wie mühsam es ist, mit so einem Verzeichnis zu arbeiten? Nun, wir wollen einmal unsere Startup-Sequence in dieses Verzeichnis kopieren. Daß das eine ganz schöne Tipparbeit ist, ist wohl klar. Nicht so mit der SKSH-Shell! Dazu gibt es die Filenamenergänzung. Probieren wir es einfach mal aus. Tippen sie bitte:

```
cp S:Start [TAB] DAS [TAB]
```

Dabei drücken Sie an den Stellen an denen [TAB] steht einfach die Tabulatortaste. Was ist passiert? Nach dem Druck auf [TAB] wurden die unvollständig

einggegebenen Namen (»S:Start« und »DAS«) automatisch zu ihrem vollen Wortlaut ergänzt.

»Cp« ist übrigens der Kopierbefehl der Shell. Die Eingabezeile müßte jetzt so aussehen:

```
cp S:Startup-Sequence DAS_IST_EIN_BESONDERS_LANGER_NAME/
```

Hier sehen Sie wieviel Tipparbeit man mit dieser Funktion sparen kann. Falls in einem Verzeichnis mehrere Namen ähnlich beginnen, so füllt die Shell die Zeile nur soweit auf, bis die ersten Unterschiede zwischen den einzelnen Files auftreten. Man kann sich dann mit der Tastenkombination [ESC][=] eine Liste aller Files ausgeben lassen, die zu der bisher eingegebenen Zeile passen. So können Sie die Zeile schnell noch um ein bis zwei Buchstaben erweitern und wieder die Taste [TAB] drücken, um die Eingabe endgültig zu komplettieren. Manchmal kann es allerdings stören, wenn bestimmte Filenamen so ergänzt werden. So ist es oft nicht sinnvoll, wenn Files mit der Endung »info« durch diese Automatik in die Kommandozeile übernommen werden. Darum kann man mit dem Kommando »CILIST« (»modify completion ignore list«) diesen Mechanismus für bestimmte Files ausschalten. Dateien, die in dieser Liste enthalten sind, werden von der Filenamenergänzung nicht mehr behandelt.

In dem Paket der Shell werden auch viele externe Kommandos mitgeliefert. Diese Programme sind, wie schon gesagt, alle »PURE« und können somit resident gemacht werden. Einer der mächtigsten Befehle ist dabei »VIEW«. Dieses Kommando dient, wie der Name schon sagt, dazu, Dateien anzuzeigen. Dabei müssen Sie sich aber nicht mehr darum kümmern, von welcher Art die Datei, die Sie betrachten wollen, ist. Mit »VIEW« ist es möglich, sich Texte, Grafiken, Animationen und Archivdateien anzusehen. Ebenso können Sie sich mit diesem Kommando Sounds anhören. Hinter diesem Befehl verbirgt sich ein einfacher, aber genialer Trick. Der Befehl »VIEW« selbst zeigt die einzelnen Dateiartern nämlich nicht selbst an. Nein, er verwaltet nur die einzelnen Anzeige-/Abspielprogramme.

Dabei verwendet er eine Liste von Dateieigenschaften die in der Datei »VIEW.MAGIC« im logischen Verzeichnis »VMA-GIC« enthalten ist. Anhand dieser Liste entscheidet »VIEW«, welches Anzeigeprogramm bei der jeweiligen Datei zum Einsatz kommen soll. Das Format dieser Datei ist folgendes:

```
1 # Hier werden die Merkmale
  der Dateien definiert
2 zoo_archive:OFFSET:20:dca7c
  4fd
3 PowerPackerText:OFFSET:0:50
  50
4 IFF_ilbm_file:OFFSET:0:464f
  524d.....494c424d424d484
  4
5 c source:WORDS:5:include , d
  efine ,/*,*/,int ,char , pr
  intf
6 object_file:SUFFIX:::o
7 ascii text:CHARS::20-7f
1 # Hier erfährt VIEW, welche
  Programme bei welcher Datei
  art zu starten sind
2 zoo_archive:ACTION::DHO:c/z
  oo -list %s
3 PowerPackerText:ACTION:DHO:
  c/MuchMorePoPa %s
4 IFF_ilbm_file:ACTION::DHO:T
  ools/Mostra %s
5 object_file:ACTION::DHO:Too
  ls/Hexedit %s
6 all:DEFAULT::DHO:c/MuchMore
  %s
```

Im ersten Teil der Datei werden die Eigenschaften der einzelnen Dateiartern festgelegt. Es gibt verschiedene Schlüsselworte:

- OFFSET – definiert an einem bestimmten Offset eine bestimmte Bytefolge
- WORDS – definiert bestimmte Worte, die für die Erkennung des Filetyps gefunden werden müssen.
- SUFFIX – Dateien werden an einer Endung erkannt
- CHARS – legt Buchstabenbereiche fest (z.B. 20-7f für ASCII-Text)

Der zweite Teil von »VIEW.MAGIC« teilt »VIEW« mit, mit welchen Programm jede der oben aufgeführten Dateiartern zu behandeln ist. Dabei wiederholt sich der Name der Dateiartern, gefolgt von dem Schlüsselwort »ACTION« und dem Programm, welches gestartet wird. Die Zeichenfolge »%s« enthält dann beim Aufruf den Dateinamen.

Die Aufrufe

```
DHO:Tools/Mostra Bilddatei
DHO:C/Muchmore Textdatei
DHO:C/zoo -l Ein_Zoo_Archiv.Z
OO
```

werden also ganz einfach durch folgende Aufrufe er-

setzt:

```
VIEW Bilddatei
VIEW Textdatei
VIEW Ein_Zoo_Archiv.ZOO
```

Um weitere Tipparbeit zu sparen, empfiehlt es sich, den Befehl »VIEW« durch eine Definition mittels des Befehls »Alias« als (zum Beispiel) »V« zu definieren. Dann müssen Sie also in Zukunft nur noch »v Textdatei« eingeben.

Programmierbare Shell

Eine Shell muß auch programmierbar sein. Bei der SKSH-Shell stehen einem dabei fast die Möglichkeiten einer echten Programmiersprache zur Verfügung. Fangen wir bei der Variablenverwaltung an.

Variablen werden einfach durch das Gleichheitszeichen zugewiesen. Wollen Sie eine Variable später benutzen, so schreiben sie einfach ein »\$« vor den Variablenamen. Haben Sie also mit »eine__Variable='Text'« eine Variable definiert, so können Sie mit »echo \$eine__Variable« ihren Inhalt auf den Bildschirm ausgeben. Einige Variablen haben besondere Bedeutung. Sie kontrollieren bestimmte Verhaltensweisen der Shell. Eine der wichtigsten Variablen ist »\$PWD«. Sie enthält immer das »Present Working Directory«, also das aktuelle Verzeichnis. Die Variable »\$PATH« enthält den Suchpfad der Shell. Dieser muß nicht mit dem Pfad des AmigaDOS identisch sein. Es sieht zuerst so aus, als wenn das ein Nachteil sei. Allerdings ist diese Verwaltungsmethode des Suchpfads in Wirklichkeit ein großer Vorteil. Sie haben nämlich die Möglichkeit, die Variable »\$PATH« zwischenzeitlich in einer anderen Variablen zu speichern, zu verändern und nachher zurückzuspeichern. Nebenbei läßt sich in Batchfiles nachprüfen, ob bestimmte Pfade in »\$PATH« vorhanden sind. Einige andere per Default vorgelegte Variablen sind die ANSI-Kontrollvariablen. Diese können die Gestaltung der Bildschirmausgabe steuern. So steht zum Beispiel »\$__ANSI__US« für Underline-Start, »\$__ANSI__UE« für Underline-End, »\$__ANSI__IS« für »Italic-Start« und »\$__ANSI__CLEAR« für das

Löschen des Fensters. Eine komplette Liste dieser ANSI-Variablen ist in den Files »S:SKSHINIT« sowie in »Reference.DOC«. Weiter haben Sie die Möglichkeit, über die Zeichenfolgen »\$__DIR__S« (Directory-Start), »\$__DIR__E« (Directory-End) sowie »\$__FILE__S« (File-Start) und »\$__FILE__E« (File-End) das Aussehen Ihrer Directorylistings zu gestalten. Tragen Sie in diese Variablen einfach die entsprechenden Escape-Sequenzen mittels der ANSI-Variablen ein, um Directories unterstrichen und in rot erscheinen zu lassen.

Die SKSH-Shell hat noch wesentlich mehr Systemvariablen, die beispielsweise den Prompt setzen, die History-Funktion kontrollieren oder Funktionstasten belegen (Variablen »f1« bis »f20«). Auf alle diese Kontrollvariablen einzugehen, würde aber den Rahmen dieses Artikels sprengen. Ein Schritt zur programmierbaren Shell sind die Alias-Definitionen. Hier können Sie einem Befehl oder einer Folge von Befehlen einen neuen Namen zuweisen. Das können Sie erstens dazu benutzen, lange Befehle abzukürzen und zweitens oft benötigte Befehlsfolgen unter einem Namen zusammenzufassen. Die Syntax ist dabei recht einfach:

Schreiben Sie einfach

```
ALIAS Name 'befehl1;befehl2;
  befehl3'
```

Diese Aliasdefinitionen sind also im Prinzip nichts anderes als kleine, wenn auch primitive Batchdateien. Allerdings lassen sie sich schnell ändern, da sie ja nur im Speicher stehen und durch den ALIAS-Befehl leicht und schnell umdefiniert werden können.

Für viele Aufgaben reichen solche Aliases aber nicht aus. In der normalen AmigaDOS-Shell (oder auch ARP-Shell) würde man für kompliziertere Aufgaben, wie zum Beispiel Compilersteuerung, Batchfiles schreiben. Diese haben allerdings einige Nachteile. Zum einen müssen sie immer nachgeladen werden, da man sie nicht mit »RESIDENT« in den Speicher laden kann. Zum anderen hat man in »normalen« Batchfiles nicht die Kontrollstrukturen, wie man sie zum Beispiel in einer Programmiersprache vorfindet. Diese Nach-

teile haben die Funktionen, die man in der SKSH-Shell definieren kann, nicht. Diese Funktionen, die beliebige auch Anzahlen von Parametern verarbeiten können, bilden quasi eine Befehlserweiterung für die Shell. Funktionen werden in Batchfiles definiert und sind, wenn diese Batches einmal ausgeführt worden sind, ein fester Bestandteil der Shell. Wir wollen mal eine kleine Funktion schreiben, die die Shell um das Kommando »Datum« erweitert. Dieses soll das Datum ein wenig freundlicher ausgeben als der Befehl »date«:

```
1 function Datum { # Anzeige
des Datums
2 cls
3 echo 'Bitte schön, hier i
st das aktuelle Datum : \n'
4 date
5 echo ' \nDanke schön, es w
ar eine Freude, mit Ihnen z
u arbeiten... \n'
6 } # Hier ist das Ende der F
unktion
```

Wie Sie hier sehen, dient das Nummernzeichen " #" in Batchfiles und Funktionen als Kommentarzeichen. Die Zeichenfolge "\n" in der Zeile mit dem Befehl »Echo« löst einen Zeilenvorschub aus. Wenn sie diese Batchdatei ausgeführt haben, steht Ihnen der neue Befehl »Datum« zur Verfügung.

Schön, werden Sie jetzt sagen, aber jetzt muß ich mir für die Datumsanzeige immerhin einen Befehl mehr merken. Das kann man allerdings auch umgehen. Die SKSH-Shell bietet die Möglichkeit, Funktionen namensgleich mit Befehlen zu definieren und trotzdem noch mit den Originalbefehlen zu arbeiten. Entfernen wir zuerst die eben definierte Funktion »Datum« wieder aus dem Speicher:

```
unfunction "Datum"
```

Nun ändern wir den Namen und die Funktion, die wir eben geschrieben haben, ein wenig ab:

```
1 function date { # Anzeige d
es Datums
2 cls
3 echo 'Bitte schön, hier i
st das aktuelle Datum : \n'
4 force -b date
5 echo ' \nDanke schön... \n'
6 } # Hier ist das Ende der F
unktion
```

Nun können wir die neue Funktion unter dem Namen des Befehls »date« verwenden.

Der Befehl »force -b« sorgt dafür, daß innerhalb der Funktion der eingebaute Befehl »date« und nicht die Funktion »date« benutzt wird.

Komfortable Befehlsstrukturen

Wie Sie sehen, kann man sich die Funktionen der Shell total an persönliche Bedürfnisse anpassen. Befehle können umdefiniert oder sogar ganz gelöscht werden. Um Batchfiles und Funktionen besser und komfortabler programmieren zu können, stellt die Shell eine ganze Menge von Kontrollstrukturen zur Verfügung. Es existieren sowohl Case-Abfragen, For-Schleifen, If-Then-Else-Konstrukte als auch While-Schleifen. Mit diesen Hilfsmitteln ist es möglich, schnell und problemlos auch komplizierte Batchfiles zu erstellen. Leider sind die Batchfiles nicht allzu schnell. Doch auch für dieses Problem gibt es eine Lösung. Ein Befehl der Shell, der Befehl »PREPARSE«, ist in der Lage, Batchfiles schneller zu machen, indem er Befehle schon vor der Laufzeit in eine schnellere Form übersetzt. Sie können ihre Batchfiles also praktisch compilieren. Der Befehl »PREPARSE« wird folgendermaßen eingesetzt:

```
PREPARSE <normaler_Batch>
übersetzter_Batch
```

Dabei bedeuten die Zeichen "<" und ">" eine Umleitung der Ein- und Ausgabe. Es wird also die Datei »normaler_Batch« dem Befehl »PREPARSE« zugeleitet, von diesem verarbeitet und dann in die Datei »übersetzter_Batch« geschrieben. Dabei ersetzt der Befehl die Kommandotexte durch Kommandonummern, die von der Shell wesentlich schneller bearbeitet werden. Die Geschwindigkeitssteigerung macht sich aber erst bemerkbar, wenn das jeweilige File von einem schnellen Speichermedium, wie einer Harddisk oder Ramdisk geladen wird. Bei einer Diskette werden die Befehle ungefähr so schnell entschlüsselt, wie die Diskette gelesen werden kann. Da »pregeparste« Batchfiles meistens etwas länger als unbehandelte Batches sind, ist die Anwendung des Preparers für Disketten-User leider

Listings

```
1: # OBERON-Shell
2: # Version 1.1 (19.11.1990)
3: #
4: # Autor : Ralf Kaiser
5: # fuer : DMV-Verlag
6: #
7: # Script zur Steuerung des Oberon-Compilers
8: # als Beispiel eines SKSH-Batches mit Funktionen
9: # ( das Script laesst sich natuerlich schnell auf
10: # andere Compiler umschreiben )
11: #
12: options +CEFINcs
13: cls # erstmal Fenster loeschen
14: oldpath=$PATH # alte PATH-Variable retten
15: # ... dann
16: currentDir=$PWD # aktuelles Directory retten
17: # sie sollen am Ende wieder
18: # hergestellt werden
19: #
20: assign OBERON: WORK:OBERON # Zuweisung dient nur als
    Beispiel
21: path -add OBERON:
22: #
23: resident -a OBERON:OBERON
24: cd OBERON:PRG
25: window -title "OBERON-Shell Version 1.1" -front
26: echo 'vorhandene Projekte : '
27: ll
28: echo
29: #
30: EDITOR='OBERON:OED -sy10' # Programmnamen festlegen
31: COMPILER='OBERON' #
32: LINKUTIL='OBERON:OLink' #
33: MAKER='OBERON:omake' #
34: LINKER='OBERON:blink' #
35: #
36: PFAD='OBERON:PRG' # Pfad fuer Projek
    te
37: COPTIONEN='mdc' # Standardoptionen
    fuer Compiler
38: OLINKOPTIONEN='s' # Standardoptionen
    fuer Linker
39: #
40: alias EDFILE 'run $EDITOR $PFAD/$PROJEKT/$FILE.MOD'
41: alias COMPFILE '$COMPILER -SCOPTIONEN $PFAD/$PROJEKT
    /$FILE.MOD'
42: alias LINKFILE '$LINKUTIL -SOLINKOPTIONEN $PFAD/$PRO
    JEKT/OBJ/$FILE'
43: alias BLINKFILE 'OBJ/$FILE.lnk'
44: alias MAKEPRO '$MAKER $PFAD/$PROJEKT/$PROJEKT'
45: alias MAKEFILE '$MAKER $PFAD/$PROJEKT/$FILE'
46: alias RUNFILE 'obj/$FILE' # Start ohne Parameter
47: alias STARTFILE 'obj/$FILE $PARAMETER' # Start mit P
    arameter
48: #
49: #
50: f1='EDFILE\n' # Funktionstastenbelegung
51: f2='COMPFILE\n' #
52: f3='BLINKFILE\n' # F-Tasten von 11-20
53: f4='setcopt\n' # entsprechen den geschifteten Tas
    ten!
54: f5='MAKEFILE\n' #
55: f6='RUNFILE\n' #
56: f7='setparams\n' #
57: f11='SetFile\n' #
58: f12='SetProj\n' #
59: f13='LINKFILE\n' #
60: f14='setlopt\n' #
61: f15='MAKEPRO\n' #
62: f16='STARTFILE\n' #
63: f20='LeavesShell'
64: #
65: function OMain { # Oberon Main (kein File/kein Projekt
    )
66: cls
```

Listing: Oberon-Shell

nicht zu empfehlen. Als kleines Beispiel, was man mit der Shell alles anstellen kann, habe ich ein kleines Batchfile geschrieben, mit dem man den kürzlich erschienenen Oberon-Compiler steuern kann. Dieser Batch stellt dabei nur eine Anregung dar, wie man mit der SKSH-Shell eine solche Compilershell entwickeln könnte. Er läßt sich natürlich noch beliebig ausbauen

und erweitern oder an andere Compiler anpassen. Der Phantasie sind da eigentlich (fast) keine Grenzen gesetzt.

(jb)

PD-Info

Name: SKsh
Autor: Steve Koren
Merkmal: Freeware
Quelle: Fish 381


```

67: cd $PFAD
68: unset PROJEKT
69: unset FILE
70: window -title "OBERON-Shell Version 1.0" -front
71: ll
72: echo
73: }
74:
75: function setparams { # setzt Parameter fuer Programmaufruf
76:     echo
77:     echo "bisherige Programmparameter : $PARAMETER"
78:     echo
79:     echo -n "neu Parameter : "
80:     read PARAMETER
81:     echo
82: }
83:
84: function setcopt { # setzt Compileroptionen
85:     echo
86:     echo "COMPILEROPTIONEN"
87:     echo
88:     echo "alte Optionen : $COPTIONEN"
89:     echo
90:     echo " -s Stack -v Overflow -b Bereich
91:     echo " -c CASE"
92:     echo " -r RETURN -n NIL -t TYPE
93:     echo " -m SmallCode"
94:     echo " -d Smalldata -i Icons"
95:     echo
96:     echo -n "Bitte Compiler Optionsstring eingeben : "
97:     read COPTIONEN
98:     echo
99: }
100: function setlopt { # setzt Optionen fuer OLink
101:     echo
102:     echo "Optionen fuer OLink setzen"
103:     echo
104:     echo "alte Optionen : $OLINKOPTIONEN"
105:     echo
106:     echo " -b no BLINK -s SC/SD -m Smallcode
107:     echo " -d Smalldata"
108:     echo " -i Icons"
109:     echo
110:     echo -n "Bitte OLink Optionsstring eingeben : "
111:     read OLINKOPTIONEN
112:     echo
113: }
114: function SetProj { # setzt den Projektnamen
115:     echo
116:     echo -n "Projektname : "
117:     read PROJEKT
118:     if [ ! -d $PFAD/$PROJEKT ]
119:     then
120:         md $PFAD/$PROJEKT
121:         md $PFAD/$PROJEKT/OBJ
122:         md $PFAD/$PROJEKT/SYM
123:     fi

```

Listing: Oberon-Shell

```

123: cd $PFAD/$PROJEKT
124: window -title "Projekt : $PROJEKT / keine Arbeitsdat
125: ei"
126: }
127: function SetFile { # setzt den Workfilenamen
128:     echo
129:     echo -n "Filename : "
130:     read FILE
131:     window -title "Projekt : $PROJEKT / File : $FILE"
132: }
133:
134: function fep { # setzt File = Projekt
135:     FILE=$PROJEKT
136:     window -title "Projekt : $PROJEKT / File : $FILE"
137:     echo "\n FILE ist jetzt gleich PROJEKT \n"
138: }
139:
140: function ca { # compiliert ALLE Dateien im Projekt
141:     echo "\nCompiling all *.MOD ... \n"
142:     find $PFAD/$PROJEKT/*.mod -exec "OBERON -SCOPTIONEN
143:     %s"
144:     echo "READY.\n"
145: }
146: function LeaveShell { # Shell verlassen und System auf
147:     räumen
148:     echo "... cleaning up ..."
149:     unset -f SetProj
150:     unset -f SetFile
151:     unset -f OMain
152:     unset -f fep
153:     unset -f cs
154:     unset -f ca
155:     unset -f fep
156:     unset -f setlopt
157:     unset -f setcopt
158:     unset -f setparams
159:     unset -v EDITOR
160:     unset -v COMPILER
161:     unset -v LINKUTIL
162:     unset -v MAKER
163:     unset -v LINKER
164:     unset -v PFAD
165:     unset -v COPTIONEN
166:     unset -v OLINKOPTIONEN
167:     cls
168:     window -title ' '
169: }
170: # F-Tasten loeschen
171: f1='';f2='';f3='';f4='';f5='';f6='';f7='';
172: f8='';f9='';f10='';f11='';f12='';f13='';f14='';f15='';f16='';f17='';f20
173: ='
174: PATH=$oldpath
175: cd $currentDir
176: resident -d OBERON # residenten Compiler entfernen
177: unset -f LeaveShell
178: }

```

Listing: Oberon-Shell

Kampf der Programme

Stellen Sie sich vor, Sie spielen ein Spiel. Ein Spiel, bei dem Sie nur zuschauen, wie Ihr trainierter Kampfgefährte in den Ring steigt. Kennen Sie? Und wenn dieser Kampfgefährte ein Computerprogramm ist?

Eine bisher einzigartige neue Idee verbirgt sich hinter »Core Wars«. In einem Universum, bestehend

aus einem Ringspeicher von 8000 Speicherzellen, befinden sich an einem zufälligen Ort zwei Programme, deren Sinn

und Zweck einzig und allein im Kampf besteht. Was beim Amiga früher zum Leidwesen vieler Anwender an der Tagesordnung war, nämlich der Absturz eines Programms, ist bei »Core Wars« das Ziel, der Sieg über das gegnerische Programm.

**»Dschingis-Khan«
gegen
»Napoleon.exe«**

Geschrieben sind die Programme in »Redcode«, einem vereinfachten Assemblercode mit insgesamt zehn Befehlen und drei Adressierungsarten (siehe Tabelle). Die Sprache sieht sogar Multitasking vor, das bedeutet, jedes Programm kann bis zu 64 Programmzei-

ger starten. Die Programmentwicklung wird ganz normal mit einem Editor und einem Assembler, der spätere Kampf durch ein entsprechendes Simulatorprogramm, »MARS« genannt, durchgeführt. Die Programme werden zufällig im Ringspeicher platziert und kennen ihre Position selbst nicht. Nun müssen sie versuchen, das gegnerische Programm zu finden und durch Überschreiben zu zerstören.

Eine Speicherstelle des Speichers innerhalb von »MARS« ist nämlich keinesfalls mit einem herkömmlichen Byte zu vergleichen, da in »MARS« eine klare Unterscheidung von Programm und Daten vorgenommen wird. Trifft ein Programmzeiger auf ein Datenbyte, wird er gelöscht. Verloren

hat das Programm, dessen gesamte Programmzeiger gelöscht wurden.

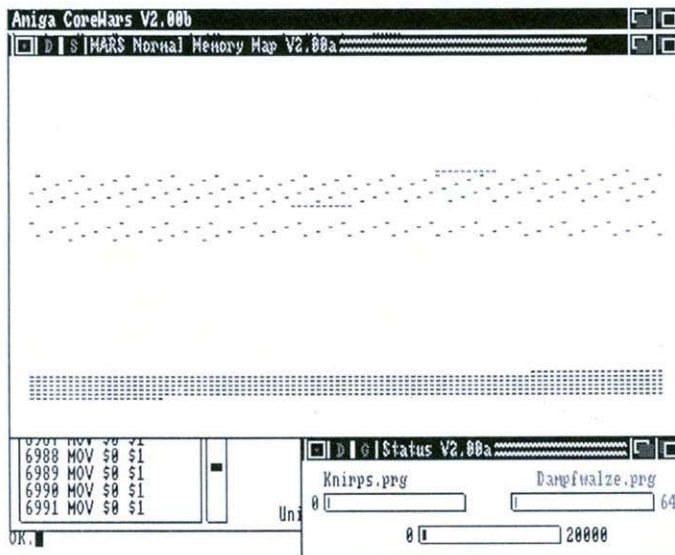
Mögliche Taktik eines Kampfprogramms kann nun sein, den ganzen Speicher mit Datenbytes vollzuschreiben, in der Hoffnung, das gegnerische Programm zu erwischen. Oder das Programm kopiert sich immer weiter im Speicher und startet sich jeweils neu. Der Fantasie, beziehungsweise dem programmiererischen Können, sind keine Grenzen gesetzt. Ein einfaches Beispiel ist das Programm »Knirps«:

start: MOV 0,1

Es kopiert einfach den Inhalt der aktuellen Adresse und damit sich selbst auf die nächste. Beim nächsten Schritt wird dann der neue Befehl ausgeführt und so weiter. Das Programm schiebt sich also wie eine Dampfwalze durch den Speicher und überschreibt alles, was ihm in den Weg kommt. Zwar kann es nicht gewinnen (da es ja keinen Code überschreibt und so das andere Programm zum Absturz bringt), aber es holt aufgrund seiner hohen Geschwindigkeit gegen die meisten Programme ein Unentschieden heraus, denn nach einer bestimmten, einstellbaren Anzahl Taktzyklen wird der Wettkampf abgebrochen.

Die Idee von »Core Wars« ist so faszinierend, daß sich bereits eine internationale »Core Wars-Vereinigung« gegründet hat, die einen Standard für Implementierungen zu »Core Wars« herausgegeben hat, so daß »Core Wars« bereits auf diversen Rechnersystem implementiert wurde.

Auch auf dem Amiga existiert seit geraumer Zeit eine Umsetzung von »Core Wars«, seit neuestem ist die Version 2.00b erschienen. Die Schweizer Roger Meier und Patrick Hoffmann haben die Idee in ein integriertes Programmpaket um-



Krieg der Kerne mit »Core Wars«

gesetzt, das in Sachen Komfort und Bedienungsfreundlichkeit so manches »richtige« Assemblerpaket in die Schranken verweist. So kann die gesamte Menü- und Tastenbelegung vollständig umkonfiguriert werden, sämtliche Eingaben gehen komfortabel mit Requestern vorstatten.

Der eingebaute Editor ist vielleicht nicht ganz mit dem »DME« zu vergleichen, erfüllt aber redlich seinen Zweck, Eingabe und Editierung der in der Regel sowie recht kurzen Redcode-Programme zu ermöglichen, und schlägt die Editoren des AmigaBASIC oder Seka-Assemblers um Längen. Ebenso gilt für

den symbolischen Assembler – zwar kein Geschwindigkeitswunder, aber zuverlässig und komfortabel.

Auch der Kampf kann bequem vom Hauptmenü aus gestartet werden. Dabei stehen verschiedene Anzeigemodi zur Verfügung. Neben der Anzeige der Instruktionen im Klartext bietet sich als interessanteste Variante die Anzeige des Speicherfeldes als Bitmap. Hierbei werden Programmcode und Daten der Programme jeweils in Hell/Dunkel, Rot und Grün dargestellt. So läßt sich der Kampf schön verfolgen, was besonders interessant ist, wenn zwei menschliche Kontrahenten ihre Pro-

gramme gegeneinander antreten lassen.

Sogar regelrechte Turniere lassen sich problemlos durchführen. Dazu kann eine Datei mit einem Ablaufplan des Turniers erstellt werden, und »Core Wars« führt das Turnier selbstständig aus. Am Ende braucht nur der Sieger gekürt zu werden. Solche Turniere werden übrigens regelmäßig auf den Treffen der »Amiga User Group Switzerland« (AUGS) durchgeführt.

»Core Wars« ist Shareware. Eine komplett anwendbare Version mit deutscher Anleitung und diversen Beispielen befindet sich unter anderem auf der »Gamedisk 14«. Nach Zahlung von 30,- Franken, die das Programm mit Sicherheit wert ist, erhält man neben der neuesten Version des Programms auch eine gebundene, mit »TeX« gesetzte 110-seitige Anleitung, die keine Fragen mehr offenläßt.

Wen die Faszination »Core Wars« einmal gepackt hat, den läßt sie nicht mehr los (auch wenn einige bornierte Zeitgenossen behaupten, ein solches Programm fördere die Programmierung von Viren – ein schon von der Core Wars-Struktur her vollkommen abwegiger Gedanke). Jedem engagierten Programmierer sei angeraten, sich einmal damit zu beschäftigen.

(jb)

Redcode-Instruktionen

MOV A,B	Inhalt von Adresse A auf Adresse B kopieren
ADD A,B	Inhalt von Adresse A auf Adresse B addieren
SUB A,B	Inhalt von Adresse A von Adresse B subtrahieren
JMP A	A Adressen weit springen (Relativ!)
JMZ A,B	Springen, wenn Inhalt von B gleich null
JMN A,B	Springen, wenn Inhalt von B ungleich null
DJN A,B	B vermindern und springen, wenn ungleich null
CMP A,B	Wenn Inhalt A gleich Inhalt B naechste Anweisung ueberspringen
SPL A	Neuen Task ab Adresse A starten
DAT B	Nichts ausfuehrbarer Befehl, enthaelt Daten, auf die zugegriffen werden kann

Die Befehlsübersicht des »Redcode«

PD-Info

Name: Core Wars
Autoren: Roger Meier, Patrick Hoffmann
Merkmal: Shareware (30,- sfr)
Quelle: Gamedisk 14
Kontaktadresse: Unicorn Systems, Bernstr. 67, 4852 Rothrist Schweiz

Durch Zufall entdeckte ich das Programm nun in der Version 1.12 auf einer Diskette des "AmigaBasicClubs". Deswegen möchte ich hier nicht mehr auf die Version 1.0 eingehen und aktuell die 1.12er Version beschreiben, in der sich der Befehlsatz nun erheblich dem des AmigaBASIC genähert hat. Das Programm liegt auf der Fish-Diskette in der Version 1.0 mit Source-Code der Library (geschrieben in A68K-Assembler/PD) und des Compiler-Programms vor.

Doch nun zur Version 1.12. Angefangen wird mit einem Druck auf die Funktionstaste [F6]. Es wird nun das Hauptverzeichnis der Diskette angezeigt. Hier sind schon verschiedene Beispielprogramme vorhanden. Bitte geben Sie nun den Programmnamen »Line« ein und drücken die Taste [RETURN]. Damit wir weitermachen können, muß durch Drücken der Funktionstaste [F5] die Datei »Line.bas« aus dem Verzeichnis »Source« der Diskette in die RAM-Disk kopiert werden, ansonsten erhalten sie eine Fehlermeldung. Sie können nun AmigaBASIC starten und im Interpreter editieren oder das Programm compilieren. Da der Editor und der Compiler in der RAM-Disk liegen, geht das Editieren oder Compilieren sehr schnell vonstatten. Verfügen Sie über genügend Speicherplatz, so können Sie sich auch AmigaBASIC ins RAM legen. Ändern Sie dafür folgende Zeile der Datei »login« auf der Diskette ab:

```
alias AmigaBASIC "amigabasic
$file"
```

in

```
alias AmigaBASIC "ram:amigaba
sic $file"
```

In der »startup-Sequence« müssen Sie dann noch folgende Zeile vor der letzten Befehlszeile einfügen:

```
copy AmigaBASIC ram:
```

Speichern Sie ihre Programme bei AmigaBASIC immer mit »SAVE "NAME.bas",A« ab. Das "A" hinter dem Komma gibt an, das AmigaBASIC die Datei als reines ASCII-File abspeichert, denn »CURSOR« versteht halt leider nur ASCII-Texte und keine tokenisierten Dateien. Beim Editor handelt es sich um den »Txd« von der Workbench. Um diesen verlassen

Siegfried Rings

Ein Basic-Compiler zum Nulltarif

Beim "durchwaten" des so beliebten Fish-Disketten-Teichs stößt man bei der Nummer 347 auf ein bisher nie dagewesenes Programm: Einen BASIC-Compiler namens »CURSOR«.

zu können, drücken Sie die Tastenkombinationen [ALT]+[W] und dann [ALT]+[Q]. Damit speichern Sie gleichzeitig immer ihre Änderungen in der RAM-Disk und beenden den Editor.

Nun zum Compiler selbst. Sie können den Compiler auch von Hand starten, geben Sie dafür einfach »CURSOR« ein, kurz darauf erscheint eine kurze Meldung.

Durch Eingeben eines Punkts bricht der Compiler ab. Bei Betätigen der Return-Taste gelangen Sie in die Preferences von »CURSOR«. Ansonsten geben Sie den Filenamen des Programms ein, aber bitte vollständig (also mit Pfad und eventueller Suffix, zum Beispiel »bas«), denn wenn der Compiler die Datei nicht findet, bricht er mit einem lapidarem I/O-Error einfach ab.

Das Preferences-Menü von »CURSOR«

Durch Drücken der Cursor-Tasten kann man verschiedene Optionen anwählen und einstellen. Diese Optionen können das übersetzte Programm später beeinflussen. Beim Menüpunkt »WINDOW #1« wird eingestellt, wie beim späterem Programmstart das Fenster mit der Nummer 1 behandelt wird. Dabei bedeutet »NO WINDOW«, daß kein Window beim Start geöffnet wird. Bei »TRY CLIWINDOW« wird als erstes Fenster das CLI-Fenster

verwendet. Sollen jedoch diese Programme von der Workbench ablaufen, so versagen sie ihren Dienst, da ja kein CLI-Fenster mehr vorhanden ist. Die letzte Möglichkeit von »WINDOW #1« ist, mit »OPEN WINDOW« immer ein Fenster öffnen zu lassen.

Beim nächsten Menüpunkt »PC-Relative« wird eingestellt, wie die Compiler die Sprünge (Branches) im compilierten Programm behandelt. Bei Stellung auf »ALL« nimmt »CURSOR« an, daß alle Sprünge des Programm-Codes innerhalb 32 KByte liegen. Bei normalen Programmen ist dies eigentlich immer der Fall. Durch Einstellen dieser Option wird das Programm kürzer und schneller. Die Option »Some« teilt dem Compiler mit, daß alle Sprünge innerhalb eines Sub-Programms auf 32 KByte beschränkt sind. Die Option »No« stellt alle Sprünge so ein, daß sie unbegrenzt weit sein können. Dies ist zugleich auch die sicherste Stellung, falls Ihr Programm etwa mittendrin abstürzen sollte. Grüß Gott Herr Guru, schönen Tag gehabt? Der Menüpunkt »Write Line-numbers« ist mehr für das debuggen (Fehlersuche) verantwortlich. Wenn bei einem compilierten Programm ein Fehler auftritt, wird bei eingeschalteter Option die Zahl der fehlerhaften Zeile angezeigt. Wenn Sie sicher sind, daß Ihr Programm nun endgültig fertig sei, so können Sie diesen Menüpunkt auf »NO« stellen, da dann das Programm kleiner

und schneller wird. Der letzte Menüpunkt »Create ListingFile« ist mehr für die dokumentarische Bearbeitung des Programms zuständig. Beim Compilieren wird bei eingeschalteter Option eine Liste aller Variablen im Programm mit Standort (Main- oder Subprogramm) und Länge angelegt. So können Sie später in der Datei mit der Suffix »lst« nachschauen, wieviele Variablen wo und wie lang Sie in Ihrem Programm verwendet haben. Bei diesem Preferences-Menü können Sie die aktuelle Einstellung durch Drücken von »S« abspeichern. Ein Druck auf die Taste [RETURN] verläßt das Preferences-Menü.

All diese Optionen können auch am Anfang eines Programmlistings eingestellt werden mit der Funktion »OPTION Einstellung«.

»CURSOR« ist ein sogenannter Drei-Pass-Compiler und verarbeitet reine ASCII-Dateien. Cursor selbst wurde in AmigaBASIC geschrieben und compiliert sich übrigens selbst. Leider sind immer noch nicht alle AmigaBASIC-Kommandos bei »Cursor« implementiert. Aber die meisten sind vorhanden und reichen auch zur Programmierung völlig aus.

Die Datei »Cursor.help« auf der Diskette enthält alle möglichen Befehle von Cursor. Schauen Sie sich diese einmal in Ruhe an und Sie werden feststellen, daß all die Befehle, die man allgemein für ein halbwegs vernünftiges Programmieren benötigt, vorhanden sind. Leider können bisher noch keine System-Routinen in den Programmen benutzt werden. Das heißt, daß alle Programme, in denen Library-Routinen verwendet werden, nicht compilierbar sind. »CURSOR« erzeugt einen sehr kurzen und schnellen Programm-Code. Dies ist jedoch nicht sehr verwunderlich, da die Programme auf eine eigene Library namens »bas_runtime.library« zurückgreifen. Selbst wenn man jedoch die Länge der Library und die Länge des Programms zusammenfaßt, so bleibt ein relativ kurzes Programm übrig. Compilierte Programme sind sowohl vom CLI als auch von der Workbench zu starten, jedoch benötigen Sie die eben oben erwähnte Library.

Kleiner Tip am Rande:

Haben Sie nicht auch schon über langsame Geschwindigkeiten beim Moven des Cursors geklagt? Laden Sie das Programm »Preferences« und stellen Sie die Schieberegler »Key Repeat Delay« auf »SHORT« und »Key Repeat Speed« auf »FAST«. Das Editieren macht jetzt mehr Spaß dank schnellerem Cursor (hier ist nicht der Compiler gemeint).

Falls beim ablaufenden compilierten Programm ein Fehler auftreten sollte, so drückt sich dieser Fehler entweder im CLI-Fenster oder in einem Requester aus. Wenn zum Beispiel eine Datei mit »OPEN« zum Lesen geöffnet wird, und diese Datei ist nicht vorhanden, so erscheint die Fehlermeldung »Object not found« im Requester. Bei eingeschalteter Option »LINENUMBER« wird außerdem noch die fehlerhafte Zeile mit angezeigt. Und wenn Sie meinen, das Programm müßte nun endlich beendet werden, dann drücken Sie den »halben Affengriff« [CTRL]+[C] und das laufende Programm wird beendet.

Natürlich ist »CURSOR« kein professioneller Compiler und kann sich nur schlecht mit einem solchen messen, da der Befehlvorrat noch nicht vollständig ist. Jedoch halten sich die Ausführungs- und Ausführungs- und Größe des ausführbaren compilierten Programms durchaus in einem vertretbaren, wenn nicht sogar gutem Rahmen. Zudem ließ sich das compilierte Programm noch mit einem Cruncher (zum Beispiel dem »Powerpacker«) behandeln (also keine unbekannten Hunks, echter »RELOC32« am Anfang des Programms). Es darf auch »geBLINKt« werden. Im Source-Verzeichnis ist eine Datei namens »Compile.BAT«, die zeigt, wie man C-Programme zusammen mit Compilern mit dem PD-Linker »BLINK« zusammenbindet. Übrigens wurde für das Beispielprogramm in C ein PD-C-Compiler verwendet.

Eine kleine Tabelle (Abb.3) zeigt die Geschwindigkeit und Größe eines kleinen Programms zur Berechnung der Primzahlen bis 1000 auf verschiedenen AmigaBASIC-Compilern. Um die Sache jeweils zu beschleunigen, wurde immer vom »RAM:« und ins

Folgende AmigaBasic-Befehle sind noch nicht integriert:

OPEN eingeschränkt auf sequentielle Verwaltung
BREAK, CIRCLE, COLLISION, DECLARE FUNCTION, DEF FN, ERL, ERR, ERROR, FIELD, GET, PUT, LBOUND, LIBRARY, LOC, MOUSE ON/OFF/STOP, OBJECT, ON BREAK/MOUSE/COLLISION/MENU/TIMER, PRINT USING, PTAB, RSET, SAY, SOUND, SLEEP, SPC, STICK, TAB, UBOUND, WIDTH, WRITE

Ausserdem fehlen noch die typischen Interpreterbefehle, die jedoch selten ein Compiler benötigt. Dieses wären folgende Befehle:

LOAD, KILL, NEW, TRON, TROFF, CHAIN, COMMON, CONTINUE, LIST, LLIST, MERGE, SAVE

Bisher kann also noch keine relative Dateiverwaltung compiliert werden. Ebenfalls ist das Compilieren eines Spieles, indem Sprites und der Joysticks verwendet werden, noch nicht möglich. Und auf Befehle wie PTAB, RSET, SAY, SOUND und WIDTH kann man doch verzichten, oder?

Abb. 1. Die noch nicht enthaltenen BASIC-Befehle

»RAM:« compiliert. Damit erreicht man, daß nur die eigentliche Rechenzeit und nicht die Zeit für das Lesen/Schreiben einer Datei gemessen wird. Treten während des Compilierens Fehler auf, so zeigt »Cursor« in einer verständlichen Meldung mit Pfeil die betreffende Stelle an. Leider sind diese Fehlermeldungen noch in Englisch.

Für jeden BASIC-Programmierer gehört ein solcher Compiler in die Sammlung, zudem er noch kostenlos ist. Für kleinere Berechnungs- und Anwender-Programme ist der Compiler ideal, denn er erzeugt kurzen und schnellen Programmcode. Für die Zukunft kann man nur hoffen, daß »Cursor« die fehlenden Befehle implementiert, sowie einen echten Stand-Alone-Modus bekommt. Der Programmierer arbeitet daran, den Compiler in die Sprache C umzusetzen, um eine noch schnellere Compilergeschwindigkeit zu erreichen (obwohl ich selbst schon sehr damit zufrieden bin). Eine neue, in C geschriebene Ver-

sion 1.2 ist ebenfalls fertig, jedoch noch in der Betaphase des Testens (also noch nicht ganz »indienfrei«). Sie ist wie ein C-Compiler mit sogenannten Optionsschaltern zu starten. Alle von der Version 1.12 genannten Optionen können nun direkt mit beim Start des Compilers eingegeben werden. Der Compilervorgang selbst ist um mehrere 100 Prozent beschleunigt worden. In einem kleinen Test übersetzte der Compiler 200 Zeilen in weniger als sieben Sekunden. Im Vergleich dazu die alte Version mit immerhin noch 34 Sekunden. Dies verdeutlicht ein sehr professionelles Verhalten des Compilers und weist auf optimierte Routinen beim Compilieren hin. »Cursor« wird ständig verbessert, und bisher (bei drei verschiedenen Versionen) war ich immer wieder erstaunt über die Leistungsfähigkeit der neuen Versionen des Compilers. Vielleicht werden viele Programmierer nun ihre Raubkopie gegen ein Original-Free-ware-Programm von Jürgen Forster eintauschen. Es wird

nicht mehr lange dauern und die Daseinsberechtigung von teuren und schlechten Compilern wird verblühen.

Die Fish 347 ist bei fast allen PD-Händlern zu beziehen. Die neue Version 1.12/1.2 auf der »ABCD#3-Diskette« ist bei APS-Electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke oder beim »AmigaBasicClub Deutschland« co. Gerd Schmitt, Kurt-Schumacherstr. 54, 5470 Andernach gegen geringe Kopier-/Portogebühr von 4,- DM zu beziehen. Diese Diskette ist selbststartend und auch für Anfänger sehr verständlich in der Bedienung, da alles über Funktionstasten erledigt werden kann.

Zum Schluß noch eine Bitte: Der Programmierer von »Cursor«, Jürgen Forster würde sich über Anregungen, Kritik und Geldspenden sehr freuen. Helfen Sie ihm, damit auch in Zukunft neue Versionen von »Cursor« unsere AmigaBASIC-Programme tunen können. Also Jürgen, hau rein in die Tasten, wir würden uns freuen.

(jb)

	Laenge in Bytes	Compilierzeit	Geschwindigkeit
Amiga-Basic	445 Originallaenge (16 Zeilen)	--	210 s
CURSOR	584 + 26KB RunLibrary	4 s	13 s
HISOFT	324 + 16KB RunTime	5 s	7.8 s
ABSOFT AC	1008 + 42KB RunTime (ins Ram:)	20 s	96.6 s

RunTime-Module wurden direkt ins Programm miteingebunden. Das eigentliche Programm ist jedoch wesentlich kuerzer. Cursor bindet beim Compilieren die RunLibrary nicht mit ins Programm.

Abb. 2. Zeitvergleiche zwischen verschiedenen BASIC-Compilern

Fortsetzung von Seite 70

wird überprüft, ob das Element »mouseButtons« in der Menge »IDCMPFlags« enthalten ist. Ist dies der Fall, so wissen wir, daß das Drücken einer Maustaste die Nachricht erzeugt hat.

Wir müssen nun noch wissen, welche Taste gedrückt wurde. Außerdem können wir noch unterscheiden, ob die Taste gerade heruntergedrückt oder losgelassen wurde. Hierzu benötigen wir die Variable »code«. Sie hat den Wert »selectUp«, wenn die linke Maustaste losgelassen wurde, den Wert »selectDown«, wenn die linke Maustaste gedrückt wurde. Analoges gilt für die rechte Maustaste.

Hat »code« einen dieser Werte angenommen (hierbei handelt es sich um Konstanten, die im Modul »Intuition« definiert sind und extra importiert werden müssen, nicht um Elemente eines Feldes!), so wird ein entsprechender Text ausgegeben. Hierfür wird die Prozedur »Text« aus der Graphics-Library benutzt. Ihr müssen drei Parameter übergeben

werden: zum einen ein Zeiger auf den sogenannten RastPort (zu finden in der Window-Struktur), die Adresse des auszugebenden Textes und die Anzahl der auszugebenden Zeichen. Der Text wird dann in dem Fenster, welches durch den Rastport genau bestimmt ist, ausgegeben.

Sie werden sich vielleicht wundern, warum wir nicht einfach die Prozedur »WriteString« verwendet haben. »WriteString« kann nämlich einen Text nur im aktuellen Fenster, nicht aber in einem eigenen geöffneten Fenster ausgeben. Hier ist die Prozedur »Text« aus der Graphics-Library besser geeignet, da der Anwender selbst festlegen kann, welches Fenster zur Ausgabe dienen soll.

Das war er nun, unser Modula2-Kurs. Ich hoffe, es hat Ihnen Spaß gemacht, mit mir die Sprache Modula2 zu erlernen. Sollten Sie an der Systemprogrammierung Interesse finden, rate ich Ihnen unbedingt zu weiterführender Literatur.

(tb)

Listings

```
1: MODULE FensterDemo;
2:
3: FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
4: FROM SYSTEM IMPORT ADR;
5: FROM Intuition IMPORT OpenWindow, CloseWindow,
  NewWindow, WindowPtr,
  WindowFlags, WindowFlagSet,
  IDCMPFlags, IDCMPFlagSet,
  ScreenFlags, ScreenFlagSet;
6:
7: FROM Dos IMPORT Delay;
8:
9:
10: VAR NewWindow1 : NewWindow;
11:   WindowPtr1 : WindowPtr;
12:
13: BEGIN
14:   WITH NewWindow1 DO
15:     leftEdge:=200;
16:     topEdge:=80;
17:     width:=240;
18:     height:=80;
19:     detailPen:=0;
20:     blockPen:=1;
21:     idcmpFlags:=IDCMPFlagSet{};
22:     flags:=WindowFlagSet{windowSizing, windowDrag,
  windowDepth,
  wbenchWindow, activate};
23:
24:     firstGadget:=NIL;
25:     checkMark:=NIL;
26:     title:=ADR("Das erste Fenster");
27:     screen:=NIL;
28:     bitMap:=NIL;
29:     minWidth:=200;
30:     minHeight:=80;
31:     maxWidth:=200;
32:     maxHeight:=80;
33:     type:=ScreenFlagSet{wbenchScreen};
34:   END;
35:   WindowPtr1:=OpenWindow(NewWindow1);
36:   IF WindowPtr1#NIL THEN
37:     Delay(150);
38:     CloseWindow(WindowPtr1);
39:   ELSE
40:     WriteString("Fehler beim ffnen des Fensters");
41:     WriteLn;
```

```
42:   END;
43: END FensterDemo.
```

Listing 1. FensterDemo.mod



```
1: DEFINITION MODULE EazyI;
2:
3: FROM Intuition IMPORT WindowPtr, NewWindow,
  NewScreen, ScreenPtr;
4: FROM SYSTEM IMPORT ADDRESS;
5:
6: PROCEDURE InitWBWindow(VAR NeuFenster : NewWindow;
  Titel : ADDRESS;
  le, te, wd, ht : INTEGER);
7:
8:
9: PROCEDURE OpenWBWindow(Titel : ADDRESS; le, te,
  wd, ht : INTEGER) : WindowPtr;
10:
11: PROCEDURE InitScreen(VAR NeuScreen : NewScreen;
  Titel : ADDRESS;
  planes : INTEGER);
12:
13:
14: PROCEDURE OpenStdScreen(Titel : ADDRESS) : ScreenPtr;
15:
16: PROCEDURE GetWindowChar(Window : WindowPtr)
  : CARDINAL;
17:
18: END EazyI.
19:
```

Listing 2. Eazyl.def

```
1: IMPLEMENTATION MODULE EazyI;
2:
3: IMPORT Intuition;
4: FROM Intuition IMPORT NewWindow, WindowPtr,
  WindowFlags, WindowFlagSet,
  IDCMPFlagSet, ScreenFlags,
  ScreenFlagSet, OpenWindow,
  IntuitionBasePtr, ScreenPtr,
  IDCMPFlags, OpenScreen,
  NewScreen;
5:
6: FROM Graphics IMPORT ViewModes, ViewModeSet;
7: FROM SYSTEM IMPORT ADR, CAST, ADDRESS;
8: FROM Arts IMPORT BreakPoint;
9: FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
10:
11: VAR IBase : IntuitionBasePtr;
12:
13: PROCEDURE InitWBWindow(VAR NeuFenster : NewWindow;
  Titel : ADDRESS;
  le, te, wd, ht : INTEGER);
14:
15:
16: VAR minwd, minht : INTEGER;
17:
18: BEGIN
19:   minwd:=50;
20:   minht:=50;
21:   IF minwd>wd THEN minwd:=wd END;
22:   IF minht>ht THEN minht:=ht END;
23:   WITH NeuFenster DO
24:     leftEdge:=le;
25:     topEdge:=te;
26:     width:=wd;
27:     height:=ht;
28:     detailPen:=0;
29:     blockPen:=1;
30:     idcmpFlags:=IDCMPFlagSet{closeWindow};
31:     flags:=WindowFlagSet{windowSizing, windowDrag,
  windowDepth, windowClose,
  wbenchWindow, activate};
32:
33:     firstGadget:=NIL;
34:     checkMark:=NIL;
35:     title:=Titel;
36:     screen:=NIL;
37:     bitMap:=NIL;
38:     minWidth:=minwd;
39:     minHeight:=minht;
40:     maxWidth:=IBase^.activeScreen^.width;
41:     maxHeight:=IBase^.activeScreen^.height;
42:     type:=ScreenFlagSet{wbenchScreen};
43:   END;
44: END InitWBWindow;
45:
46: PROCEDURE OpenWBWindow(Titel : ADDRESS;
  le, te, wd, ht : INTEGER)
  : WindowPtr;
47:
48: VAR Fenster : WindowPtr;
49:   NeuFenster : NewWindow;
50:
51: BEGIN
52:   InitWBWindow(NeuFenster, Titel, le, te, wd, ht);
53:   Fenster:=OpenWindow(NeuFenster);
```



```

53: RETURN(Fenster);
54: END OpenWBWindow;
55:
56: PROCEDURE InitScreen(VAR NeuScreen : NewScreen;
                        Titel : ADDRESS;
                        planes : INTEGER);
57:
58: BEGIN
59:   WITH NeuScreen DO
60:     leftEdge:=0;
61:     topEdge:=0;
62:     width:=IBase^.activeScreen^.width;
63:     height:=IBase^.activeScreen^.height;
64:     depth:=planes;
65:     detailPen:=0;
66:     blockPen:=1;
67:     defaultTitle:=Titel;
68:     viewModes:=ViewModeSet{hires};
69:     type:=ScreenFlagSet{wbenchScreen};
70:     font:=NIL;
71:     gadgets:=NIL;
72:     customBitMap:=NIL;
73:   END;
74: END InitScreen;
75:
76: PROCEDURE OpenStdScreen(Titel : ADDRESS) : ScreenPtr;
77: VAR NeuScreen : NewScreen;
78:   Screen : ScreenPtr;
79: BEGIN
80:   InitScreen(NeuScreen, Titel, 2);
81:   Screen:=OpenScreen(NeuScreen);
82:   RETURN(Screen);
83: END OpenStdScreen;
84:
85: PROCEDURE GetWindowChar(Window : WindowPtr)
                        : CARDINAL;
86: VAR WindowBreite, WindowBorderLeft,
    WindowBorderRight, WindowFont : CARDINAL;
87: BEGIN
88:   WindowBreite:=CAST(CARDINAL, Window^.width);
89:   WindowBorderLeft:=Window^.borderLeft;
90:   WindowBorderRight:=Window^.borderRight;
91:   WindowFont:=Window^.iFont^.xSize;
92:   RETURN((WindowBreite-WindowBorderLeft-WindowBorderR
    ight) DIV WindowFont);
93: END GetWindowChar;
94:
95: BEGIN
96:   IBase:=ADR(Intuition);
97: END EazyI.

```

Listing 3. EazyI.mod

```

1: MODULE EazyIDemo;
2:
3: FROM EazyI IMPORT OpenStdScreen;
4: FROM Intuition IMPORT CloseScreen, ScreenPtr;
5: FROM Dos IMPORT Delay;
6: FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
7: FROM SYSTEM IMPORT ADR;
8:
9: VAR ScreenPtr1 : ScreenPtr;
10:
11: BEGIN
12:   ScreenPtr1:=OpenStdScreen(ADR(
    "EazyI-Screen-Demo"));
13:   IF ScreenPtr1#NIL THEN
14:     Delay(200);
15:     CloseScreen(ScreenPtr1);
16:   ELSE
17:     WriteString("Konnte Screen nicht ffnen");
18:     WriteLn;
19:   END;
20: END EazyIDemo4.

```

Listing 4. EazyIDemo.mod

```

1: MODULE EazyIDemo1;
2:
3: FROM EazyI IMPORT OpenWBWindow;
4: FROM Intuition IMPORT CloseWindow, WindowPtr,
    IntuiMessagePtr, IDCMPFlagSet,
5:   IDCMPFlags;
6: FROM Exec IMPORT WaitPort, GetMsg, ReplyMsg;
7: FROM SYSTEM IMPORT ADR;
8:
9: VAR Window1 : WindowPtr;
10:   done : BOOLEAN;
11:
12: PROCEDURE HandleIDCMP(Window : WindowPtr) : BOOLEAN;
13: VAR message : IntuiMessagePtr;
14:   class : IDCMPFlagSet;
15:   code : CARDINAL;

```

```

16:   done : BOOLEAN;
17: BEGIN
18:   message:=GetMsg(Window^.userPort);
19:   class:=message^.class;
20:   code:=message^.code;
21:   ReplyMsg(message);
22:   IF (closeWindow IN class) THEN
23:     RETURN(FALSE);
24:   ELSE
25:     RETURN(TRUE)
26:   END;
27: END HandleIDCMP;
28:
29: BEGIN
30:   done:=TRUE;
31:   Window1:=OpenWBWindow(ADR("Test-Window"),
    220, 80, 200, 80);
32:   WHILE done DO
33:     WaitPort(Window1^.userPort);
34:     done:=HandleIDCMP(Window1);
35:   END;
36:   CloseWindow(Window1);
37: END EazyIDemo1.
38:

```



Listing 5. EazyIDemo1.mod

```

1: MODULE EazyIDemo2;
2:
3: IMPORT Intuition;
4: FROM EazyI IMPORT InitWBWindow;
5: FROM Intuition IMPORT CloseWindow, WindowPtr,
    IntuiMessagePtr, IDCMPFlagSet,
6:   IDCMPFlags, ModifyIDCMP,
7:   IntuitionBasePtr,
8:   selectUp, selectDown, menuUp,
9:   menuDown, NewWindow,
10:   OpenWindow, WindowFlags;
11: FROM Exec IMPORT WaitPort, GetMsg, ReplyMsg;
12: FROM Graphics IMPORT Text, Move;
13: FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
14: FROM SYSTEM IMPORT ADR;
15:
16: VAR NewWindow1 : NewWindow;
17:   Window1 : WindowPtr;
18:   done : BOOLEAN;
19:   IBase : IntuitionBasePtr;
20:
21: PROCEDURE HandleIDCMP(Window : WindowPtr) : BOOLEAN;
22: VAR message : IntuiMessagePtr;
23:   class : IDCMPFlagSet;
24:   code : CARDINAL;
25:   done : BOOLEAN;
26: BEGIN
27:   message:=GetMsg(Window^.userPort);
28:   class:=message^.class;
29:   code:=message^.code;
30:   ReplyMsg(message);
31:   IF (closeWindow IN class) THEN
32:     RETURN(FALSE);
33:   ELSE
34:     RETURN(TRUE)
35:   END;
36: END HandleIDCMP;
37:
38: BEGIN
39:   IBase:=ADR(Intuition);
40:   done:=TRUE;
41:   InitWBWindow(NewWindow1,
    ADR("Bitte Maustasten drcken"), 170, 80, 300, 80);
42:   INCL(NewWindow1.flags, rmbTrap);
43:   Window1:=OpenWindow(NewWindow1);
44:   IF Window1#NIL THEN
45:     ModifyIDCMP(Window1,
    IDCMPFlagSet{closeWindow, mouseButtons});
46:   WHILE done DO
47:     WaitPort(Window1^.userPort);
48:     done:=HandleIDCMP(Window1);
49:   END;
50:   CloseWindow(Window1);
51: END EazyIDemo2.

```

Listing 6. EazyIDemo2.mod

Roger Fischlin

Schnellere und kürzere Assembler-Programme

Wer glaubt, Assembler-Programme, einmal geschrieben, seien das Nonplusultra, der täuscht sich gewaltig, denn auch hier läßt sich noch einiges verbessern.

Assembler-Programme werden generell als schnell und äußerst kurz bezeichnet. Aber gerade das riesige Spektrum der Befehle und Adressierungsarten der Prozessoren der 680x0-Familie erlaubt, langsame und ineffiziente Assemblerprogramme zu verfassen. Die folgenden Beispiele sollen ein Wegweiser zu kürzeren und schnelleren Assembler-Programmen sein.

Adressierungsart "Absolut kurz"

Soll zum Beispiel die »Exec-Base« (aus Adresse 4) ins Register »a6« geladen werden, so wenden viele Programmierer den Befehl »move.l \$4,a6« an. Diese Adressierung wird als "Absolut Lang" bezeichnet, da die Adresse ein Longword ist. Daneben existiert jedoch auch die Adressierungsart "Absolut kurz", wobei die Adresse ein vorzeichenrichtig auf 32 Bit erweitertes Word ist. Falls sich daher die Adresse der Speicherstelle als Integer-Wert darstellen läßt, sollte man auf diese Adressierungsart zurückgreifen, da sie in jedem Fall 2 Bytes kürzer und um vier Zyklen schneller ist.

```
1) move.l $4,a6
6 Bytes, 16 Zyklen
2) move.l $4.w,a6
4 Bytes, 12 Zyklen
```

Relative Adressierungsart

Allgemein sollte man relative Adressierungsarten den 32-Bit-Adressen vorziehen. Dadurch kann zum Beispiel folgender Programmausschnitt (1) kürzer gestaltet werden (2 und 3):

```
1) 1 move.w #$459,$dff180
8 Bytes, 20 Zyklen
2 move.w #$890,$dff182
8 Bytes, 20 Zyklen
3 move.w #$400,$dff184
8 Bytes, 20 Zyklen
```

macht zusammen:
24 Bytes, 60 Zyklen

```
2) 1 lea.l $dff180,a0
6 Bytes, 12 Zyklen
2 move.w #$459,(a0)
4 Bytes, 12 Zyklen
3 move.w #$890,2(a0)
6 Bytes, 16 Zyklen
4 move.w #$400,4(a0)
6 Bytes, 16 Zyklen
```

macht zusammen:
22 Bytes, 56 Zyklen

```
3) 1 lea.l $dff180,a0
6 Bytes, 12 Zyklen
2 move.w #$459,(a0)+
4 Bytes, 12 Zyklen
3 move.w #$890,(a0)+
4 Bytes, 12 Zyklen
4 move.w #$400,(a0)+
4 Bytes, 12 Zyklen
```

macht zusammen:
18 Bytes, 48 Zyklen

Version 3 ist im Vergleich zum Ausgangsprogramm 25% kürzer und 20% schneller. Hervorgehoben sei die PC-relative



Adressierung, bei deren Verwendung nicht nur der Code kürzer wird, sondern auch die ausführbare Datei sich verkleinert, da die Einträge in die "Relocation-Hunks" wegfallen. Was ist ein "Relocation-Hunk"? Da der Amiga Multitasking beherrscht, muß ein Programm in jedem Speicherbereich laufen können. Damit nun aber nicht alle Programme

großen Bereich PC-relativ zugreifen zu können. Besonders Anwender des Devpac-Assembler sollten die CALL-Makros für die Libraries durch eigene ersetzen:

```
1 CALL_DOS macro
2 move.l _DOSBase(pc),a6
3 jsr _LVO\1(a6)
4 endm
```

Dieses und entsprechende Makros können statt der in den Include-Files vorgegebenen Makros verwendet werden. Es gilt die Einschränkung, daß die Speicherstelle mit der Basis-

Short-Version 2 Byte einsparen. Das gleiche gilt für die "bcc-Anweisungen", deren Short-Versionen jeweils 4 statt 6 Byte belegen.

Absolutadressen

Soll eine Absolutadresse in ein Adreßregister geschrieben werden, so kann man den Befehl »lea« oder den entsprechenden move-Befehl nutzen:

```
1 lea $dff000,a5
6 Bytes, 12 Zyklen
2 move.l #$dff000,a5
6 Bytes, 12 Zyklen
```

Bei PC-relativer Adressierung ist jedoch der Befehl »lea« vor-

Die Quickbefehle

Der Befehlsatz der 680x0-Prozessoren beinhaltet drei Quickbefehle: »moveq«, »addq« und »subq«. Mit »moveq« läßt man ein Datenregister mit dem Wert zwischen -128 und +127 (als vorzeichenerweitertes Longword):

```
1) move.l #1,d0
6 Bytes, 12 Zyklen
2) moveq.l #1,d0
2 Bytes, 4 Zyklen
```

»moveq« ist 66% kürzer und schneller als der entsprechende move-Befehl. Die Anweisungen »addq« und »subq« unterscheiden sich von »moveq«, da ihr Ziel eine effektive Adresse ist und somit auch folgende Kombination erlaubt ist:

```
1) add.l #1,Position
10 Bytes, 36 Zyklen
2) addq.l #1,Position
5 Bytes, 28 Zyklen
```

PC-relativ arbeiten müssen, wird ein bei Adresse 0 beginnender Code erzeugt, und das Load-File enthält eine Tabelle der Adressen, die es gilt, an die wirkliche Startadresse im Speicher anzupassen. Jede 32-Bit-Adresse, die im Programmcode liegt, benötigt daher zusätzlich ein Longword im Relocation-Hunk (Bezeichnung: »Reloc32-Hunk«). Bei PC-relativer Adressierung ("Programmzähler indirekt mit 16-Bit-Distanzwert") entfällt entsprechend der Eintrag in dieser Tabelle.

```
1) lea DosName,a1
6(+4) Bytes, 12 Zyklen
2) lea DosName(pc),a1
4(+0) Bytes, 8 Zyklen
```

Der zweite Befehl ist aber nicht nur 33% (60%) kürzer, sondern auch 33% schneller. Die PC-relative Adressierung arbeitet jedoch nicht nur mit dem Befehl »lea«, sondern ebenfalls in Verbindung mit dem Befehl »move« (nur Quelle, nicht Ziel):

```
1) move.l _DOSBase,a6
6(+4) Bytes, 20 Zyklen
2) move.l _DOSBase(pc),a6
4(+0) Bytes, 16 Zyklen
```

Der Distanzwert ist eine vorzeichenbehafte 16-Bit-Zahl (-32768 bis +32767), daher sollten bei längeren Programmen diese Felder in der Mitte liegen, um auf sie in einem

adresse im Integer-Bereich entfernt ist. Im Vergleich zu den vorgegebenen Makros spart man bei jedem Gebrauch 2 Byte im Code und 4 Byte im Relocation-Hunk sowie vier Zyklen.

Die Befehle »JMP« und »JSR« sollten, wenn der Abstand zwischen aktueller Adresse und der gewünschten Adresse im Integer-Bereich liegt, durch »BRA« bzw. »BSR« ersetzt werden:

```
1) jsr Label1
6(+4) Bytes, 20 Zyklen
2a) jsr Label1(pc)
4(+0) Bytes, 18 Zyklen
2b) bsr Label1
4(+0) Bytes, 18 Zyklen
2c) bsr.s Label1
2(+0) Bytes, 18 Zyklen
```

Die beiden Befehle »BSR« und »JSR« mit PC-relativer Adresse besitzen die gleiche Länge und Ausführungszeit. Der einzige Unterschied ist, daß bei »BSR« der Zusatz »(PC)« wegfällt und Sie vier Zeichen weniger eingeben müssen. Falls sich der Distanzwert im Byte-Bereich (-128 bis +127) bewegt, können Sie mit der

zuziehen, da er 2 Byte kürzer und vier Zyklen schneller ist. Die Adressierung mit »lea« existiert nur mit Adreßregistern, aber nicht mit Datenregistern. Nun erwartet jedoch die DOS-Library ihre Zeiger in Datenregistern. In diesem Fall kann man mit dem Umweg über ein Adreßregister 4 Byte im Relocation-Hunk einsparen. Die Länge des Codes und Anzahl der Zyklen sind hingegen identisch:

```
1 move.l #Dateiname,d1
6(+4) Bytes, 12 Zyklen
2 lea.l Dateiname(pc),a0
4(+0) Bytes, 8 Zyklen
move.l a0,d1
2(+0) Bytes, 4 Zyklen
insgesamt also 6(0) Bytes, 12 Zyklen
```

Der ADDQ-Befehl ist hier 50 % kürzer und 25% schneller als »add«. Der Wert darf im Gegensatz zu »moveq« nur eine 3-Bit-Zahl sein (0 bis 7), »addq« und »subq« existieren aber auch als Byte- und Word-Befehle. Sollte der Summand größer als sieben sein, so sind zwei ADDQ-Anweisungen kürzer (Ausnahme: effektive Adresse ist eine Speicherstelle), jedoch langsamer als eine ADDQ-Anweisung. Ist der Summand größer als 14 (2x7), so bietet sich für Adreßregister der Befehl »lea« zum Addieren

eines Integer-Wertes (-32768 bis +32767) an:

```
1) adda.l #10,a0
6 Bytes, 14 Zyklen
2a) addq.l #5,a0
2 Bytes, 8 Zyklen
addq.l #5,a0
2 Bytes, 8 Zyklen
```

ergibt:
4 Bytes, 16 Zyklen.

```
2b) lea 10(a0),a0
6 Bytes, 8 Zyklen
```

Zwar existieren keine direkten QUICK-Varianten für andere Befehle, wie zum Beispiel für »and«, dennoch können unter Zuhilfenahme der Anweisung »moveq« und eines Datenregisters ähnliche Vorteile erreicht werden:

```
1) andi.l #7,d0
6 Bytes, 16 Zyklen
2) moveq.l #7,d1
2 Bytes, 4 Zyklen
and.l d1,d0
2 Bytes, 6 Zyklen
```

gesamt: 4 Bytes 10 Zyklen.

Register löschen

Der CLR-Befehl sollte eigentlich nur auf den Speicher angewandt werden, da bei Da-

tenregistern »moveq.l #0,d« schneller ist:

```
1) clr.l d0
2 Bytes, 6 Zyklen
2) moveq.l #0,d0
2 Bytes, 4 Zyklen
```

Der einzige Vorteil des Befehls »clr« ist, daß er ebenfalls in einer Byte- und Word-Version existiert. Möchte man zum Beispiel den Teilerrest einer Division als 32-Bit-Wert erhalten, so ist Code 2 dem ersten vorzuziehen:

```
1) 1 divu #10,d0
4 Bytes, 140 Zyklen
2 swap d0
2 Bytes, 4 Zyklen
3 and.l #ffff,d0
6 Bytes, 14 Zyklen
```

zusammen also:
12 Bytes, 158 Zyklen

```
2) 1 divu #10,d0
4 Bytes, 140 Zyklen
2 clr.w d0
2 Bytes, 4 Zyklen
3 swap d0
2 Bytes, 4 Zyklen
```

zusammen: 8 Bytes, 148 Zyklen.

»moveq« und »clr« existieren nicht für Adreßregister, dennoch sollte man nicht einfach auf »move.l #0,Ax« zurückgreifen:

```
1) move.l #0,a0
6 Bytes, 12 Zyklen
2) suba.l a0,a0
2 Bytes, 8 Zyklen
```

Da man vom Inhalt des Adreßregisters den darin befindlichen Inhalt subtrahiert, erhält man 0. Dabei ist »suba Ax,Ax« nicht nur 66% kürzer, sondern auch 33% schneller als der entsprechende MOVE-Befehl.

Multiplikationen und Divisionen

Die Multiplikations- und Divisionsbefehle sind wahre Zyklenfresser. »mulu« und »muls« benötigen je nach effektiver Adresse zwischen 70 und 80 Zyklen, »divu« und »divs« sogar 140 bis 170 Zyklen. Daher sollte man diese Befehle nur dann, wenn es sich absolut nicht vermeiden läßt, verwenden. Multiplikationen mit Zwei-



erpotenzen (2^n) lassen sich schneller mit Hilfe von »lsl« oder »asr« bei vorzeichenbehafteten Zahlen verwirklichen:

```
1) mulu #16,d0
6 Bytes 70 Zyklen
2) lsl.l #4,d0
2 Bytes 16 Zyklen
```

Bei der Multiplikation mit 2 ist der Befehl »add« sogar noch

CSV-HIGHLIGHTS

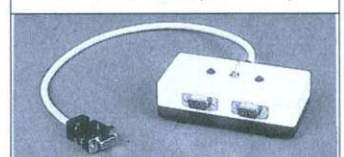
Commodore	
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	579,-
Commodore Amiga 500	779,-
Amiga 500 + Farbmonitor 1084 S	1349,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	149,-
20-MB-Festplatte (Kup. A. 5000) (Commodore A 590)	749,-
Commodore Amiga 2000	1679,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2249,-
Amiga 2000 + AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	
+ Festplatte WD 1000 + 40 MB Festplatte	3399,-
Amiga 2500 (14,2 MHz, 40 MB Festplatte)	3299,-
Amiga 3000 (16 MHz, 40-MB-Festplatte)	a. A.
3000 (25 MHz, 60-MB-Festplatte)	a. A.
3000 (25 MHz, 100-MB-Festplatte)	a. A.
3,5"-Zweitlaufwerk Amiga 2000 (Commodore)	199,-
AT-Karte mit 5 1/4"-Laufwerk	1049,-
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit	
SCSI Controller Commodore A (autobootend)	799,-
47-MB-Filecard autobootfähig, formatiert	989,-
66-MB-Filecard autobootfähig, formatiert	1129,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für	
A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	579,-
40-MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	769,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	849,-
2-MB-RAM-Erweiterungskarte für A 2000,	
aufrüstbar bis 8 MB	549,-
Commodore AT 30-III mit Monitor + DOS	1599,-
Farbdrucker MPS 1224 Color (24-Nadel-Drucker)	849,-
Atari	
Festplatte Atari Megafile 30	789,-
Festplatte Atari Megafile 30	1179,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	999,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus +	
Monochrommonitor SM 124	1379,-
Mega ST 1 + SM-Karte oder A 1000/Sidecar	1899,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	1999,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	2769,-
Epsomdrucker (dt. Handbücher)	
LX 400	399,-
LO 400 (24-Nadel-Drucker)	579,-
LO 550 (24-Nadel-Drucker)	689,-
LO 850 +	1149,-
Tintenstrahl drucker IX 800 (9 Düsen, NLO,	
max. 240 Zeichen/Sekunde)	399,-
Stardrucker (dt. Handbücher)	
LC 200 Farbdrucker mit Centronicsinterf.	569,-
LC 24-200 mit Centronicsinterface	739,-
NEC-Drucker (dt. Handbücher)	
Parboption P6 + P7 + 245,-	299,-
NEC P 60	1379,-
NEC für P 60	349,-
Colorkit für NEC P 60 oder P 70	179,-
NEC Drucker P 2 Plus	749,-
Laserdr. Silentwriter 2 S 60P (Postscript)	4699,-
NEC Farbmonitor Multisync 3 D SSI	1349,-
NEC Farbmonitor Multisync 4 D	2299,-
NEU: IBM-kompatibler AT (12 MHz,	
1 MB, 40 MB HD)	1499,-
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,-
VGA-Karte 16 Bit, 256 KB	149,-
VGA-Karte 16 Bit, 512 KB	229,-
VGA-Karte Optima 16 Bit, 512 KB	249,-
Multisync Farbmon. (0,28 mm, 1024x768)	949,-
VGA-Farbmonitor (0,28 mm, 1024x768)	729,-
Panasonicdrucker KKP-1123	579,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket. Lieferung nur gegen NN oder Vorkasse, Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 12.12.90.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnersr. 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, Fax 07161/13587



Klick! Und der Horror mit der Umstöpsel an den 9poligen "GAMEPORTS" hat ein ENDE! Umschaltbar zw. Maus, Joystick, Digitizer, Dongel, BTX u.v.m. sind die Eingabegeräte durch den ORIGINAL "MULTI UMSCHALT-ADAPTER (Version 1.0 P).



Der Adapter ist 100% kompatibel zu folgenden Computern: AMIGA, ATARI, C64 u.v.m. unverbindliche Preisempfehlung DM 45,- *eingetragenes DBGM

Stk. Orig. Multi-Ums.Adapter.....	DM 45,-
Stk. NEC 3,5" Diskdrive ext.....	DM 198,-
Stk. NEC 5,25" Diskdrive ext.....	DM 249,-
Stk. TurboPrint II.....	DM 89,-
Stk. Ramkarten 512 KB kompl.....	
zzgl.10 Public-Domain Disk.....	DM 149,-
Stk. DF_Bootselectoren Df1 o. Df2.....	DM 17,-
Stk. H&W Sicherheitssystem	
(INFO anfordern).....	DM 29,-
Stk. Kickumpline.....	DM 49,-
Stk. Soundsampler inkl. Software.....	DM 89,-

Telefonischer Bestellservice

0209/67462

Alle Preise zzgl. 8,- DM Versandkosten
Druckfehler, Preis- und technische Änderungen vorbehalten

☐ Ich bestelle per Post/Nachnahme 91 D
☐ Ich bestelle per Vorkasse (EC)

Name
Straße/Nr.
PLZ/Ort
Einsenden an Firma: H&W Computer G. b. R.,
Egonstr. 13, 4650 Gelsenkirchen



schneller als die entsprechende LSL-Anweisung:

```
1) mulu #2,d0
4 Bytes 70 Zyklen
2) lsl.l #1,d0
2 Bytes 10 Zyklen
3) add.l d0,d0
2 Bytes 6 Zyklen
```

Ist jedoch der Faktor keine Zweierpotenz, so kann man den Befehl in einigen Fällen durch eine Kombination aus LSL- und ADD-Anweisungen ersetzen:

```
1) mulu #10,d0
4 Bytes 70 Zyklen
2) 1 move.l d0,d1
2 Bytes 4 Zyklen
2 lsl.l #4,d0
2 Bytes, 16 Zyklen
3 add.l d1,d0
2 Bytes, 6 Zyklen
4 add.l d1,d0
2 Bytes, 6 Zyklen
```

ergibt:
8 Bytes, 32 Zyklen

Zwar ist die zweite Variante etwa 50% schneller, dafür steigt der Speicherbedarf aber um 100%. In Programmen, die möglichst schnell sein müssen, wie zum Beispiel 3D-Grafiken, sollte man daher aus Zeitgründen die zweite Variante einsetzen, während bei Bootblock-Programmen, die möglichst kurz sein müssen, die MULU-Anweisung zu bevorzugen ist.

Soll durch eine Zweierpotenz dividiert werden, bietet sich »lsl« und »asr« (bei vorzeichenbehafteten Werten) an. Zwar ist der Teilerrest nicht feststellbar, dafür kann das Ergebnis im Longword-Bereich liegen.

```
1) 1 Divs #8,d0
4 Bytes, 140 Zyklen
```

```
2 and.l #ffff,d0
6 Bytes, 14 Zyklen
```

zusammen:
10 Bytes, 154 Zyklen

```
2) asr.l #3,d0
2 Bytes, 14 Zyklen
```

Falls Sie den Inhalt eines Datenregisters um mehr als acht Bit-Positionen verschieben möchten, gibt es mehrere Möglichkeiten:

```
1) 1 lsl.l #8,d0
2 Bytes, 24 Zyklen
2 lsl.l #4,d0
2 Bytes, 16 Zyklen
```

macht:
4 Bytes, 40 Zyklen

```
2a) 1 moveq #12,d1
2 Bytes, 4 Zyklen
2 lsl.l d1,d0
2 Bytes, 32 Zyklen
```

macht:
4 Bytes, 36 Zyklen

```
2b) 1 swap d0
2 Bytes, 4 Zyklen
2 clr.w d0
2 Bytes, 4 Zyklen
3 lsr.l # (16-12),d0
2 Bytes, 16 Zyklen
```

ergibt:
6 Bytes, 24 Zyklen.

Der Nachteil der Variante 2a) ist, daß zusätzlich ein Register belegt wird. Die letzte Variante arbeitet im Gegensatz zu den anderen aber wegen des SWAP-Befehls nur mit vorzeichenlosen Zahlen. Der Programmierer muß nun entscheiden, ob er eine möglichst kurze oder möglichst schnelle Routine erstellen möchte. Sollte aber in jedem Fall das obere Word des Registers gelöscht sein, so entfällt die CLR-Anweisung in Variante 2b, die dann ebenfalls 4 Byte belegt und nur 20 Zyklen benötigt.

DBcc-Schleifen

Der Befehl »DBcc« bietet den Vorteil, daß er gleichzeitig zwei Funktionen ausübt. Die Anweisung vermindert den Schleifenzähler, der nur ein Word ist, und führt entsprechend eine Verzweigung aus. Mit Rücksicht auf Amigas mit einem 68010-Prozessor sollten Schleifen wenn möglich nur aus einer (LOOP-)Anweisung bestehen, da die 68010-CPU den Befehl nicht jedesmal aus dem Speicher liest, sondern einmal in den kleinen, eigenen Prozessorpuffer (Cache) kopiert und dort liest, was deutlich schneller ist. Neben »RA« beziehungsweise »F« als Condition-Code (cc) erlaubt der DBcc-Befehl auch andere Codes. Es gilt, daß wenn der Condition-Code zutrifft (die Bedingung logisch wahr ist), die Schleife verlassen wird, auch wenn der Zähler noch nicht -1 ist:

```
1) 1 move.l #1024-1,d0
6 Bytes
2 lab1 move.b (a0)+,(a1)+
2 Bytes
3 beq.s lab2
2 Bytes
4 dbra d0,lab1
4 Bytes
5 lab2 ....
```

macht zusammen:
14 Bytes

```
2) 1 move.w #1024-1,d0
4 Bytes
2 lab1 move.b (a0)+,(a1)+
2 Bytes
3 dbeq d0,lab1
4 Bytes
4 lab2 ....
```

macht zusammen:
10 Bytes.

Beide Ausschnitte kopieren den Speicherbereich, auf den »A0« zeigt, in den, auf den das Adreßregister »A1« zeigt. Es werden maximal 1024 Bytes

übertragen, es sei denn, ein Null-Byte tritt auf.

Die zweite Routine ist nicht nur 4 Byte kürzer, sondern auch erheblich schneller. Wird die BEQ-Verzweigung nicht ausgeführt, so benötigt sie acht Zyklen. Daher verschwenden Programmierer, die zum Kopieren eines KByte die erste Routine verwenden, bis zu 8192 Zyklen! Dieser Wert steigt noch, wenn ein 68010-Prozessor im Amiga seinen Dienst verrichtet.

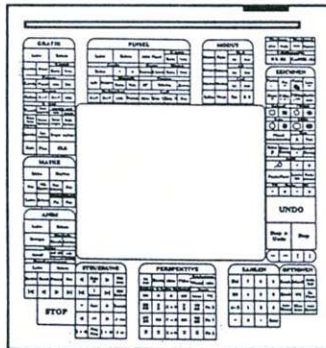
Flags

Viele Befehle setzen bereits Flags, so daß die TST-Anweisung häufig überflüssig ist:

```
1) 1 jsr _LV0OpenLibrary(a6)
2 tst.l d0
3 beq.s NoLibrary
4 move.l d0,_DOSBase
2) 1 jsr _LV0OpenLibrary(a6)
2 move.l d0,_DOSBase
3 beq.s NoLibrary
```

Weil der Befehl »move« bereits das Zero-Flag setzt, wenn hier die Library nicht zu öffnen war, kann die TST-Anweisung einfach entfallen. Dadurch verkürzt sich das Programm um 4 Byte; sollte »d0« den Wert »0« enthalten, ist die zweite Variante um 16 Zyklen (20 Zyklen für MOVE-Befehl minus die 4 Zyklen der TST-Anweisung) länger. Bei anderen Werten verkürzt sich die Ausführungszeit hingegen um vier Zyklen im Vergleich zur ersten Variante. In keinem Fall darf man sich darauf verlassen, daß bei einer Library-Funktion mit dem Rückgabewert 0 im Register »d0« auch automatisch das Zero-Flag gesetzt ist; es sei denn, die Entwickler weisen ausdrücklich in den Beschreibungen auf das gültige Zero-Flag hin (zum Beispiel einige Funktionen der »ARP«-Libra-

Protheus Grafiktablett



Protheus ist ideal für alle Aufgaben im DTP und grafischen Bereich

- Software vollständig vom Tablett aus zu bedienen
- Anpassung und Schablone für DPaint III ist vorhanden
- Weitere Anpassungen wie z.B. für Turbo Silver, Page Stream u.s.w. sind nachkaufbar

Protheus mit Maus 699,-
Zeichenstift für Protheus 129,-

FÄHRMANN

Der Englisch- Übersetzer mit über 22000 Vokabeln
Übersetzt ganze Texte und einzelne Vokabeln
Sehr schnell (Assembler)
Erweiterbare Vokabeldatei auch für andere Sprachen
Deutsche Benutzerführung
Grafische Benutzeroberfläche
Deutsches Handbuch

Fährmann 39,90 DM

IconSculptor

Komfortabler und leistungsfähiger Icon-Editor zum erstellen und bearbeiten von Icons. IFF Grafiken können eingelesen und abgespeichert werden. IFF Grafiken werden in Farbe übernommen und proportional richtig dargestellt. Icon-Position beliebig auf der WB darstellbar. Viele Zeichenfunktionen. Spiegelung an der X- und Y- Achse
Beliebige Fonts benutzbar
Deutsche Benutzeroberfläche
Deutsches Handbuch

Icon Sculptor 39,-

Public Domain

Über 8000 Disketten ! Ständig Aktuell !
Public Domain-Software incl. Disk ab 2,- DM
* 24 Stunden Bestell- und Versand- Service *
3 Katalog Disketten (=8 normale Disks)
in DEUTSCH anfordern 8,- (+1,-Porto)

Highlights

unsere thematische Super-Serie mit vielen exklusiven Programmen, **nur 8,- DM**
z.B. Antivirus, Grafik, Power-Bench, Text, Musik, Spiele, Drucker, Date, Utility, Video Painter, Icon, Festplatte u.s.w.

Ladenlokal

Fachberatung, Reparatur und Entwicklung in eigener Werkstatt mit Schnellservice
Hardware Zusammenstellung nach Ihren Vorstellungen

Schulungen

Kurse für Einsteiger und Insider sowie Workshops in unseren Schulungsräumen

Problemlösungen Hardware

Auftragsfertigung Software

Public Domain Schulungen

**Mac Soft
Amiga Shop**

Hotline

Telefon 0231/161817
BTX *mac soft amiga #
4600 Dortmund 1 Wilhelm Str.33

ry). Leider beeinflusst der Befehl »movea«, die MOVE-Anweisung für Adreßregister, nicht das Zero-Flag. Dennoch muß man nicht auf »CMP.L #0,Ax« zurückgreifen:

```
1) 1 movea.l _DOSBase(pc),a1
4 Bytes, 16 Zyklen
2 cmpa.l #0,a1
6 Bytes, 18 Zyklen
3 beq.s NotOpened
2 Bytes, 8 Zyklen
```

gesamt also:
12 Bytes, 42 Zyklen

```
2) 1 move.l _DOSBase(pc),d0
4 Bytes, 16 Zyklen
2 beq.s NotOpened
2 Bytes, 8 Zyklen
3 movea.l d0,a1
2 Bytes, 4 Zyklen
```

gesamt:
8 Bytes, 28 Zyklen

Die zweite Möglichkeit ist hier 33% kürzer und schneller. Wenn die Speicheradresse »_DOSBase« den Wert "0" enthält, werden sogar nur 24 gegenüber 42 Zyklen benötigt.

sind, verbrauchen Longword-Operationen mehr Zyklen und sehr häufig mehr Speicherplatz. Wenn in Ihrem Programm sowohl die Ausgangswerte als auch die Endwerte im Word-Bereich liegen, sollten Sie Zyklen nicht durch Longword-Anweisungen verschonen:

```
1) 1 moveq #0,d0
2 Bytes, 4 Zyklen
2 add.l #20,d0
6 Bytes, 16 Zyklen
3 cmp.l #21,d0
6 Bytes, 14 Zyklen
```

sind zusammen:
14 Bytes, 34 Zyklen

```
2) 1 moveq #0,d0
2 Bytes, 4 Zyklen
2 add.w #20,d0
4 Bytes, 8 Zyklen
3 cmp.w #21,d0
4 Bytes, 8 Zyklen
```

zusammen also:
10 Bytes, 20 Zyklen

Sections

Die neueren Assembler bieten die Möglichkeit, in Programmen Sections zu definieren. Auf diese Weise kann das Betriebssystem angewiesen werden, bestimmte Daten direkt in

»ChipMem«-Bereiche zu laden. Dadurch entfällt im Programm das Belegen von Chip-Memory und das Kopieren der Daten. Häufig benötigt man nur einen Puffer, dessen anfänglicher Inhalt unbedeutend ist, zum Beispiel einen 512-Byte-Puffer im Chip-Memory für das TrackDisk-Device. Es bietet sich eine »BSS_C«-Section an, da der entsprechende Hunk im ausführbaren File nur die Länge des Puffers enthält und nicht die eigentlichen 512 Bytes:

```
Section "Puffer",BSS_C
SektorPuffer ds.b 512
```

Zum Assemblieren mit dem Assembler »Devpac« muß der Programmtyp von "ausführbar" auf "linkable" geändert werden. Das assemblierte File kann jetzt nicht mehr direkt ausgeführt werden, sondern muß zunächst mit einem sogenannten "Linker" verbunden werden. Dazu bietet sich das bekannte und auch im Programmpaket enthaltene Programm »BLINK« an:

```
Vom CLI aus:
BLINK <assembliertes File>
TO <Dateiname>
```

Das erste Argument ist der

Name der vom Assembler erzeugten Datei, die zu der ausführbaren Datei, dem Argument nach der »TO«-Anweisung, gelinkt wird. Der Nachteil dieser Methode ist, daß man auf Teile zweier verschiedener Sections nicht mehr PC-relativ zugreifen kann. Programmteile, die nicht im Chip-Memory liegen müssen, sollten über eine Section-Aweisung nicht dort plziert werden, da der zur Verfügung stehende Chip-Speicherbereich nur begrenzt ist.

Wie die genannten Beispiele gezeigt haben, ist ein Blick auf die Ausführungszeiten und Länge eines Befehls in keinem Fall ein Fehler. Falls Sie an den Ausführungszeiten anderer Befehle des MC-68000 interessiert sind, finden Sie im Anhang A (Seite 845) des "AMIGA Profihandbuches" von Garry Glendown und Roland Haas eine umfassende Aufstellung. Erschienen ist das Buch im SYBEX-Verlag mit der Nummer ISBN 3-88745-580-0.

Und nun wünschen wir allen zukünftigen Byte-Zählern eine glückliche Hand und wenig Gurus. (jb)

Word oder Longword

Während die Ausführungszeit und Länge einer Byte- und einer Word-Anweisung identisch

Gewußt wie!

Wenn Sie gewisse Tricks und Kniffe zu Ihrem Programm suchen, dann kommen Sie an unserer Ideenliste nicht vorbei. Finden Sie auch Ihren schon immer gesuchten Tip.

Tricks für Aztec C (3.6a und 5.0)

1. Erstellen eines eigenen Tasks, der sich vom CLI abkoppelt
Das ist wichtig, wenn ein Programm aus der »startup-sequence« gestartet wird und dann im Hintergrund läuft. Bei Aztec C (3.6a) erreicht man dies mit dem Modul »detach.o«. Dieses im »common startup-code« enthaltene Initialisierungsobjekt benötigt folgende Angaben:

- die Größe des Stapelspeichers (long__stack)
- den Namen des Prozesses (char*__procname)
- ob das Programm Ausgaben ans CLI vornimmt (long__BackGroundIO)
- die Priorität (long__priority)

Wurde dies in den Quellcode eingefügt und das Programm mit »detach.o« gelinkt, so kehrt das CLI (oder die Shell) nach Eingabe des Programmnamens zurück und läßt sich auch schließen. (Jedoch kann keine Aus- beziehungsweise Eingabe durch das DOS-Window mehr erfolgen, zum Beispiel »printf()«, »scanf()«, »puts()«).

2. Window-Flags

Bei manchen professionellen Programmen klappt die Menu-Bar des Screens nicht herunter, wenn man den rechten Mousebutton drückt, zum Beispiel »ClickDos II«.

Aber wie geht das? »SetWindowTitles()« half nichts, und schon gar kein nachträgliches Löschen von »MenuStrip« oder »ScreenTitle« im Window.

Die Lösung: Man trägt zusätzlich im »ULONG-Flags« der NewWindow-Struktur »RMBTRAP« ein. Dies wandelt nun Signale des rechten Mousebuttons in solche des linken um. Somit wird für Intuition scheinbar nie die rechte Maustaste gedrückt, also auch eine »leere« Menu-Bar nicht gezeigt! Diese zwei Punkte werden in folgenden Quelltext behandelt. Es öffnet ein kleines Window mit Close-Gadget und einem Custom-Gadget. Jedesmal, wenn man dieses aktiviert, werden die Farben des Workbench-Screen zufällig verändert. Um »WBCols« zu nutzen, kopiert man es einfach ins das Verzeichnis C: der Workbench und trägt irgendwo in der »startup-sequence« »WBCols« ein. Das Programm koppelt sich einfach vom CLI ab und läuft ohne Busy-loops Multitasking-gerecht auf der Workbench mit. (Benutzt Wait())

Compilieren unter Aztec C 3.6a

```
cc WBCols.c
ln WBCols.o detach.o -lc
/* WBCols.c by L.Schallinger und AMIGA DOS */

#include <intuition/intuition.h>
#define RND rand()%15
struct Library *OpenLibrary(); /* DATA - SECTION */
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct Window *ColorWindow, *OpenWindow();
struct IntuiMessage *IMessage;
struct Message *GetMsg();
```

```
ULONG Class;
long rand(),Reg;
short GadgetPairs[] = { 0,0,72,0,72,10,0,10,0,0 };
struct Border GadgetBorder = { -1,-1,1,0,JAM1,5,
GadgetPairs,NULL };
struct IntuiText GadgetText = { 1,0,JAM1,24,1,NULL,(UBYTE
*)"New",NULL };
struct Gadget BoolGadget = /* Boolean-Gadget mit Border und Text */
{ NULL,5,12,71,9,GADGHCMP,RELVERIFY,BOOLGADGET,(APTR)&Gadget-
Border,NULL,&GadgetText,NULL,NULL,1,NULL };
struct NewWindow NewColorWindow = { 0,11,81,24,0,1,
CLOSEWINDOW|GADGETUP,WINDOWDRAG|WINDOWCLOSE|ACTIVATE
|RMBTRAP,&BoolGadget,NULL,(UBYTE *)"Colors",NULL,NULL,0,0,0,0,
WBENCHSCREEN };
char *__procname="WBCols Process"; /* für detach.o */
long __stack=2000,__priority=0,__BackGroundIO=0; void __cli_parse()
{ /* Unnötige Codesegmente löschen */
void __wb_parse() { /* (der Linker nimmt diese als selbstdefinierte
Funktionen) */
void main() /* CODE - SECTION */
{
OpenC();
for(;;) {
if( (IMessage=(struct IntuiMessage *)GetMsg(ColorWindow->
UserPort)) == 0L)
{ Wait(1L << ColorWindow->UserPort->mp_SigBit);
continue; } /* Keine busy-loops ! */
Class=IMessage->Class;
ReplyMsg(IMessage);
switch(Class) {
case CLOSEWINDOW : CloseC();
case GADGETUP : for(Reg=0;Reg<31;Reg++)
SetRGB4(&(ColorWindow->WScreen->ViewPort),Reg,RND,RND,RND);
}
}
OpenC()
{
IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary ("intuition.
library",0L);
if(!IntuitionBase) CloseC(); /* Gibts wohl selten */
GfxBase=(struct GfxBase *)OpenLibrary ("graphics.library",
0L);
if(!GfxBase) CloseC(); ColorWindow=OpenWindow(&New ColorWin-
dow); if(!ColorWindow) CloseC(); }
CloseC()
{
if(ColorWindow) CloseWindow(ColorWindow);
if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
if(GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
exit(0); /* Adios , Amigos */
}
```

(Lorenz Schallinger/cd)

Die Supertips

Mit einem SUP ist alles weg

Inzwischen ist es Mode geworden, bei selbststartenden Disketten einen Text im Boot-CLI-Fenster auszugeben. Leider ist die Textausgabe nicht sonderlich schnell, so daß die ganze Angelegenheit einen reichlich unprofessionellen Eindruck macht. Schöner wäre es, wenn man den Bildschirm für die Dauer des Bildaufbaus irgendwo verschwinden lassen könnte.

Gar nicht schön sieht es aus, den Bildschirm einfach abzuschalten, aber wir haben doch wohl einen Amiga, oder nicht? Nun ist es möglich, Screens vertikal zu bewegen (ab Kickstart

2.0 auch horizontal, aber das gehört nicht hierher). So ist gleich ein schöner Effekt geboren: Vor der Ausgabe lassen wir den Bildschirm nach unten "fallen", geben den Text aus und ziehen den Screen wieder hoch. Dies erledigt das kleine C-Programm »SUP«. Nach dem Compilervorgang mit »Latitude C V5.04« oder höher, steht das 176 (!) Bytes lange CLI-Tool zur Verfügung und kann in der »startup-sequence« eingesetzt werden:

Beispiel:

```
SUP
type s:welcome.txt
SUP !
```

»SUP« ohne Parameter bewegt den Workbenchscreen nach unten, SUP mit irgendeinem Parameter wieder nach oben. So lassen sich Disketten gleich viel ansehnlicher gestalten.

```
/*
SUP.c
scrollt Workbenchscreen runter bzw. hoch
von Oliver Wagner & AMIGA DOS
LC -v -csmuq -rr -ms -O sup
BLINK sup.o
ohne Startup linken!
Benutzung:
SUP - ohne Parameter: Workbenchscreen runter
SUP bla - mit irgendwelchen Parametern: Screen hoch
*/
/* Notwendige Includes */
#include <proto/intuition.h>
#include <proto/exec.h>
/* Die Routine */
int doit(int arg)
{
/* Intuitions */
struct IntuitionBase *IntuitionBase=OldOpenLibrary ("intuition.library");
/* Zeiger auf den Workbenchscreen holen */
struct Screen *scr=OpenWorkBench();
int c,del;
/* Workbench hoch */
if(arg>1) {
del=44;
for(c=0; c<20; c++,del-=2) MoveScreen(scr,0,-del);
}
/* Workbench runter */
else {
del=4;
for(c=0; c<20; c++,del+=2) MoveScreen(scr,0,del);
}
/* Fertig sind wir */
return(0);
}
```

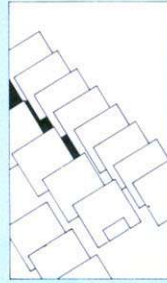
(Oliver Wagner/cd)

Half-Bright in AmigaBASIC

Oft wäre man froh, man könnte von AmigaBASIC aus auf den Modus Extra-Half-Bright zurückgreifen. Leider ist dies nur über die Intuition-Library mit relativ großem Aufwand möglich.

Es gibt aber einen kürzeren Weg. Zuerst öffnet man wie gewohnt einen Screen mit der Tiefe=5. Da der Modus Extra-Half-Bright aber 6 Bitplanes braucht, holen wir uns den zusätzlichen Speicher (Chip-RAM gelöscht) für die sechste Bitplane mit »AllocMem(Exec)«.

Den Zeiger auf den Speicher poken wir mit Offset 168 in die ViewPort-Struktur und die Tiefe(=6) an den Offset 145. Abschließend schreiben wir den Darstellungsmodus (128=Extra-Half-Bright) an den Offset 32. Weitere interessante Werte sind 4 (auf Interlace schalten), 16384 (Ermöglichen von Sprites) und 32768 (HiRes). Damit AmigaBASIC die Änderungen erkennt, rufen wir »Remake-Display« (Intuition) auf. Diese Routine berechnet alle Darstellungsparameter neu und ruft dann »Rethink-Display« (Intuition) auf. »Remake-Display«



Tausche Tip gegen DATABOX

Wir machen Ihnen wieder unser Angebot: Sie schicken einen oder mehrere kurze Tips an uns; bei Gefallen bekommen Sie im Austausch die DATABOX desjenigen Heftes zugeschickt, in dem Ihr Tip erscheint.

Dazu gibt es aber jetzt noch etwas mehr:

Die drei besten Tips werden mit je DM 100,- belohnt.

Die Redaktion der AMIGA DOS sucht ab sofort unter allen Einsendern bis zu drei **Supertips pro Monat** aus, die außer der DATABOX noch mit je 100,- DM honoriert werden.

Dabei sollten Sie noch folgendes beachten:

- Schreiben Sie Ihren Tip als ASCII-Datei auf Ihre Diskette, möglichst ohne eigensinnige Verschnörkelungen, da alle Texte zur weiteren Verarbeitung auf Personalcomputer transferiert werden müssen. Sonder- und Steuerzeichen haben dabei meist seltsame Auswirkungen.
- Schreiben Sie auf den Brief sowie auf einen kleinen Aufkleber auf der Diskette Ihre lückenlose Anschrift und einen kleinen Hinweis, was auf der Diskette zu finden ist.

Dann können Sie sicher sein, daß die DATABOX Sie erreicht. Schicken Sie das ganze an den

DMV-Verlag
Redaktion AMIGA DOS
Kennwort "Tausche Tip gegen Databox"
Postfach 250
D-3440 Eschwege

sollte wegen der hohen Ausführungszeit und der zwischenzeitlichen Multitaskingsperre nicht zu oft verwendet werden.

Noch eine Anmerkung: Mit der vorgestellten Methode sollte man nicht versuchen, allzuvielen Parameter zu verändern, der Aufwand rasch steigt und die Verständlichkeit stark darunter leidet.

```
DECLARE FUNCTION ViewPortAddress& LIBRARY
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
LIBRARY"intuition.library"
LIBRARY"exec.library"
SCREEN 2,320,256,5,1
WINDOW 2,,(0,0)-(311,242),0,2
Memory&=AllocMem&(10240,65538&)
ActivateWindow& WINDOW(7)
ViewPort&=ViewPortAddress& (WINDOW(7))
POKEL ViewPort&+168,Memory&
POKE ViewPort&+145,6
POKEW ViewPort&+32,128
RemakeDisplay&
FOR i=0 TO 63
LINE(i*4,0)-(i*4,242),1
NEXT i
WHILE INKEY$="" : WEND
WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2
LIBRARY CLOSE
```

(Robert Meier/cd)

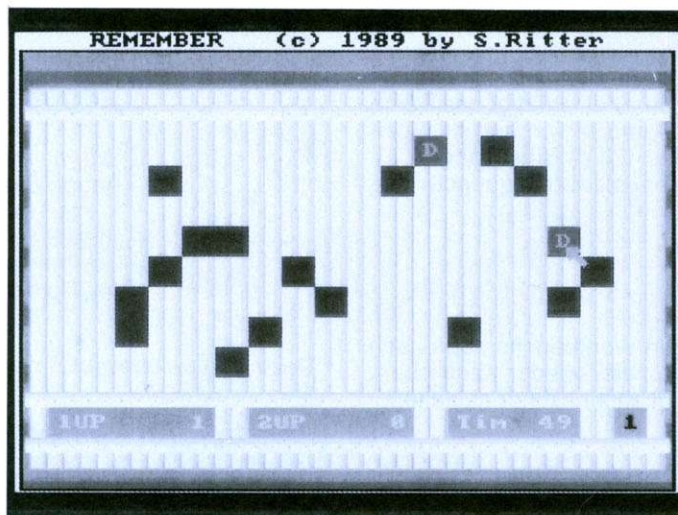
Unser kleines Denkspiel besteht aus zwei Programmteilen: dem Hauptprogramm und einem Level-Generator, der die Daten für zehn Levels beinhaltet. Das Hauptprogramm ist aber auch ohne das Levelprogramm lauffähig, allerdings muß man sich in diesem Falle mit dem Editor Level in Eigenregie zusammenstellen.

Auf die Merkfähigkeit kommt es an

Startet man das Hauptprogramm, kann man mit der Maus auswählen, ob man spielen oder mit dem Editor neue Spielfelder erstellen will.

Der Editor:

Wählt man dieses Feld an, baut sich die Spielfeldgrafik auf, in der man nun Spielsteine mit der linken Maustaste platzieren kann. Um Steine zu löschen, klickt man auf den schon gesetzten Stein. Am unteren Spielfeldrand ist eine Leiste mit den Befehlen »Exit«, »Load«, »Save« und »Clear«. Mit dem Befehl »Exit« gelangt man zurück in das Hauptmenü. Hierbei ist aber zu beachten, daß die Zahl der gesetzten Steine durch vier teilbar sein muß, ansonsten ist die Funktion »Exit« außer Kraft gesetzt. Mit den Befehlen »Load« beziehungsweise »Save« kann man ein Spielfeld nach Eingabe des Namens laden oder abspeichern. Der Befehl »Clear« löscht das aktuelle Spielfeld im Speicher. Um ein erstelltes Spielfeld zu testen, klickt man auf »Exit« und dann auf die Option »Spielen« und verfährt wie unter dem Punkt »Spielen« beschrieben. Nach erfolgreichem Testen geht man zurück ins Hauptmenü und klickt auf das Editorfeld. Nun kann man den Level abspeichern oder weiterbearbeiten.



»Remember« – nichts für Vergessliche!

VergiB es nicht!

»Shanghai«, das Mah-Jongg-Spiel kennen Sie bestimmt, »Memory«, das Denkspiel garantiert noch eher. Bei unserem Spiel »Remember« handelt es sich um eine Mischung der beiden bekannten Spiele.

Spielen:

Klickt man auf dieses Feld, gelangt man in ein Menü, in dem man mit der Maus die Spielart und verschiedene Optionen einstellen kann. Zum Spielprinzip: Bei »Remember« handelt es sich um eine Art »Memory« mit Sonderregeln.

Auf einem Spielfeld befinden sich zwischen 4 und 144 Spielsteine, die mit der Sichtseite nach unten liegen. Jeweils vier Steine haben das gleiche Symbol. Die Aufgabe des Spielers ist es nun, gleiche Paare umzudrehen, genau wie bei »Memory«. Als erwähnte Sonderregel kommt nun hinzu, daß man nur die Steine, die am Rand liegen, umdrehen kann.

Es darf also auf mindestens einer Seite des Steins kein anderer Stein liegen. So muß man sich gewissermaßen von außen in das Spielfeld hineinarbeiten. In dem vorher genannten Menü kann man sich nun das Drumherum einstellen. Als Gegner stehen zur Auswahl:

- Time: Hier spielt ein Spieler gegen die Zeit.
- Player 2: Ein menschlicher Spieler übernimmt die Rolle des Gegners. Die beiden Spieler drehen nun abwechselnd zwei Steine um; sobald ein Spieler ein Paar gefunden hat, darf er noch mal.
- Player 2 (Time): Zwei Spieler spielen gegeneinander; jeder Spieler hat pro Runde

zehn Sekunden Zeit, um beliebig viele Steine umzudrehen.

– Computer: Wie bei der zweiten Spielart, allerdings übernimmt der Computer die Rolle des Gegners. Die Spielstärke kann man einstellen, sie reicht von 0 (der Amiga dreht alles zufällig um) bis 100 (der Amiga merkt sich alle Steine, die schon umgedreht wurden).

In diesem Menü kann man auch bestimmen, mit welchen Regeln man spielen möchte. Man kann auswählen zwischen Remember (mit Sonderregeln) oder ganz gewöhnlichem Memory (ohne Sonderregeln). Hat man alles nach seinen Wünschen eingestellt, klickt man auf »Continue«. Spielt man nun gegen den Computer, baut sich ein Balken auf, der die Spielstärke des Computers bei 50 Prozent anzeigt. Das kann über die Maus nach oben oder nach unten verändert werden. Wiederum geht es mit »Continue« weiter. Nun wählt man aus, ob man ein Level von Disk laden will oder das bereits im Speicher befindliche spielen möchte (»Continue«). Danach braucht der Computer einige Sekunden, um die Steine zu mischen und zu verteilen. Als Besonderheit kann man während des Spiels noch die Regeln und Gegner wechseln, indem man mit dem rechten Maus-Button in der Menüleiste die entsprechenden Menüpunkte auswählt. Hat man ein Level beendet, kann man auswählen, ob ein neues Level gespielt oder zum Hauptmenü zurückgekehrt werden soll. Im ersten Fall gelangt man wieder zum Menü, um auszuwählen, ob man ein neues Level laden will oder das aktuelle noch einmal spielen möchte.

»Remember« wurde in Amiga-BASIC erstellt. Achten Sie vor dem Start darauf, daß sich auf der Diskette ein Unterverzeichnis mit dem Namen »Levels« befindet.

(jb)

Listings

```
1: REM Remember (v1.1) ext. Vers: 7/1990
2: REM by Sebastian Ritter
3: REM
4: SCREEN 2,320,256,5,1:DEFINT a-z:RANDOMIZE TIMER
5: tit$="REMEMBER 1989 by S.Ritter"
6: nam$="Unnamed"
7: WINDOW 2,tit$(0,0)-(311,230),0,2
8: DIM a(82),b(82),c(82),ste(36),fe(144)
9: DIM fel(144),sfe(18,8),kn(18,8)
```

Listing: Remember.BAS



```
10: GOSUB sch:GOSUB gra:CLS
11: nst:
12: akt=0:GOSUB mel:MENU OFF
13: GOSUB htm:IF pls THEN nst
14: mar=0:sc(1)=0:sc(2)=0
15: GOSUB saa:IF op=4 THEN GOSUB com
16: mpr:
17: COLOR 21,0:CLS:sp=1:kr=0
18: re=0:lo=0:men=0:GOSUB lel
19: LOCATE 27,1:COLOR 1
20: PRINT "Generating Screen."
21: FOR i=1 TO 144:fe(i)=0:NEXT
```

Listing: Remember.BAS


```

22: GOSUB sch:GOSUB hgd:GOSUB vgd
23: GOSUB tex:GOSUB ste:GOSUB stv
24: GOSUB frb:pl=2:akt=1:GOSUB mel
25: ON MENU GOSUB mej:MENU ON
26: ti=men*3:GOSUB spd
27: ON MOUSE GOSUB moc:ex=0:tim=10
28: IF op=1 THEN pl=1:sp=1:ON TIMER(1)GOSUB ti1:TIMER ON
29: IF op=3 THEN ON TIMER(1)GOSUB ti2:TIMER ON
30: hau:
31: IF ex=1 THEN nst ELSE IF ex=2 THEN SCREEN CLOSE 2:END
32: IF men=0 THEN gew ELSE IF lo=1 THEN ver
33: IF op=4 AND sp=2 THEN MOUSE OFF:GOSUB zfg:GOTO cpu
34: MOUSE ON:GOTO hau
35: cpu:
36: GOSUB umd:IF kr=1 THEN kr=0:h=h+1 ELSE wei
37: IF h=19 THEN h=1:v=v+1:IF v=9 THEN v=1
38: GOTO cpu
39: wei:
40: FOR j=1 TO 8:FOR l=1 TO 18
41: IF kn(l,j)=sfe(x(1),y(1))AND l<>x(1) AND j<>y(1) TH
EN gef
42: NEXT:GOTO zfg
43: ngf:
44: GOSUB umd:IF kr=0 THEN hau
45: kr=0:h=h+1:IF h=19 THEN h=1:v=v+1
46: IF v=9 THEN v=1
47: GOTO ngf
48: gef:
49: IF RND>csk/100 THEN GOSUB zfg:GOTO ngf
50: h=1:v=j:kr=0:GOSUB umd:GOTO hau
51: zfg:
52: tz=INT(RND*18)+1:zt=INT(RND*8)+1
53: h=tz:v=zt:RETURN
54: ti1:
55: ti=ti-1:IF ti<10 THEN BEEP
56: IF ti=0 THEN lo=1
57: GOSUB tid:RETURN
58: ti2:
59: timm=tim-1:GOSUB tim
60: IF timm>0 THEN RETURN ELSE
61: BEEP:tim=10
62: IF sp=2 THEN sp=1 ELSE sp=2
63: GOSUB spd:RETURN

```

Listing: Remember.BAS

```

64: spd:
65: COLOR 0,20:LOCATE 25,37
66: PRINT USING"##";sp:RETURN
67: tid:
68: LOCATE 25,31:COLOR 8,20
69: PRINT USING"####";ti:RETURN
70: tim:
71: LOCATE 25,31:COLOR 8,20
72: PRINT USING"####";timm:RETURN
73: com:
74: CLS:FOR i=20 TO 200 STEP 20
75: LINE(82,i-4)-(182,i+15),i/13+15,BF
76: NEXT:LOCATE 1,6:COLOR 15:tu=0
77: PRINT"Please enter computer-skill!"
78: LOCATE 3,9:PRINT"0%":LOCATE 27,7
79: PRINT"100%":LOCATE 27,30:COLOR 6,7
80: PRINT"Continue":c=116:GOSUB pfe:tu=0
81: WHILE tu=0:ON MOUSE GOSUB skc:MOUSE ON
82: WEND:MOUSE OFF:RETURN
83: skc:
84: GOSUB moa:IF b>232 AND c>207 THEN tu=1:RETURN
85: IF b<83 OR c<16 OR b>183 OR c>215 THEN RETURN
86: LINE(183,16)-(187,216),0,BF:GOSUB pfe:RETURN
87: pfe:
88: LINE(183,c)-(187,c),15:csk=(c-16)/2
89: COLOR 15,0:LOCATE 15,33
90: PRINT USING"####";csk:RETURN
91: saa:
92: COLOR 14,0:CLS:LOCATE 2,14:PRINT"Opponent"
93: RESTORE sad:FOR i=5 TO 14 STEP 3
94: READ op$((i-2)/3):LOCATE i,9:COLOR i+14
95: PRINT"Player 1 vs ";op$((i-2)/3):NEXT
96: LOCATE 18,16:COLOR 14:PRINT"Rules"
97: LOCATE 21,15:COLOR 19:PRINT"Remember"
98: LOCATE 23,15:COLOR 31:PRINT"Memory"
99: LOCATE 27,14:COLOR 6,7:PRINT"Continue";
100: v=21:GOSUB spa:v=5:GOSUB opc
101: aus:
102: ON MOUSE GOSUB asw:MOUSE ON
103: IF re=1 THEN re=0:MOUSE OFF:RETURN ELSE aus
104: sad:
105: DATA Time,Player 2,Player 2 (Time),Computer
106: asw:

```

Listing: Remember.BAS



Donau-Soft

Maik Hauer

Postfach 1401 8858 Neuburg/Do.

Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) Fax/49800 BTX: *Donau-Soft#

Amiga Ihr PD-Partner

alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk.....	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme	ab 2,50 DM

alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disks
- Mit Qualitätsgarantie -

Wir kopieren natürlich nur mit Verify.
Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei
-etikettiert

3 Katalogdisketten mit ausführlichen
dt. Kurzbeschreibungen aller Programme,
gratis zu unseren Katalogdisketten:
der neueste VirusX und Turbo-Backup
10,-DM

Leerdisketten 3,5" 2DD (100% Fehlerfrei)

von	Sentinel	SONY
bis 99 Stück.....	1,50 DM	1,85 DM
ab 100 Stück.....	1,30 DM	1,70 DM
ab 500 Stück.....	1,15 DM	1,50 DM

Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV

+alle 42 Disks + 3 aktuelle Katalogdisketten

nur **299,- DM**

Bitte Einzelpaketpreise erfragen

PD-Glanzlichter

eine Auswahl von ca. 80 PD-Spitzen-
programmen auf 10 Disketten. Alle
Programme mit dt. Anleitungen.

nur **35,- DM**

Pakete für Einsteiger und Anwender
Einsteiger 1,2; Spiele 1,2,3; Sound;
Grafik; Modula II; (je 10 Disketten)

jedes Einzelpaket.....	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur.....	99,- DM
6 Pakete nach Wahl nur.....	180,- DM

**24 Std.
Schnellversand**

Laufwerke mit vielen Extras:

3,5" intern.....	155,- DM
3,5" extern.....	189,- DM
5,25" extern.....	249,- DM

Speichererweiterungen:

512 KB-Erw. (A500)	109,- DM
2/1,8 MB-Erw. (A500).....	398,- DM
2/8 MB-Erw. (A2000).....	498,- DM
8 MB-Erw. (A2000).....	1098,- DM

Software:

GFA-Basic V 3.5	208,- DM
GFA-Basic-Compiler V 3.5.....	129,- DM
GFA-Assembler	145,- DM
GFA-Zoetrope.....	189,- DM
Strategiespiele in GFA-Basic	97,- DM
Deluxe Paint III	240,- DM
Deluxe Print II.....	197,- DM
DevPac Assembler V 2.0	147,- DM
Imagine	549,- DM
Power Packer professional	39,- DM
Chamaleon	97,- DM
THI-Tools	144,- DM
CodeX	99,- DM
PC-Handler	69,- DM
Movie Maker prof.	69,- DM
TransDat	69,- DM
AntiChaos.....	59,- DM
Viruscope	57,- DM
(erfragen Sie unsere Paketpreise)	

Versandkosten: +DM 5,- bei Vorkasse;
+DM 8,- bei Nachnahme; Ausland: +DM 10,-
- Händleranfragen erwünscht -

LISTING

```

107: GOSUB moa:v=INT(c/8)+1:IF v<4 THEN RETURN
108: IF v<16 THEN opc ELSE IF v<20 THEN RETURN
109: IF v>26 THEN re=1:RETURN
110: spa:
111: IF v<23 THEN y=21:sm=1 ELSE y=23:sm=2
112: COLOR 15,0:FOR i=21 TO 23 STEP 2
113: LOCATE i,13:PRINT " ":NEXT
114: LOCATE y,13:PRINT CHR$(187):RETURN
115: opc:
116: op=INT((v-1)/3):FOR i=5 TO 14 STEP 3
117: LOCATE i,7:PRINT " ":NEXT
118: LOCATE op*3+2,7:PRINT CHR$(187):RETURN
119: sch:
120: FOR i=2 TO 31:PALETTE i,0,0,0:NEXT
121: PALETTE 0,0,0,0:RETURN
122: gra:
123: LINE(4,19)-(4,4),2:LINE-(19,4),2
124: LINE(19,5)-(19,19),4:LINE-(4,19),4
125: FOR i=5 TO 18:LINE(5,i)-(18,i),3
126: NEXT:GET(4,4)-(19,19),a
127: LINE(4,19)-(4,4),5:LINE-(19,4),5
128: LINE(19,5)-(19,19),7:LINE-(4,19),7
129: FOR i=5 TO 18:LINE(5,i)-(18,i),6
130: NEXT:GET(4,4)-(19,19),b:RETURN
131: frb:
132: RESTORE fd:FOR i=0 TO 7:READ r,g,b
133: PALETTE i,r/100,g/100,b/100:NEXT
134: FOR i=8 TO 15:PALETTE i,i/19,i/19,i/16
135: NEXT:FOR i=16 TO 31:PALETTE i,1,1-(i-15)/25,0
136: NEXT:RETURN
137: fd:
138: DATA 0,0,0,100,100,100,0,0,90,0,0,65
139: DATA 0,0,40,0,60,0,0,50,0,0,30,0
140: hgd:
141: j=0:FOR t=1 TO 8+qu*10:FOR i=16 TO 31
142: IF qu=1 THEN LINE(0,j)-(j,0),i
143: IF qu>1 THEN LINE(0,j)-(31,j),i
144: j=j+1:NEXT:FOR i=30 TO 16 STEP-1
145: IF qu=1 THEN LINE(0,j)-(j,0),i
146: IF qu>1 THEN LINE(0,j)-(31,j),i
147: j=j+1:NEXT:NEXT:RETURN
148: vgd:
149: j=4:FOR t=1 TO 38:FOR i=15 TO 8 STEP-1
150: LINE(j,20)-(j,219),i:j=j+1:NEXT:NEXT
151: GET(4,20)-(19,35),c
152: LINE(3,19)-(308,19),8:LINE-(308,220),8
153: LINE-(3,220),8:LINE-(3,19),8
154: FOR i=8 TO 15:LINE(1,i+20)-(310,i+20),i
155: LINE(1,i+196)-(310,i+196),i
156: LINE(1,i+172)-(310,i+172),i
157: NEXT:FOR i=1 TO 38:PSET(i*8-1,32),8
158: PSET(i*8-1,208),8:PSET(i*8-1,184),8
159: NEXT:FOR i=188 TO 203:LINE(12,i)-(299,i),20
160: NEXT:PUT(268+esp*24,188),g,PSET
161: PUT(92,188),c,PSET:PUT(188,188),c,PSET:RETURN
162: ste:
163: FOR t=1 TO 8:FOR i=1 TO 18
164: IF fe((t-1)*18+i)THEN PUT(i*16-4,t*16+28),a,PSET
165: men=men+fe((t-1)*18+i):NEXT:NEXT:RETURN
166: tex:
167: LOCATE 25,3:COLOR 8,20:PRINT"1UP"
168: LOCATE 25,15:PRINT"2UP"
169: LOCATE 25,27:PRINT"tim":sp=2:GOSUB scd
170: sp=1:GOSUB scd:GOSUB tid:RETURN
171: scd:
172: LOCATE 25,6+(sp-1)*12:COLOR 8,20
173: PRINT USING"#####";sc(sp):RETURN
174: stv:
175: FOR i=1 TO 26:ste(i)=i+64:NEXT
176: FOR i=27 TO 36:ste(i)=i+21:NEXT
177: FOR i=1 TO 4:FOR t=1 TO men/4
178: ze=INT(RND*144)+1
179: ifs:
180: IF fel(ze)=0 AND fe(ze)=1 THEN fel(ze)=ste(t):GOTO ne
181: ze=ze+1:IF ze=145 THEN ze=1
182: GOTO ifs
183: nex:
184: NEXT t,i
185: FOR t=1 TO 8:FOR i=1 TO 18
186: sfe(i,t)=(fel(18*(t-1)+i))
187: NEXT:NEXT:RETURN
188: moc:
189: MOUSE OFF:km=MOUSE(0):qw=MOUSE(1):wq=MOUSE(2)
190: IF qw<13 OR qw>300 OR wq<45 OR wq>171 THEN RETURN
191: h=INT((qw+3)/16):v=INT((wq-29)/16)
192: umd:
193: IF kr=1 AND sp=2 AND op=4 THEN RETURN
194: IF sfe(h,v)=0 THEN kr=1:RETURN
195: IF h=1 OR h=18 OR v=1 OR v=8 THEN std
196: IF sm=2 OR sfe(h-1,v)=0 OR sfe(h+1,v)=0 THEN std
197: IF sfe(h,v-1)=0 OR sfe(h,v+1)=0 THEN std
198: kr=1:RETURN
199: std:
200: kr=0:PUT(h*16-4,v*16+28),b,PSET
201: LOCATE v*2+5,h*2+1:COLOR INT(sfe(h,v)/3),6
202: PRINT CHR$(sfe(h,v))
203: FOR i=1 TO 1000:NEXT:kn(h,v)=sfe(h,v)
204: mar=mar+1:x(mar)=h:y(mar)=v
205: IF mar>2 THEN RETURN

```

Listing: Remember.BAS

```

206: IF x(1)=x(2) AND y(1)=y(2)THEN mar=mar-1:kr=1:RETURN
207: IF sfe(x(1),y(1))<>sfe(x(2),y(2))THEN fai
208: men=men-2:mar=0:FOR i=1 TO 1500:NEXT
209: FOR i=1 TO 2:PUT(x(i)*16-4,y(i)*16+28),c,PSET
210: sfe(x(i),y(i))=0:kn(x(i),y(i))=0:NEXT
211: sc(sp)=sc(sp)+1:GOSUB scd:RETURN
212: fai:
213: FOR i=1 TO 1000:NEXT:IF op<>3 THEN BEEP
214: FOR i=1 TO 2:PUT(x(i)*16-4,y(i)*16+28),a,PSET
215: NEXT:mar=0:IF op>2 AND op<4 THEN RETURN
216: IF sp=1 THEN sp=2 ELSE sp=1
217: kn(h,v)=sfe(h,v):GOSUB spd:RETURN
218: gew:
219: MENU OFF:TIMER OFF:akt=0:GOSUB mel
220: LINE(84,68)-(227,124),20,BF
221: LINE(84,124)-(227,148),31,BF
222: FOR i=64 TO 144 STEP 16
223: PUT(148,i),c,PSET:NEXT:LOCATE 10,14
224: COLOR 3,20:PRINT"1UP";:COLOR 7
225: PRINT SPC(7);"2UP":LOCATE 13,12:COLOR 3
226: PRINT USING"#####";sc(1):LOCATE 13,22
227: COLOR 7:PRINT USING"#####";sc(2):COLOR 20,31
228: LOCATE 17,13:PRINT"Next":LOCATE 18,13
229: PRINT"Level":LOCATE 17,22:PRINT"Return"
230: LOCATE 18,22:PRINT"to Menu":rt=0
231: ON MOUSE GOSUB mcs
232: WHILE rt=0:MOUSE ON:WEND
233: IF rt=1 THEN lev=lev+1:GOTO mpr ELSE nst
234: mcs:
235: GOSUB moa:IF b<85 OR b>228 THEN RETURN
236: IF c<124 OR c>148 THEN RETURN
237: IF b<149 THEN rt=1:RETURN
238: IF b<165 THEN RETURN ELSE rt=2:RETURN
239: ver:
240: MENU OFF:TIMER OFF:akt=0:GOSUB mel
241: LINE(84,90)-(227,124),20,BF
242: LINE(96,98)-(215,116),23,BF
243: LOCATE 14,16:COLOR 31,26:PRINT"Game over":m=1
244: ON MOUSE GOSUB mgf:WHILE m:MOUSE ON:WEND
245: MOUSE OFF:GOTO nst
246: mgf:
247: m=0:RETURN
248: htm:
249: qu=1:GOSUB frb:GOSUB hgd:esp=0
250: LINE(97,63)-(208,176),0,BF
251: LINE(98,64)-(207,118),31,BF
252: LINE(98,120)-(207,175),31,BF
253: LOCATE 12,18:COLOR 16,31:PRINT"PLAY"
254: LOCATE 19,17:PRINT"EDITOR":l=0
255: WHILE l=0:ON MOUSE GOSUB chm:MOUSE ON:WEND
256: IF l=1 THEN qu=0:pls=0:RETURN ELSE edi
257: chm:
258: GOSUB moa:IF b<99 OR b>208 THEN RETURN
259: IF c<64 OR c>175 THEN RETURN
260: IF c<119 THEN l=1:RETURN
261: IF c>119 THEN l=2:RETURN ELSE RETURN
262: edi:
263: qu=0:esp=1:GOSUB hgd:GOSUB vgd:LOCATE 25,15:GOSUB fab
264: COLOR 31,20:PRINT"Exit Save"SPC(3)"Load Clear"
265: WHILE esp:ON MOUSE GOSUB sts
266: MOUSE ON:WEND:RETURN
267: sts:
268: GOSUB moa:IF b>12 AND b<301 AND c>44 AND c<172 THEN s
269: ps
270: IF b<109 OR b>292 OR c<188 OR c>203 THEN RETURN
271: IF b>244 THEN cle ELSE IF b>204 THEN loa
272: IF b>188 THEN RETURN ELSE IF b>148 THEN sav
273: IF b>108 AND INT(sm/4)=sm/4 THEN esp=0:pls=1:RETURN
274: RETURN
275: sps:
276: h=INT((b+3)/16):v=INT((c-29)/16):nr=(v-1)*18+h
277: IF fe(nr)THEN PUT(h*16-4,v*16+28),c,PSET:smg=smg-1
278: IF fe(nr)=0 THEN PUT(h*16-4,v*16+28),a,PSET:smg=smg+1
279: fe(nr)=fe(nr)XOR 1:RETURN
280: moa:
281: MOUSE OFF:a=MOUSE(0):b=MOUSE(1)
282: c=MOUSE(2):RETURN
283: lel:
284: LOCATE 3,10:COLOR 1:PRINT"Level in RAM: ";nam$
285: LOCATE 13,14:COLOR 31,16:PRINT"Load Level"
286: LOCATE 16,14:COLOR 5,7:PRINT"Continue ":g=1
287: WHILE g:ON MOUSE GOSUB hjk:MOUSE ON
288: WEND:MOUSE OFF:RETURN
289: hjk:
290: GOSUB moa:IF b<105 OR b>184 THEN RETURN
291: IF c<96 OR c>127 THEN RETURN
292: IF c<104 THEN COLOR 1,0:GOSUB loa:g=0:RETURN
293: fab:
294: smg=0:FOR i=1 TO 18:FOR t=1 TO 8:nr=(t-1)*18+i
295: IF fe(nr)=0 THEN PUT(i*16-4,t*16+28),c,PSET
296: IF fe(nr)THEN PUT(i*16-4,t*16+28),a,PSET:smg=smg+1
297: NEXT:NEXT:RETURN
298: loa:
299: LOCATE 25,3:INPUT "",nam$:IF nam$=""THEN RETURN
300: OPEN "Levels/"+nam$ FOR INPUT AS #1
301: FOR i=1 TO 144:INPUT#1,fe(i):NEXT
302: CLOSE#1:IF g=1 THEN RETURN ELSE GOSUB fab:RETURN
303: sav:
304: LOCATE 25,3:INPUT "",nam$

```

Listing: Remember.BAS

LISTING

```

1: REM Remember - 10 Levels - 5 by Sebastian Ritter
2: REM Bitte vorher im CLI ein Verzeichnis mit dem Namen
3: REM LEVELS anlegen !!!
4: REM
5: RESTORE lda:FOR i=1 TO 10
6: PRINT"Level";i;"wird generiert."
7: OPEN"Levels/Level"+STR$(i)FOR OUTPUT AS #1
8: FOR t=1 TO 4
9: READ a$
10: FOR j=1 TO 36
11: a=VAL(MIDS(a$,j,1)):WRITE#1,a
12: NEXT
13: NEXT
14: CLOSE#1
15: NEXT:PRINT"Fertig.":END
16:
17: lda:
18: DATA 11111111111111111100000000000000000001
19: DATA 10111111111111111010101010101010101
20: DATA 1010101010101010101010111111111111101
21: DATA 1000000000000000001111111111111111
22:
23: DATA 11110000110000111100111110011100111110
24: DATA 00011001110000110111100111101111100
25: DATA 000110110101110000011111101111110000
26: DATA 111011011111100000000000000000000000
27:
28: DATA 0000000011000000000011110011110011110
29: DATA 01110011111100111001110111111110110
30: DATA 011011111111101101110011111111001110
31: DATA 0111100111110011110000000001100000000
32:
33: DATA 000001111100000000000001111101110000
34: DATA 000111000001100000000110000001000000
35: DATA 0001100000100000000011000001100000
36: DATA 00001111110111000000000111100000000
37:
38: DATA 111111111111111111111100011110001111
39: DATA 111100011110001111111111111111111111
40: DATA 010011100001110010010011111111110010
41: DATA 010011111111110010010011100001110010
42:
43: DATA 00011110011111000011100111111001110
44: DATA 011011100110111011101111111010111111
45: DATA 111111011011111110110110111001110110
46: DATA 01110011111100111000011111001111000
47:
48: DATA 111011101100110110100010011110010101
49: DATA 1110101111101010001001110011100101
50: DATA 1110111010110110100011011111111000
51: DATA 11111011111101111101110111111101110
52:
53: DATA 000000011110000000000000111111100000
54: DATA 0000111010111100000000111111110000
55: DATA 000011011110110000000011100001110000
56: DATA 000001111111000000000000011110000000
57:
58: DATA 101010101010101010010101010101010101
59: DATA 111111111111111111111111100000011111
60: DATA 111110000000111111111111111111111111
61: DATA 101010101010101010010101010101010101
62:
63: DATA 001111111111111100011111111111111110
64: DATA 1111111100111111111111111110000111111
65: DATA 1111110000011111111111111110011111111
66: DATA 011111111111111110001111111111111100

```

Listing: Remember.BAS

OASE

Die deutsche Softwarequelle

Alle OASE-Programme
sind einfach zu bedienen
und haben natürlich eine
**DEUTSCHE
ANLEITUNG**

OASE # 125 LOHN nur **DM 149,--**

Dieses professionelle Programmpaket erledigt Ihre kompletten Lohnabrechnungen. Unter Berücksichtigung aller gesetzlichen Aspekte sorgt das Programm natürlich auch dafür, daß der Arbeitgeber nicht mehr an die Kassen abführt, als es vorgeschrieben ist. -> Geldersparnis! Weitere Features:

- erstellt Monatsabrechnungen, Firmenabschlüsse und Arbeiterabschlüsse
- verwaltet je Datenskid ca. 120 Arbeiter und 10 verschiedene Krankenkassen
- direkter Druck in Überweisungsträger, Lohnabrechnungen oder Adressaufkl.
- berücksichtigt alle gesetzlichen Grenzen (freiwillige Versicherungsgrenze, etc.)
- beinhaltet alle aktuellen Steuerdaten (mit kostengünstigem Updateservice)

OASE # 109 STEUER 1990 nur **DM 59,--**

Endlich gibt es das neue Steuerprogramm **1990** mit den neuen Steuerrichtlinien der Steuerreform. Mit diesem Programm erstellen Sie Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung **1990**. Inkl. aktueller Lohnsteuertabelle für 1991. 99% aller Normal- und Sonderfälle werden abgedeckt. Jährlicher Updateservice!

OASE # 124 SKY nur DM 59.--

Ein Astronomieprogramm mit **wirklichkeitsnaher** Wiedergabe des Sternenhimmels (Sterne sind genauso hell und haben die gleiche Farbe wie sie am Himmel je nach Wetterbedingung zu sehen sind). Umfangreiche Funktionen: Mondphasen-, Nebel-, Sternbild-, oder Planetendarstellung; Bahnberechnungen. Solaranimation, etc. Dieses Programm setzt einen neuen Maßstab!

Versandkosten: Vorkasse DM 3,-- (Ausl. DM 6,--) / Nachnahme: DM 7,-- (Ausl. 15,--)

WOLF Software & Design
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld



RAINER WOLF
WOLF

Daten- Austausch

mit **TRANSFILE** für

CASIO SF-7000/7500/8000/
9000/9500 oder
SHARP IQ-7000/7100/7300
ZQ-5100/5300

Verbinden Sie Ihre SHARP- oder CASIO-Datenbank mit Ihrem AMIGA. Damit können Sie problemlos Ihre Daten mit den verschiedensten Anwenderprogrammen sicher in beide Richtungen austauschen. Ihre aktuellen Daten von zu Hause haben Sie somit jederzeit unterwegs verfügbar. Natürlich können Sie Ihre unterwegs erfaßten Daten (Termine, Adressen, Preise...) später im Büro wieder auf den AMIGA übertragen und mit der mitgelieferten Software komfortabel bearbeiten, ausdrucken und abspeichern.

Händleranfragen erwünscht.

Komplett mit
Kabel, Software
und dt. Handbuch

DM 179,-
(unverb. Preisempfehlung)
Literaturliste anfordern

flow
C.O.M.P.U.T.I.N.G

Pf.1136/45 · D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/40 97 · Fax 07136/71 36



Guido Wimmel

Kalkulation mit grafischem Pfiff

Der Tabellenkalkulation »EasyCalc«, aus Heft 09/90 fehlte noch ein wichtiges Feature: die Grafik. Kein Problem – hier ist sie.

Wer sich getreu dem Motto "Ein Bild sagt mehr als 1000 Zahlen" die (hoffentlich positive) Entwicklung seiner Aktienkurse oder die Verteilung seines Haushaltsgeldes grafisch darstellen lassen will, findet hier die optimale Ergänzung zur Tabellenkalkulation »EasyCalc«.

Die Grafikerweiterung ist natürlich ebenso einfach zu bedienen, bietet aber trotzdem professionelle Features, wie Vergleichsdiagramme und dreidimensionale Grafiken.

Hinweise zur Eingabe des Programms

Benötigt wird auf jeden Fall das Programm »EasyCalc« aus Heft 9/90. Um die Grafik-

erweiterung einzubinden, müssen folgende vier Zeilen dort geändert werden (Zeilennummern beziehen sich auf das Listing auf S. 50).

```
6: WINDOW 1,"EasyCalc AMIGA V
1.0 & Grafikerweiterung V1.0
by G.Wimmel",16,1
22: MENU 2,3,1,"Berechnen":GO
SUB InitGraf
33: LIBRARY CLOSE:SYSTEM
133: ON title GOTO Projekt,Modus,Grafik
```

Nun gibt man einfach das Listing hinter dem Hauptprogramm ein. Da das Programm die »graphics« und »dos.library« benötigt, müssen sich beim Start die Dateien »graphics.bmap« und »dos.bmap« (zu finden auf der Diskette »ExtrasD«, Verzeichnis »BASIC-Demos«) im aktuellen oder im Verzeichnis »libs« der Boot-Diskette befinden. Für den

Grafikausdruck wird das Programm »GraphicDump« aufgerufen, das auf der Bootdiskette (Workbench) im Ordner »SYSTEM« liegen sollte (»SYS:SYSTEM/GraphicDump«).

An der Bedienung der Tabellenkalkulation hat sich nichts geändert, es ist nur das Menü »Grafik« mit den Unterpunkten »Balken«, »Linien«, »Stapel«, »Kreis«, »Alte Grafik« und »Grafik laden« dazugekommen.

Die Bedienung des Programms

Die Arbeitsweise der Grafikerweiterung lässt sich am besten an einem kleinen Beispiel erklären.

Geben Sie also folgende Tabelle ein:

A:	B:	C:	D:
1:	Einnahmen	Ausgaben	
2: Jan	350.00	280.00	
3: Febr	300.00	370.00	
4: März	410.00	320.00	
5: April	370.00	400.00	

Nun rufen Sie einen der Grafik-Menüpunkte auf, zum Beispiel »Balken«. Es erscheint ein kleines Abfragefenster. Um die zu zeichnenden Daten zu beschreiben, benötigt das Programm vier Eingaben:

- 1) die Position der Datenreihe(n),
- 2) die Position der Daten,
- 3) die der Beschriftung und
- 4) die der Legende.

Bei einer Statistik für die Einnahmen von Januar bis April befindet sich die (einzige) Datenreihe in Spalte B und die zugehörigen Daten in den Zeilen 2 bis 5. Die Beschriftung beschreibt die einzelnen Daten (Begriffe Jan bis April), befindet sich also in denselben Zeilen wie diese, aber in Spalte A. Die Legende bezieht sich auf die Datenreihe und befindet sich in Zeile 1, in derselben Spalte wie die Datenreihe. Also geben Sie folgendes ein:

```
Datenreihe(n):B; Daten: 2:5
Beschriftung: A; Legende: 1
```

Die Grafikerweiterung ist auch in der Lage, Vergleichsdiagramme aus mehreren Datenreihen zu erstellen. Falls Sie zum Beispiel die Einnahmen und Ausgaben desselben Zeitraums vergleichen wollen, haben Sie zwei Datenreihen: Spalte B und Spalte C. Geben Sie also bei der Frage nach den Datenreihe(n) statt »B« dann »B:C« ein. Falls noch eine dritte Datenreihe vorhan-

den wäre, könnten Sie zum Beispiel »B:D« eingeben. Ebenso könnten Sie auch für Einnahmen und Ausgaben getrennt die Monate vergleichen. In diesem Fall sind die Datenreihen in den Zeilen »2:5« und die Daten in den Spalten »B:C«, die Beschriftung und Legende müssten Sie ebenfalls vertauschen.

Falls Sie Beschriftung oder Legende weglassen wollen, drücken Sie bei der entsprechenden Abfrage [Enter]. Wenn Sie die Frage nach den Datenreihe(n) oder Daten mit [Enter] beantworten, werden die Werte eines eventuell schon vorher gezeichneten Diagramms übernommen.

Probieren Sie ruhig einmal verschiedene Eingaben aus und sehen Sie sich die Ergebnisse an. Wenn Sie die Parameter eingegeben haben, erscheint sofort die Grafik. Die Befehle in der unteren Zeile, die sich mit der linken Maustaste anwählen lassen, bewirken folgendes:

- 3d: An-/Ausschalten der dreidimensionalen Anzeige
- Max/Min: Ändern des automatisch berechneten Maximums / Minimums
- Schritt: Ändern der Beschriftungsschrittweite
- Beschr: Eingabe von Überschrift und Achsenbeschriftungen
- Werte: An/Ausschalten der Anzeige der Werte
- Drucken: Ausdrucken der angezeigten Grafik.
- Speichern: Speichern der Grafikparameter, um diese später noch einmal zeichnen zu können.
- Quit: Rückkehr zum Tabellenbildschirm

Auf diese Weise lassen sich folgende Diagrammarten erstellen und ausdrucken:

1) Balken

Anzeige der Daten als Balken, bei mehreren Datenreihen nebeneinander mit verschiedenem Muster.

2) Linien

Anzeige als Linien mit verschiedenem Muster.

AMIGA DOS-Info

Wichtig! Für dieses Programm benötigen Sie das in Heft 09/90 erschienene Kalkulationsprogramm »EasyCalc«.

3) Stapel

Wie Balken, aber bei mehreren Datenreihen übereinander gestapelt.

4) Kreis

Anzeige der ersten Datenreihe als Kreisdiagramm. Die letzten zwei Menüpunkte des Grafik-Menüs bewirken folgendes:

Alte Grafik: Erneutes Zeichnen der zuletzt erstellten Gra-

fik, zum Beispiel mit anderen Werten.

Grafik laden: Laden einer mit »Save« gespeicherten Grafik. Daten werden aus der aktuellen Tabelle geholt.

Sie brauchen das Programm jetzt nur noch einzutippen und an »EasyCalc« anzuhängen, alles andere macht der Amiga für Sie.

(jb)

Die wichtigsten Variablen:

dr(5,50,1): Koordinaten (X= (,0);Y=(,1)) der Daten (1-50) in den jeweiligen Datenreihen (1-5)

br(n,50,1): Koordinaten für Beschriftung (n=0) und Legende (n=1)

Muster(5,3): Definition der 5 Muster

LMus(5): 5 Linienmuster

br(n,0,0): Flag für Beschriftung (n=0), beziehungsweise Legende (n=1)

dranz,danz: Anzahl der Datenreihen beziehungsweise Daten

wgmin,wgmax: Minimum/Maximum

wsmn,wsmx: Min/Max. der Summen der Datenreihen (f. Stapel)

wgsum: Summe (f. Kreisdiagramm)

wsu: Schrittweite

dreidf: 3D-Flag

fwer: Flag für Werte-Anzeige

gqflag: Quit-Flag

Die wichtigsten Routinen:

InitGraf: Dimensionierungen, Öffnen der Libs, Musterdefinitionen

Grafik: Hauptprogramm: Abfrage der Parameter und Schalter, Ändern der Parameter

DrawIt: Zeichnen der Grafik (Verzweigung zu »DrawLines«, »rawBalk«, »DrawStap«, »DrawKreis«)

Achsen: Achsen zeichnen, Beschriftung

Legende: Legende zeichnen

ABeschr: Überschrift und Achsenbeschriftung

GetMinMax: Min/Max-Berechnung

GfxError: Fehlerbehandlung

Listings



```

1: REM *** EasyGraphics - Grafikerweiterung V1.0 ***
2: InitGraf:
3:   LIBRARY "graphics.library"
4:   LIBRARY "dos.library"
5:   DECLARE FUNCTION xOpen() LIBRARY
6:   DIM dr(5,50,1),br(1,50,1),Muster(5,3),AMus(3),LMus(
7:   5): REM ****
8:   MENU 3,0,1,"Grafik":MENU 3,1,1,"Balken":MENU 3,2,1,
9:   "Linien": REM *****
10:  MENU 3,3,1,"Stapel":MENU 3,4,1,"Kreis":MENU 3,5,1,"
11:  Alte Grafik": REM ***
12:  MENU 3,6,1,"Grafik laden": REM ***
13:  FOR i=0 TO 4:FOR o=0 TO 3:READ Muster(i,o):NEXT:REA
14:  D LMus(i):NEXT
15:  RETURN
16:  DATA &HFFFF,&HFFFF,&HFFFF,&HFFFF,&HFFFF
17:  DATA &H5555,&HAAAA,&H5555,&HAAAA,&H1F1F
18:  DATA &H1111,&H4444,&H1111,&H4444,&H4444
19:  DATA &H5555,&H5555,&H5555,&H5555,&H4F4F
20:  DATA &HFFFF,&H0000,&HFFFF,&H0000,&H5555
21: Grafik:
22: IF poi=6 THEN poi=5:GOSUB GLoad:IF nam$="" THEN RET
23: URN

```

```

20: ON ERROR GOTO GfxError
21: WINDOW 2,"Grafik",(200,100)-(400,150),18,1
22: IF poi=5 THEN poi=poi:GOTO OldGfx
23: drep:
24: INPUT "Datenreihe(n): ",dr$
25: dr$=UCASE$(dr$)
26: IF dr$="" THEN OldGfx
27: GOSUB CalcDr:IF erflag THEN PRINT "Fehleingabe !":G
28: OTO drep
29: drep:
30: INPUT "Daten: ",da$
31: da$=UCASE$(da$)
32: IF da$="" THEN OldGfx
33: GOSUB CalcDa:IF erflag THEN PRINT "Fehleingabe !":G
34: OTO drep
35: GOSUB GetDr
36: IF erflag THEN PRINT "nur Zahlzellen !":danz=0:GOTO
37: drep
38: brep:
39: INPUT "Beschriftung: ",br$:br$=UCASE$(br$)
40: n=0:GOSUB GetBeschr
41: IF erflag THEN PRINT "Fehleingabe !":GOTO brep
42: brep:
43: INPUT "Legende: ",br$:br$=UCASE$(br$)
44: n=1:GOSUB GetBeschr
45: IF erflag THEN PRINT "Fehleingabe !":GOTO brep
46: ue$="":xa$="":ya$="":fwer=0:dreidf=0
47: OldGfx:
48: WINDOW CLOSE 2:poi=poi
49: IF danz=0 THEN RETURN
50: IF poi=4 THEN br(1,0,0)=-1:anz=danz ELSE anz=dranz
51: SCREEN 2,640,256,2,2:WINDOW 2,"",0,2
52: PALETTE 0,1,1,1:PALETTE 1,1,1,1:PALETTE 2,0,0,0:PAL
53: ETT 3,0,0,0
54: GOSUB GetMinMax:IF poi=3 THEN wgmin=wsmn:wgmax=wsm
55: ax
56: wab=.75:gqflag=0
57: IF wgmin<0 THEN wrmin=wgmin ELSE wrmin=0
58: wsw1=wgmax-wrmin:wsw=10^INT(LOG(wsw1)/LOG(10))
59: slp:
60: IF wsw1/wsw<4 THEN wsw=wsw/2:GOTO slp
61: COLOR 3,0:GOSUB DrawIt
62: menloop:
63: WHILE MOUSE(0)<0:WEND
64: LOCATE 25,1
65: PRINT "3D      Max/Min  Schritt  Beschr.  ";
66: PRINT "Werte   Drucken  Speichern Quit";
67: yy=0:m=0
68: WHILE NOT(yy=25 AND m<0)
69:   m=MOUSE(0)
70:   xx=MOUSE(1)\80+1:yy=MOUSE(2)\8+1
71:   IF yy=25 THEN
72:     CALL SetDrMd&(WINDOW(8),2)
73:     LINE ((xx-1)*80,(yy-1)*8)-(xx*80,yy*8),3,b
74:     FOR i=1 TO 150:NEXT
75:     LINE ((xx-1)*80,(yy-1)*8)-(xx*80,yy*8),3,b
76:     CALL SetDrMd&(WINDOW(8),1)
77:   END IF
78: WEND
79: LINE (0,192)-(639,255),0,bf:LOCATE 25,1
80: ON xx GOSUB dreidf,GMax,GSchr,GBes,GWer,GPrint,GSave
81: ,GQuit
82: IF gqflag THEN WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2:ON ERR
83: OR GOTO ErrHandle:RETURN
84: LINE (0,25*8)-(639,255),0,bf
85: GOTO menloop
86: dreidf:
87: dreidf=NOT dreidf:GOSUB DrawIt:RETURN
88: GMax:
89: PRINT "Maximum (";wgmax;") :";:INPUT "",m$
90: IF m$<>" THEN wgmax=VAL(m$)
91: PRINT "Minimum (";wrmin;") :";:INPUT "",m$
92: IF m$<>" THEN wrmin=VAL(m$)
93: GOSUB DrawIt:RETURN
94: GSchr:
95: PRINT "Schrittweite (";wsw;") :";:INPUT "",m$
96: IF m$<>" THEN wsw=VAL(m$)
97: GOSUB DrawIt:RETURN
98: GBes:
99: INPUT"Ueberschrift: ",ue$
100: INPUT"X-Achse: ",xa$
101: INPUT"Y-Achse: ",ya$
102: GOSUB DrawIt:RETURN
103: GWer:
104: fwer=NOT fwer:GOSUB DrawIt:RETURN
105: GPrint:
106: h$=xOpen&("NIL"+CHR$(0)),1006)
107: CALL Execute&("SYS:system/GraphicDump"+CHR$(0)
108: ),h&,h&)
109: CALL xClose&(h&):RETURN
110: GSave:
111: INPUT"Dateiname: ",nam$:IF nam$="" THEN RETURN
112: OPEN nam$ FOR OUTPUT AS #1
113: PRINT #1,poi,danz,dranz,dreidf,fwer,br(0,0,0),br(1

```



LISTING

```

,0,0)
109: PRINT #1,xa$:PRINT #1,ya$:PRINT #1,ue$
110: FOR n=1 TO dranz
111:   FOR i=1 TO danz
112:     PRINT #1,dr(n,i,0),dr(n,i,1)
113:     IF n=1 THEN PRINT #1,br(0,i,0),br(0,i,1)
114:   NEXT
115:   PRINT #1,br(1,n,0),br(1,n,1)
116: NEXT
117: CLOSE #1:RETURN
118: GLoad:
119:   GOSUB ClrStat
120:   INPUT"Grafik laden - Dateiname: ",nam$:IF nam$="" T
HEN RETURN
121:   OPEN nam$ FOR INPUT AS #1
122:   INPUT #1,opoi,danz,dranz,dreidf,fwer,br(0,0,0),br(1
,0,0)
123:   LINE INPUT #1,xa$:LINE INPUT #1,ya$:LINE INPUT #1,u
e$
124:   FOR n=1 TO dranz
125:     FOR i=1 TO danz
126:       INPUT #1,dr(n,i,0),dr(n,i,1)
127:       IF n=1 THEN INPUT #1,br(0,i,0),br(0,i,1)
128:     NEXT
129:     INPUT #1,br(1,n,0),br(1,n,1)
130:   NEXT
131:   CLOSE #1:RETURN
132:
133: GQuit:
134:   gqflag=-1:RETURN
135:
136: DrawIt:
137:   CLS:wst=125/(wgmax-wrmin):wxst=350/danz:null=150+wr
min*wst
138:   IF null>150 THEN null=150
139:   ON poi GOSUB DrawBalk,DrawLines,DrawStap,DrawKreis
140:   IF poi<>4 THEN GOSUB Achsen:m=1 ELSE m=0
141:   GOSUB Legende:GOSUB ABeschr
142: RETURN
143:
144: DrawLines:
145:   FOR n=dranz TO 1 STEP -1
146:     PATTERN LMus(n-1)
147:     FOR i=1 TO danz-1
148:       yp=150-(w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))-wrmin)*wst:xp=
100+(i-1)*wxst
149:       ypl=150-(w(dr(n,i+1,0),dr(n,i+1,1))-wrmin)*ws
t:xpl=100+i*wxst
150:       IF dreidf THEN
151:         GOSUB GetMuster
152:         AREA (xp,yp):AREA (xpl,ypl):AREA (xpl+5,ypl
1-3)
153:         AREA (xp+5,yp-3):AREAFILL
154:         LINE (xp,yp)-(xpl,ypl),3:LINE -(xpl+5,ypl-
3)
155:         LINE -(xp+5,yp-3):LINE -(xp,yp)
156:       ELSE
157:         LINE (xp,yp)-(xpl,ypl)
158:       END IF
159:       IF i=1 THEN PSET(xp,yp),3 ELSE LINE -(xp,yp),
3
160:     NEXT i
161:     IF fwer THEN
162:       FOR i=1 TO danz
163:         yp=150-(w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))-wrmin)*wst:
xp=100+(i-1)*wxst
164:         CALL Move$(WINDOW(8),xp-10,yp-4)
165:         PRINT w(dr(n,i,0),dr(n,i,1));
166:       NEXT i
167:     END IF
168:   NEXT n
169:   PATTERN &HFFFF
170: RETURN
171:
172: DrawBalk:
173:   FOR i=1 TO danz
174:     FOR n=1 TO dranz
175:       GOSUB GetMuster:yp=null
176:       ypl=150-(w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))-wrmin)*wst
177:       xp=100+(i-1)*wxst+(n-1)*wxst*wab/dranz
178:       IF yp>ypl THEN yp=ypl:ypl=null
179:       xpl=xp+wxst*wab/dranz
180:       LINE (xp,yp)-(xpl,ypl),3,bf
181:       LINE (xp,yp)-(xpl,ypl),3,b
182:       IF dreidf THEN
183:         LINE (xp+2,yp-1)-(xpl,yp-3),0,bf
184:         LINE (xpl,ypl)-(xpl+5,ypl-3),3:LINE -(xpl+
5,yp-3)
185:         LINE -(xp+5,yp-3):LINE -(xp,yp)
186:         LINE (xpl,ypl)-(xpl+5,yp-3)
187:       END IF
188:     NEXT n
189:     IF fwer THEN
190:       FOR n=1 TO dranz
191:         yp=null:ypl=150-(w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))-wr

```



```

min)*wst
192:       xp=100+(i-1)*wxst+(n-1)*wxst*wab/dranz
193:       IF yp>ypl THEN ypl=ypl-5 ELSE ypl=ypl-5
194:       CALL Move$(WINDOW(8),xp+2,ypl)
195:       PRINT w(dr(n,i,0),dr(n,i,1));
196:     NEXT
197:   END IF
198: NEXT i
199: RETURN
200:
201: DrawStap:
202:   FOR i=1 TO danz
203:     yp=null:wsum=0
204:     FOR n=1 TO dranz
205:       GOSUB GetMuster
206:       ypl=yp-(w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))-wrmin)*wst
207:       xp=100+(i-1)*wxst:xpl=xp+wxst*wab
208:       LINE (xp,yp)-(xpl,ypl),3,bf
209:       LINE (xp,yp)-(xpl,ypl),3,b
210:       IF dreidf THEN
211:         LINE (xpl,ypl)-(xpl+5,yp-3),3:LINE -(xpl+5,
ypl-3)
212:       IF n=dranz THEN
213:         LINE -(xp+5,ypl-3):LINE -(xp,ypl):
214:         LINE (xpl,ypl)-(xpl+5,ypl-3)
215:       END IF
216:     END IF
217:     yp=ypl:wsum=wsum+w(dr(n,i,0),dr(n,i,1))
218:   NEXT n
219:   CALL Move$(WINDOW(8),xp+2,yp-5)
220:   IF fwer THEN PRINT wsum;
221: NEXT i
222: RETURN
223:
224: DrawKreis:
225:   IF dreidf THEN yr=50 ELSE yr=66
226:   PATTERN &HFFFF:CIRCLE (250,90),150,3,,,yr/150
227:   IF dreidf THEN
228:     LINE (100,90)-(100,100),3:LINE (400,90)-(400,100
),3
229:     CIRCLE (250,100),150,3,3.14,6.28,yr/150
230:   END IF
231:   w1=0:LINE (250,90)-(250,90-yr),3
232:   FOR i=1 TO danz
233:     w2=w1+w(dr(1,i,0),dr(1,i,1))/wgsum*6.2832
234:     xp=250+150*SIN(w2):yp=90-yr*COS(w2)
235:     LINE (250,90)-(xp,yp),3
236:     IF dreidf THEN IF yp>90 THEN LINE (xp,yp)-(xp,yp
+10),3
237:     n=i:GOSUB GetMuster
238:     w3=w1+(w2-w1)/2
239:     xp=250+100*SIN(w3):yp=90-.66*yr*COS(w3)
240:     PAINT (xp,yp),3,3
241:     xp=250+165*SIN(w3):yp=90-1.1*yr*COS(w3)
242:     IF xp<250 THEN xp=xp-20 ELSE xp=xp+5
243:     IF yp>90 THEN yp=yp+10:IF dreidf THEN yp=yp+10
244:     CALL Move$(WINDOW(8),xp,yp)
245:     IF fwer THEN PRINT w(dr(1,i,0),dr(1,i,1))
246:     w1=w2
247:   NEXT i
248:   IF (danz MOD 5)=1 THEN LINE(250,90)-(250,90-yr),0
249: RETURN
250:
251: GetMuster:
252:   FOR j=0 TO 3:AMus(j)=Muster((n-1) MOD 5,j):NEXT
253:   PATTERN &HFFFF,AMus
254: RETURN
255:
256: Achsen:
257:   LINE (100,null)-(400,null),3
258:   LINE (95,150)-(95,25),3
259:   FOR i=wrmin TO wgmax STEP wsw:yp=150-(i-wrmin)*wst
260:   LINE (93,yp)-(97,yp),3
261:   CALL Move$(WINDOW(8),45,yp+4)
262:   PRINT i;
263: NEXT
264: IF br(0,0,0)=0 THEN RETURN
265: FOR i=1 TO danz
266:   xp=100+(i-1)*wxst
267:   CALL Move$(WINDOW(8),xp,160)
268:   PRINT txt$(br(0,i,0),br(0,i,1));
269: NEXT i
270: RETURN
271: Legende:
272: IF br(1,0,0)=0 THEN RETURN
273: FOR n=1 TO anz
274:   IF poi=2 AND NOT dreidf THEN
275:     PATTERN LMus(n-1)
276:     LINE (440,18+n*10)-(456,18+n*10),3
277:   ELSE
278:     GOSUB GetMuster
279:     LINE (440,15+n*10)-(456,22+n*10),3,bf
280:     LINE (440,15+n*10)-(456,22+n*10),3,b
281:   END IF
282:   CALL Move$(WINDOW(8),470,22+n*10)
283:   PRINT txt$(br(m,n,0),br(m,n,1));

```



```

284: NEXT n:PATTERN &HFFFF
285: RETURN
286:
287: ABeschr:
288: CALL Move&(WINDOW(8),10,20):PRINT ya$;
289: CALL Move&(WINDOW(8),250-LEN(xa$)*4,175):PRINT xa$;
290: CALL Move&(WINDOW(8),250-LEN(ue$)*4,10):PRINT ue$;
291: RETURN
292:
293: GetMinMax:
294: wgmin=1E+18:wgmax=-1E+18:wmin=wgmin:wmax=wgmax:wgsum=0
295: FOR i=1 TO danz:wsum=0
296: FOR n=1 TO dranz
297: w=w(dr(n,i,0),dr(n,i,1)):IF w>wgmax THEN wgmax=w
298: IF w<wgmin THEN wgmin=w
299: wsum=wsum+w
300: NEXT n
301: wgsum=wgsum+w(dr(1,i,0),dr(1,i,1))
302: IF wsum>wmax THEN wmax=wsum
303: IF wsum<wmin THEN wmin=wsum
304: NEXT:RETURN
305:
306: GetBeschr:
307: erflag=0
308: IF br$="" THEN br(n,0,0)=0:RETURN ELSE br(n,0,0)=-1
309: IF VAL(br$)=0 THEN
310: IF (dzflag AND n=0) OR (dzflag=0 AND n=1) THEN erflag=-1:RETURN
311: cx=ASC(br$)-64:IF cx<1 OR cx>maxx THEN erflag=-1:RETURN
312: i=1:FOR cy=cly TO c2y
313: IF typ(cx,cy)=3 THEN br(n,i,0)=cx:br(n,i,1)=cy E
314: LSE erflag=-1
315: i=i+1:NEXT
316: ELSE
317: IF (dzflag=0 AND n=0) OR (dzflag AND n=1) THEN erflag=-1:RETURN
318: cy=VAL(br$):IF cy<1 OR cy>maxy THEN erflag=-1:RETURN
319: i=1:FOR cx=c1x TO c2x
320: IF typ(cx,cy)=3 THEN br(n,i,0)=cx:br(n,i,1)=cy E
321: LSE erflag=-1
322: i=i+1:NEXT
323: END IF
324: RETURN
325: CalcDr:
326: erflag=0:ipo=INSTR(dr$,""):IF ipo=0 THEN dr$=dr$+"
327: :"+dr$:GOTO CalcDr
328: lt$=LEFT$(dr$,ipo-1):rt$=MID$(dr$,ipo+1)
329: IF VAL(lt$)=0 THEN
330: zflag=0:c1x=ASC(lt$)-64:c2x=ASC(rt$)-64
331: IF c1x<1 OR c1x>maxx OR c2x<1 OR c2x>maxx THEN erflag=-1:RETURN
332: ELSE
333: zflag=-1:c1y=VAL(lt$):c2y=VAL(rt$)
334: IF c1y<1 OR c1y>maxy OR c2y<1 OR c2y>maxy THEN erflag=-1:RETURN
335: END IF
336: CalcDa:
337: dzflag=zflag:dr$=da$:GOSUB CalcDr:IF erflag THEN RE
338: TURN
339: IF zflag=dzflag THEN erflag=-1
340: RETURN
341: GetDr:
342: i=1:n=1:erflag=0
343: FOR cx=c1x TO c2x
344: FOR cy=cly TO c2y
345: IF w(cx,cy)>=1E+17 THEN erflag=-1
346: dr(n,i,0)=cx:dr(n,i,1)=cy
347: IF dzflag THEN n=n+1 ELSE i=i+1
348: NEXT cy
349: IF dzflag THEN n=1:i=i+1 ELSE i=1:n=n+1
350: NEXT cx
351: n=c2y-cly+1:i=c2x-c1x+1
352: IF dzflag THEN dranz=n:danz=i ELSE dranz=i:danz=n
353: RETURN
354:
355: GfxError:
356: IF ERR>52 AND ERR<75 THEN
357: WINDOW 2:LOCATE 26,1
358: PRINT "Ein/Ausgabefehler aufgetreten - Taste !"
359: CLOSE:WHILE INKEY$="" :WEND:RESUME menloop
360: END IF
361: IF ERR=6 THEN
362: WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2
363: ON ERROR GOTO ErrHandle
364: RESUME MLoop
365: END IF
366: WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2:GOTO ErrHandle

```



AMIGA

512 kByte.....99.-
 1,8 MB auf 2,3 MB389.-
 Megamix 2000, 2MB
 Test "Amiga 10/90": sehr gut.....539.-
 2 MB für A-500 / A-1000, extern.....665.-
 3,5"-Laufwerk, extern,
 mit Schreibschutzschalter.....179.-
 5,25"-Laufwerk, extern,
 mit Schreibschutzschalter.....219.-
 31 MB Filecard, A-2000.....789.-
 Pal - Genlock V2.0.....698.-
 Elektr. Bootselector.....48.-
 3.5" Laufwerk, A-2000, intern.....135.-
 Midi für A-500 / A-1000, A-2000.....89.-

MLC-Diskettenuhr im 3.5" Format
 der Renner unter Computer-Freaks nur 19,90

Händler-
anfragen
erwünscht



M L Computer
 Im Ring 29, 4130 Moers 3

24h Bestellannahme unter
 Fax: 02841-44241
 Tel: 02841-42249

... 14 mal so schnell ...
SEHR GUT*

Digi Tiger II



- Jetzt in der Version 2.4
- integrierter RGB-Splitter
- vollautomatische Farbdigitalisierung
- alle Auflösungen bis zu 704x560
- 2 - 4096 Farben, auch Extra-Halfbrite
- superkurze Digitalisierungszeiten
- S/W-Bilder in 0.8-5s Zeiten für Amiga
- Farbbilder in 25-85s ohne Turbokarte !
- für alle Amiga von A500 bis A3500
- läuft auch mit Kickstart 2.0
- Hotline und Update-Service
- Infos gratis, Demodiskette für DM 10,-

* siehe Amiga-Spezial 1/90 und Kickstart 5/90

RAM für A3000:
 514258 ZIP 80ns
 Static-Column-Mode
 Andere RAM's auf
 Anfrage, Tages-
 preis er-
 fragen !

KLAUS D. TUTE
 Soft-, Art- und Hardware

Kirchröder Str. 49D
 3000 Hannover 61 Tel.: 05 11 / 55 17 01

weiterhin
 nur 698,-

we make your Amiga see

**Endlich keine Listings
mehr abtippen!**

Nicht bei allen Programmen ist es mit drei Zeilen getan – gute Routinen und praktische Funktionen brauchen ihren Platz. Und bisweilen lassen sich auch lange Datenblöcke nicht vermeiden, ganz zu schweigen von Hexdumps und Assemblerlistings. Schonen Sie Ihre Augen und schlagen Sie sich nicht die Nacht mit Abtippen um die Ohren. – Auf der Databox zum Amiga DOS-Heft finden Sie alle Listings als ASCII-File: passend für jeden Texteditor, den Amiga-BASIC-Interpreter, Makro-Assembler oder einen Compiler für C und Modula-2.

**Alle Programme sofort
nutzen**

Da ist er nun endlich – der Trick oder das Programm, auf das Sie schon so lange gewartet haben! Zu allem Unglück ist das Listing aber in Modula-2 oder C, jedenfalls in einer Sprache, zu der Sie keinen Compiler haben, um ein lauffähiges Programm herzustellen.

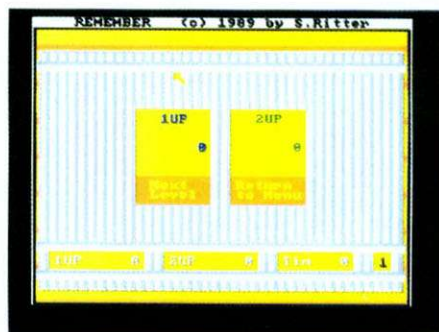
Auch in diesem Fall hilft Ihnen die Databox von Amiga DOS aus der Patsche: Neben den Quelltexten im ASCII-Format finden Sie jeweils auch das fertige, lauffähige Programm. Sie brauchen es nur von der Databox-Diskette aus zu starten.

DATA

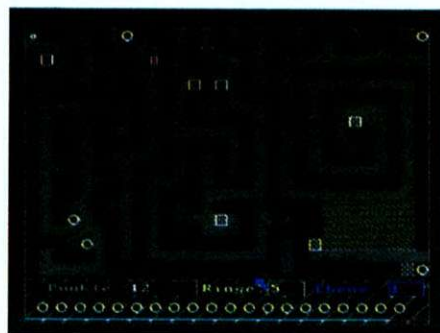
**Keinen Ärger mehr mit
Tippfehlern**

Wer kennt das nicht, wenn das Programm nach dem Eintippen nicht läuft oder der Rechner gar abstürzt. Besonders gemein sind auch Fehler, die erst nach Wochen bei einer bisher nicht gebrauchten Funktion zu Tage treten, oder wenn der Druckfehlerteufel am Werke war.

Zermartern Sie sich nicht den Kopf, bis Sie die falsche Zahl im Datafeld gefunden haben. – Alle Dateien auf der Databox zur Amiga DOS sind vom Autor und der Redaktion auf Fehlerfreiheit geprüft und im dazugehörigen System "probegelaufen".



»Remember«, eine Mischung aus »Shanghai« und »Memory«

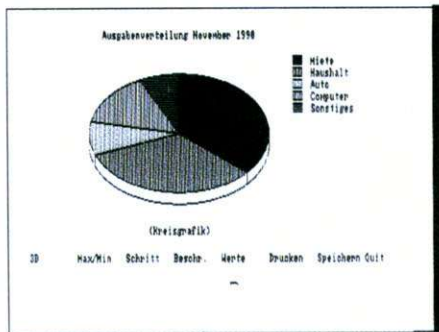


Geschick ist bei »Box-ball« angesagt

Alle Listings und Programme auf Diskette –
Computer einschalten – Diskette einlegen –
los geht's

2 Disketten
voller
Programme

BOX



Die Grafikerweiterung
für »Easycalc«

24,- DM

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,- DM	Einzelpreis	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Basic

C

Modula2

Assembler

Lauffähiges Programm

Inhalt der Databox AMIGA DOS 2/91

Unser Kurs in AmigaBASIC zeigt die Programmierung von File-Requestern.

»Remember«, ein Strategiespiel in Amiga-BASIC, ist eine Mischung aus bekannten Spielen

Die grafische Erweiterung für die Tabellenkalkulation »Easycalc« aus Heft 9/90

Beispielprogramme aus dem Assembler-Kurs

Sämtliche Listings aus dem aktuellen Modula2-Kurs

Tips und Tricks in Modula2 für die Device-Programmierung

Und zusätzlich auf der Diskette:
Boxball, ein Geschicklichkeitsspiel in GFA-BASIC. Mit eigenem Leveleditor

Diese Library des "Amiga Resource Project" stellt dem Programmierer viele mächtige Funktionen zur Verfügung. Wie sie benutzt werden, erläutert eine kleine Reihe von locker aufeinanderfolgenden Artikeln.

Das Beispielprogramm (zu finden im nächsten Teil) wurde mit dem Compiler Aztec C 5.0 geschrieben. Man kann natürlich die Library auch aus allen anderen Sprachen aufrufen, die die Möglichkeit bieten, Amiga-Shared-Libraries anzusprechen (näheres zum Thema Libraries können Sie in [1] nachlesen), so daß diese Artikelreihe für jeden Programmierer interessant sein dürfte.

Mit ARP zu Ruhm und Ehre

Für die meisten Compiler/Assembler gibt es entsprechende Include- und Linker-Dateien für die »arp.library«. Auch beim Aztec C 5.0a liegen die benötigten Dateien für »ARP« bei, doch leider sind diese fehlerbehaftet. Auf der Public-Domain-Diskette Fish 353 befinden sich jedoch die von Olaf Barthel verbesserten Daten (Tabelle 1). Im Programm selbst müssen die beiden beiliegenden Include-Dateien »arp.h« (oder je nach Compiler/Version »arpfunctions.h«) und »ArpBase.h« mit eingebunden werden. »ArpBase.h« enthält die Deklaration der ARP-Strukturen, die ausführlich dokumentiert sind, »arp.h« dagegen die der Funktionen der Library. In der neuen Version für den Manx-Compiler sind darin auch direkt die Prototypen und die Pragma-Definitionen für alle Funktionen enthalten. Man hat damit eine relative Sicherheit, nicht völlig falsche Parameter zu übergeben und die Programme nicht unnötig durch die sogenannten Stub-Linker-Libraries auf-

Thorsten Kuthe

Programmierer sind faul...

...diese alte Binsenweisheit sieht man auch daran, daß immer mehr Programmierer die ARP-Library einsetzen.

zublähnen, die die Parameter vom Stack in die Register verschieben. Diese mußten beim Aztec C 3.x noch für den Aufruf von Library-Funktionen eingesetzt werden.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten, wie man seine Programme bei der Benutzung von »ARP« linken kann:

1. Man benutzt die Linker-Library »arp.lib«. Hierin befindet sich eine ARP-spezifische Funktion »__main«, in der unter anderem die ARP-Library geöffnet wird und auch die Funktion »Gads()« aufgerufen wird.

Was hat es nun für eine Bewandnis mit dieser Funktion? Der Aztec-C-Compiler (auch der Lattice-Compiler sowie der Shareware-Compiler »Dice«) springen beim Programmstart nicht sofort in die Funktion »main()«, die der Programmierer schreibt. Vorher werden noch andere Routinen aufgerufen, denn sonst müßte man zum Beispiel die DOS-Library stets selbst öffnen und das Auswerten der CLI-Parameter, die ja beim Programmstart selber als ein String und nicht als Array vorliegen, per Hand vornehmen. Der Linker bindet die Programme allerdings so zusammen, das zuerst ein Label namens »_begin«, das sich in der »c.lib« befindet, angesprochen wird, in dem unter

anderem die DOS-Library geöffnet wird. Von hier aus springt der Compiler die Funktion »__main« an. Diese ist fest in »c.lib« integriert, aber man kann sie auch durch eine eigene ersetzen. Die Funktion erledigt verschiedene Dinge, zum Beispiel das Auswerten der CLI- und Workbench-Parameter, das Initialisieren der Standard- oder -ausgabe etc.

ARP und die Sprache C ...

Wer Genauerer wissen möchte: Sowohl der Quelltext von »_begin« als auch von »__main« liegen beim Aztec-Compiler bei. In der »Arp.lib« wird nun eine eigene Funktion »__main« definiert, die einen etwas erweiterten Funktionsumfang hat:

Zusammen mit der ARP-Library werden auch die Dos-, die Graphics- und die Intuition-Library geöffnet, wodurch man die Funktionen aller vier Libraries benutzen kann, ohne eine selbst öffnen zu müssen.

Außerdem wird statt der Manx-Funktion »__cli_parse« die Funktion »Gads()« aus der Arp-Library aufgerufen, die das Auswerten der CLI-Parameter nach dem ARP-Standard durchführt. Schließlich ist die-

se Funktion ebenso wie das Original von Manx so geschrieben, daß man durch das Definieren von »DETACH« mittels »#define« die Datei »detach.o« erhält, die dazu dient, das Programm vom aufrufenden CLI-Fenster abzulösen. In der ARP-Version wird hierfür das sogenannte Resource-Tracking aus der ARP-Library verwandt, wodurch Unterschiede zum Original entstehen. Diese Version ist im übrigen wesentlich sicherer als die des Aztec 5.0a.

2. Alternativ zur »Arp.lib« kann man die Linker-Library »a.lib« benutzen. In dieser ist kein Startup-Code vorhanden, das heißt, es wird die Standardfunktion »__main« aus der »c.lib« verwandt. In diesem Falle muß allerdings das Öffnen der ARP-Library und bei Bedarf der Aufruf der Funktion »Gads()« vom Programmierer per Hand durchgeführt werden. Die anderen drei Libraries werden jedoch wieder zusammen mit der ARP-Library geöffnet, aber die Library-Base-Variablen stehen nicht zur Verfügung. Man kann sie allerdings aus der »ArpBase-Struktur« lesen (siehe unten). Mit der »a.lib« für Lattice C ist es im übrigen ohne weiteres möglich, ARP mit dem Shareware C-Compiler »Dice« zu benutzen.

Wie für jede Library benötigen wir auch für die ARP-Library eine Library-Base, die »ArpBase« (Tabelle 2). Die meisten Felder dieser Struktur sind für den Programmierer unwichtig, und sie sollten auch nicht benutzt werden. Es gibt Funktionen, durch die das völlig überflüssig wird.

Die einzigen interessanten und öffentlich zugänglichen Felder sind »DosBase«, »GfxBase« und »IntuiBase«. Es handelt sich hierbei um die Library-Strukturen der drei gleichnamigen Libraries (»Dos«,

```
Glue (dir)
a.lib
arp.lib
arp.h
arpbase.h
arpdetach.o
*.c u. *.asm
```

```
Linker-Library ohne Startup-Code
Linker-Library mit Startup-Code
Include-Datei mit den #Pragma-Definitionen
Include-Datei mit den Prototypen
Linker-Library mit Detach-Code
Der Quelltext der Libraries, unter anderem
für den Startup-Code.
```

Abb.1. Die Compiler-Dateien für ARP und Aztec C 5.0

»Graphics« und »Intuition«), wobei der Startup-Code aus »Arp.lib« auch direkt die Variablen »DOSBase«, »GfxBase« und »IntuitionBase« mit Werten füllt, so daß man diese bei Bedarf nur noch als extern deklarieren muß und anschließend sofort darüber verfügen kann. Hierdurch entfällt das lästige Öffnen dieser Libraries, die in fast allen Programmen gebraucht werden.

Wie auch beim Aztec-C-Compiler liegt beim ARP-Interface der Quelltext für die Funktion »__main« (Version mit und ohne »detach«) bei, so daß man gut verfolgen kann, was passiert, und diesen bei Bedarf modifizieren kann, wenn zum Beispiel ein Programm nicht von der Workbench laufen soll. (jb)

Literaturhinweise:

[1] AMIGA DOS 10/90, "Viel-seitige Requester", S. 96 ff.

Abb. 2. Die Struktur »Arp-Base«

```
struct ArpBase {
    struct Library      LibNode;          1)
    APTR               DosRootNode;      2)
    UBYTE              Flags;             3)
    UBYTE              ESCChar;           4)
    LONG               ArpReserved1;      5)
    struct Library      *EnvBase;         6)
    struct Library      *DosBase;         7)
    struct Library      *GfxBase;         8)
    struct Library      *IntuiBase;       9)
    struct MinList      ResLists;         10)
    struct ResidentProgramNode *ResidentPrgList; 11)
    struct SignalSemaphore ResPrgProtection; 12)
    BPTR               SegList;          13)
};
```

- 1) Standard Library-Liste
- 2) Kopie von dl Root aus der Dos-Library
- 3) Die Art der Wildcards
- 4) Das Zeichen fuer die Escape-Funktion bei den Befehlen
- 5) Nur fuer die Library
- 6) Dummy-Library fuer die MANX Kompatibilitaet
- 7) Zeiger auf die DosBase
- 8) Zeiger auf die GfxBase
- 9) Zeiger auf die IntuitionBase
- 10) Ressourcen-Liste
- 11) Liste der residenten Programs.
- 12) Protection-Signale der residente Programme
- 13) Zeiger auf den geladenen Library-Code

Haben Sie Fragen zum Thema AMIGA und AMIGA DOS?

Dann rufen Sie doch einfach mal an!

Das AMIGA-DOS-Team freut sich darauf, Ihnen bei Fragen zum AMIGA und zu diesem Magazin Hilfestellung zu leisten.

In diesem Sinne steht Ihnen das AMIGA-DOS-Team an jedem **Dienstag** und **Donnerstag** in der Zeit von **16.30 bis 18.00 Uhr** zur Verfügung, um Ihre Fragen zu beantworten.

Wählen Sie einfach eine der nachfolgenden Nummern, um direkt den betreffenden Redakteur zu erreichen:

Jürgen Borngießer:
05651/809-742

Vera Brinkmann:
05651/809-743

Claus Daschner:
05651/809-744

Thomas Baum:
05651/809-740

Oliver Wagner:
05651/809-741

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Ihr AMIGA-DOS-TEAM



Noch vor wenigen Jahren verband sich mit dem Begriff DFÜ die Vorstellung von häufig übernachtigten Computersüchtigen, die es irgendwie unter Zuhilfenahme von kleinen Kästchen, die einen Telefonhörer aufnehmen, geschafft hatten, ihren Computer über das Telefon mit einem anderen zu verbinden.

Wenn in diesen Anfängen der Heimcomputer-DFÜerei die Nachrichten mit 30 Zeichen pro Sekunde und viel zu häufig zum Fernzone-3-Tarif aus der Leitung quollen (was neben der tagsüber schlechteren Leitungsqualität der Hauptgrund dafür war, daß private DFÜ vorwiegend nachts stattfand - und stattfindet), war man bereits glücklich und zufrieden.

Heute erkennt man DFÜler daran, daß sie sich über Boxen und Netzwerke unterhalten und sich nicht mehr über den besseren Rechner, sondern über das bessere Modem streiten.

Aber fangen wir doch von vorne an. Was bedeutet die Abkürzung DFÜ überhaupt? DFÜ steht für Datenfernübertragung, und umfaßt damit das ganze Feld von Datenübertragungen über weite Strecken - im Gegensatz zu der DNÜ (Datennahübertragung) zwischen Computer und Drucker.

Von Digital nach Analog

Datenfernübertragung wird heutzutage weitestgehend mit Modems bewerkstelligt, auch wenn die ehemals ebenso oder gar weiter verbreiteten Akustikkoppler noch mit den letzten Rückzugsgefechten beschäftigt sind und für beschränkte Geldbeutel immer noch DFÜ-Einstieg sind. Bei einem Akustikkoppler wird das vom Computer kommende digitale Signal ebenso wie bei einem Modem in analoge Signale für die Übertragung auf der Telefonleitung verwandelt. Unterschied zwischen den beiden ist, daß ein Modem unmittel-

bar mit der Telefonleitung verbunden ist und so direkt in elektrische Schwingungen umformen kann, während ein Akustikkoppler einen Telefonhörer aufnimmt und so den zusätzlichen Umweg über akustische Signale gehen muß.

Nun hat ein Akustikkoppler gegenüber einem Modem zwar gravierende Nachteile, aber auch einen Vorteil: Im Gegensatz zu Modems sind Akustikkoppler auch mit Postzulassung noch bezahlbar. Dazu später mehr. Die gravierenden Nachteile sind unter anderem die fehlende Wählautomatik und die Störanfälligkeit der akustischen Datenübertragung. Zwar sind nahezu alle noch auf dem Markt verbliebenen Modelle inzwischen mit einer induktiven Ankopplung ausgerüstet (und damit eher zu Induktivkopplern geworden), die statt der akustischen Signale das schwache Magnetfeld der Sprechkapsel auswertet, doch ist auch bei dieser Methode die Zuverlässigkeit stark vom verwendeten Telefonmodell abhängig. Besitzer von Design- oder gar Funktelefonen sollten, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen, auf einen Akustikkoppler ganz verzichten. Die Hörer von Designtelefonen passen meist nur unzulänglich in die vorgegebenen Muscheln (auch wenn nahezu alle Modelle in begrenztem Umfang an verschiedene Hörertypen anpassbar sind), und die fast immer vorhandenen Störungen eines Funktelefons, die sich normalerweise nur als leises Brummen, Knacken oder Rauschen bemerkbar machen, machen den Betrieb eines Akustikkopplers hingegen ganz unmöglich oder zumin-

dest zu einer Nervenprobe. Voraussetzungen für den halbwegs störungsfreien Betrieb eines Akustikkopplers sind in jedem Falle eine ruhige Umgebung und eine weitestgehend von Nebengeräuschen freie Leitung.

Der kleine Unterschied

Durch direkte galvanische Kopplung umgehen Modems all diese Nachteile. Aufgrund eben dieser muß ein Modem aber auch weit höhere Hürden als ein Akustikkoppler nehmen, um die begehrte Zulassung zu erhalten. Ein Hersteller, der diese nach vielen Mühen erhalten hat, schlägt dann häufig auch gleich den "Postzulassungs-Bonus" auf seine Preise auf. Wen kann es da verwundern, daß sich in der Bundesrepublik ein florierender Markt für Import-Modems ohne die heißbegehrte Zulassung, aber dafür mit mehr als konkurrenzfähigen Preisen entwickelt hat?

Seit dem ersten Juli dieses Jahres hat sich die Lage etwas gebessert. Von nun an darf kein Modem (und auch kein Importtelefon), das in einem EG-Land zugelassen wurde, mehr von der begehrten ZZF-Zulassung ausgeschlossen werden.

Babels Auswirkungen

Auch bei der Datenkommunikation gibt es natürlich Richtlinien, vergleichbar den Richtlinien menschlicher Konversation. Wo zwei Menschen, die miteinander reden wollen, dieselbe Sprache verwenden, be-

stehen zwei Modems auf einem für beide Seiten verständlichen Übertragungsprotokoll. Und ebenso, wie sich im Laufe der Zeit eine babylonische Sprachenvielfalt bei den Menschen herausgebildet hat, spricht auch keineswegs jedes Modem mit jedem anderen.

Neben dem gemeinsamen Übertragungsprotokoll, das nebenbei auch schon die maximale physikalische Übertragungsgeschwindigkeit auf der Telefonleitung festlegt (angegeben in Bits pro Sekunde, abgekürzt bps), müssen aber noch weitere Parameter festliegen. Dazu gehört, daß man sich vorher über die Anzahl der Datenbits, die Anzahl der Stopbits und die Parität verständigt. Gebräuchliche Parameter sind heutzutage fast nur noch 8N1 (das heißt acht Datenbits, keine Parität und 1 Stopbit), vereinzelt auch noch 7E1 (was für sieben Datenbits, gerade Parität (EVEN) und ebenfalls 1 Stopbit steht).

Auf der Leitung werden so für jedes Byte zehn Bits übertragen, da zu den angeführten Bits grundsätzlich noch ein Startbit kommt. Dieses Startbit ist bei asynchronen Verbindungen unerlässlich, da sonst der empfangende Rechner nicht wüßte, daß nun wieder ein Byte gesendet wird.

Senden und empfangen

Zu unterscheiden ist ferner zwischen Halb- und Vollduplexverbindungen. Obwohl die heute verwendeten Übertragungsverfahren sämtlich Vollduplex-Verbindungen ermöglichen (bei denen also gleichzeitig gesendet und empfangen

Wissens

Holger Lubitz/Oliver Wagner

wertes über DFÜ



werden kann), sind ältere Modems und Akustikkoppler teilweise noch mit Halbduplex-Übertragungsverfahren ausgestattet, die senden und empfangen nicht gleichzeitig erlauben, vergleichbar eher einer Haustürsprechanlage als einer normalen Telefonverbindung.

Wer nun also glaubt, mit dem günstig erworbenen Akustikkoppler (Werbeaussage: Damit können Sie 1200 bps hdx fahren) eine 1200bps-Verbindung zu einer Mailbox aufbauen zu können, wird nach einigen Versuchen enttäuscht aufgeben. Interaktive Mailboxen arbeiten immer im Vollduplexverfahren. Brauchbar sind solche Übertragungsmodi nur, wo ohne Benutzereingaben lediglich gesendet oder empfangen werden soll.

Eine Zwitterstellung kommt den Übertragungsverfahren mit Rückkanal zu, so zum Beispiel der Übertragung nach CCITT V.23. Hier kann zwar mit 1200 bps empfangen, aber nur mit 75 bps gesendet werden. In der Bundesrepublik wird diese Übertragungsnorm nur noch beim Bildschirmtext-Service der deutschen Bundespost TELEKOM eingesetzt. Obwohl die Verbindung dem Benutzer als Vollduplexverbindung erscheint, ist er doch in seinen Sendemöglichkeiten eingeschränkt.

Fachchinesisch

Wer die technischen Daten eines Modems oder Akustikkopplers mustert, wird unverständliche Abkürzungen in Hülle und Fülle erblicken, allen voran die Übertragungsnormen. In Europa gebräuchliche Normen sind CCITT V.21 für Übertragungen mit 300 bps, CCITT V.22 für Übertragungen bei 1200 bps und CCITT V.22bis für Übertragungen bei 2400 bps. In den USA arbeitet man zusätzlich vereinzelt noch nach den Normen Bell 103 für 300bps-Verbindungen und Bell 212A für Verbindungen bei 1200 bps. Wenn das Gerät auch für Btx-Betrieb (beispielsweise mit einem Software-Decoder) genutzt werden soll, sollte beim Kauf auch auf Übertragung nach CCITT V.23 geachtet werden. Diese Norm erlaubt, wie oben erwähnt, Verbindungen bei 1200/75 bps, und auf diese



Norm bezieht sich der bundesweite Btx-Zugang zum Ortstarif. Wer in einer Großstadt wohnt, erreicht unter Umständen auch bereits Btx-Zugänge mit 1200 oder gar 2400 bps vollduplex (nach V.22 oder V.22bis) zum Ortstarif, in kleineren Ortsnetzen sind diese Nummern jedoch weitestgehend noch nicht geschaltet.

Es ist, insbesondere im Hinblick auf die nach Anschaffung eines Modems oder eines Akustikkopplers voraussichtlich stark ansteigende Telefonrechnung, unbedingt zu empfehlen, beim Erwerb des Gerätes nicht zu genau auf den Pfennig zu sehen. Die Mehrinvestition in ein Modell mit höherer Übertragungsrate zahlt sich erfahrungsgemäß sehr schnell wieder aus, insbesondere, da mittlerweile auch bei den Mailboxen 2400 bps nahezu zum Standard geworden sind. Für gewöhnlich sind Modellen einer bestimmten Geschwindigkeitsgruppe (beispielsweise den erwähnten 2400bps-Geräten) auch die langsameren Übertragungsprotokolle bekannt, selten kann es allerdings vorkommen, daß Übertragung nach V.21 nicht mehr möglich ist, da diese Norm mit der Zeit etwas veraltet ist. Die Anpassung an eine gemeinsame Übertragungsnorm beginnt unmittelbar nach Verbindungsaufbau. Das antwortende Gerät sendet verschiedene Trägerfrequenzen, "Carrier" genannt, und das anrufende

sendet die entsprechende Antwortfrequenz, wenn ihm das zum empfangenden Carrier gehörende Übertragungsverfahren bekannt ist. Kommt keine Übereinkunft zustande, legt das antwortende Gerät nach einer, bei den meisten Fabrikanten einstellbaren Zeit, wieder auf.

Bei erfolgreich aufgebauter Verbindung sendet das Modem beziehungsweise der Koppler eine entsprechende Mitteilung an den Rechner. Die dem CONNECT unter Umständen folgende Zahl gibt dabei die maximale Übertragungsgeschwindigkeit in bps an, bei einer V.22bis-Verbindung beispielsweise "CONNECT 2400".

Gute Verbindungen

Auf dem Akustikkopplermarkt ist die Gerätepalette in den letzten Jahren schon wieder stark zusammengeschrunft, nicht zuletzt aufgrund der systembedingt sehr unkomfortablen Bedienung sämtlicher Modelle. Beim Verbindungsaufbau mit einem Akustikkoppler ist die Telefonnummer von Hand zu wählen (was bei den in der Regel häufig besetzten Mailboxen zur Nervenprobe werden kann), und nach dem Abnehmen durch die Gegenstelle ist der Telefonhörer in zwei Muscheln zu pressen. Für ein 300bps-Gerät mit Postzulassung sind dennoch als Neugerät immer noch verhält-

nismäßig hohe Beträge auszugeben. So ist der Hitrans 300c von CDI mit 259,- DM zu bezahlen, der schon fast legendäre "Datenföhn" dataphon s21d-2 von Woerltronic kostet gar stolze 309,- DM. Eventuell läßt sich aber auf dem Gebrauchtmärkte ein billigeres Einstiegsschnäppchen machen, da die "Szene" sich von Akustikkopplern längst wieder abgewendet hat. Beide Hersteller haben auch Modelle im Angebot, die zusätzlich noch 1200/75 bps nach CCITT V.23 unterstützen und ein wenig mehr kosten (CDI Hitrans U für 277,- DM, Woerltronic dataphon s21-23d für 449,- DM). Wer Akustikkoppler nach V.22 oder gar V.22bis haben möchte, muß da schon viel tiefer in die Tasche greifen. Der Nordstedter Anbieter CPV hat speziell für diese Bedürfnisse die ebenfalls postzugelassenen Koppler Speedy 1200+ (1200 bps nach V.22, 1134,- DM) und ADAM 2412 High Speed (bis 2400 bps nach V.22bis, 1700,- DM) im Angebot, insbesondere letzterer reagiert aber aufgrund der hohen Übertragungsrate äußerst sensibel auf Störgeräusche.

Akkustikkoppler oder Modem?

Bei den Modems enthalten Geräte der unteren Preisklassen (bis hinauf zu den 2400bps-Modems nach V.22 bis) zumeist abgesehen von

WERKSTATT

dem Kommandointerpreter, der Wahlbefehle und ähnliches auswertet, ebenfalls nur einfache Elektronik, die lediglich dazu geeignet ist, die vom Computer gesendeten Daten zu modulieren und auf die Telefonleitung zu übertragen sowie die von dort empfangenen Daten zu demodulieren und an den Computer durchzureichen. Daher ist es bei diesen Modems ebenso wie bei den Akustikkopplern unerlässlich, mit der Geschwindigkeit zu senden, mit der die Verbindung aufgebaut wurde. Komfortablere Terminalprogramme bieten zur Lösung dieses Problems meist eine "Auto-Baud-Option" an, bei denen das Programm sich anhand der empfangenen CONNECT-Mitteilung automatisch auf die richtige Übertragungsgeschwindigkeit einstellt.

Modems der oben angesprochenen 2400-bps-Kategorie sind ohne Zulassung der deutschen Bundespost ab 300,- DM zu bekommen, in manchen Fällen unter Umständen auch günstiger. Postzugelassene Modems beginnen in dieser Geschwindigkeitsgruppe ab 450,- DM, für Geräte namhafter deutscher Hersteller sind jedoch vierstellige Beträge zu investieren. Relativ preisgünstige und zuverlässige Modelle (allerdings noch ohne die begehrte Postzulassung) sind beispielsweise das externe BEST 2400L, das externe Discovery 2400c und das interne Supra 2400zi, alle drei preislich bei zirka 300 DM angesiedelt.

Ob man mit einem internen oder einem externen Modem besser bedient ist, hängt von der Anwendung ab. Besitzt man einen Amiga 500 oder einen Amiga 1000, gibt es ohnehin keine Wahlmöglichkeit. Das interne Gerät ist für Zorro-II-Slots ausgelegt und paßt damit nur in Amigas vom 2000er aufwärts. Besitzer dieser Amigas sollten allerdings gründlich abwägen, ob ihnen die hundertprozentige Kompatibilität der externen Lösung oder die optisch ansprechendere (weil dem Auge entzogene) und darüber hinaus einen Port einsparende interne Lösung lieber ist.

Da das interne Supra-Modem nicht an den seriellen Port angeschlossen wird, muß es über ein eigenes Device ange-

sprochen werden. Und hier liegt auch das Kompatibilitätsproblem: Wenn die verwendete Telekommunikationssoftware nicht erlaubt, das zu verwendende Device frei einzustellen, muß mit einem beiliegenden Programm versucht werden zu patchen. Es gibt Programme, bei denen das fehlschlägt, und zwar immer dann, wenn aus irgendwelchen Gründen der Text »serial.device« nicht mehr als Klartext im Objektcode auftaucht. Diese Programme können dann nicht mit dem internen Modem benutzt werden. Da das Problem aber fast nur bei älteren Software-Produkten auftritt, sollte es DFÜ-Neulingen nicht zu schaffen machen. Einzige Ausnahme von dieser Regel sind BASIC-Compiler. So erzeugt zum Beispiel der weitverbreitete GFA-Basic-Compiler beim Öffnen der seriellen Schnittstelle grundsätzlich Code, der das serial.device öffnet. Diese Programme lassen sich aber immer patchen, sofern sie nicht gepackt wurden.

In höheren Preisklassen wird es komfortabler, und der Grund dafür liegt in erster Linie darin begründet, daß gewisse Erweiterungen der Übertragungsprotokolle auch andere Hardware-Voraussetzungen stellen – in diesem Falle einen Datenpuffer im Modem. Auch wenn dieser unterschiedlich groß ist, reicht er doch aus, um unterschiedliche Datenübertragungsraten zuzulassen.

Die Erweiterungen, von denen eben die Rede war, sind in erster Linie die Microcom Networking Protocols (abgekürzt MNP). Deren gibt es derzeit zehn, doch sind nur die ersten fünf vom Entwickler Microcom nicht mehr urheberrechtlich geschützt, womit auch nur diese weite Verbreitung gefunden haben.

Geschwindigkeit durch Protokolle

Auch hier beherrscht beispielsweise ein MNP Class 5-Modem, zum Beispiel das noch recht preisgünstige BEST 2400 EC (zirka 500 DM, keine Postzulassung), auch die niedrigeren Protokolle. Zwei MNP-Modems machen also nach der Ermittlung des geeigneten Übertragungspro-



BISLANG AHNTE UWE B. NUR, WAS IN SEINEM AMIGA STECKT...

tokolls auch noch die höchstmögliche MNP-Stufe unter sich aus. Diese MNP-Sequenzen können normale Modems ohne MNP-Fähigkeiten unter Umständen stören, sind daher aber normalerweise auch softwaremäßig abschaltbar, so daß auch ein MNP-Modem noch abwärtskompatibel bleibt. Der größte Vorteil eines MNP-Modems sind die fehlerfreien Datenübertragungen.

Fehlerhafte Daten werden anhand gleich mitübertragener Prüfsummen erkannt, nicht an den Computer geleitet und stattdessen nochmals angefordert. Bei einer MNP5-Verbindung greift zusätzlich noch ein einfaches Packverfahren, das die Übertragungsgeschwindigkeit (für Texte) nochmals erhöht. Bereits gepackte Daten können natürlich nicht weiter gepackt werden.

Die einzelnen Stufen sind folgende: MNP1 ist ein einfaches Protokoll, das die zu sendenden Daten blockweise zusammenfaßt und im Halbduplex-Verfahren sendet, wobei es auf eine Bestätigung wartet, bevor der nächste Block gesendet wird. Verständlicherweise wird durch die zusätzlichen Protokollinformationen, die ausgetauscht werden müssen, der Datendurchsatz vermindert. Das ist auch noch bei MNP2 so, welches ansonsten aber immerhin schon Vollduplex-Übertragung ermöglicht. Bestätigungen und Wiederhol-Anforderungen werden in den fließenden Datenstrom für die Gegenseite eingebettet. Die Effizienz einer MNP2-Übertragung liegt bei circa 84 Prozent, das heißt bei einer 2400bps-Verbindung werden nur circa 202 Zeichen pro Sekunde (cps) statt der theoretisch erreichbaren 240 cps übertragen. Ab MNP3 werden Gegenmaßnahmen getroffen, um den durch das Protokoll verursachten Overhead einzuschränken. Hierzu wird innerhalb eines Datenblocks auf die Übertragung der in dem kontinuierlichen Datenstrom entbehrlichen Start- und Stopbits verzichtet, wodurch der Overhead des Protokolls mehr als ausgeglichen wird. Eine MNP3-Übertragung erreicht durchschnittlich 108 Prozent Effizienz, wodurch sich bei 2400 bps circa 254 cps erreichen lassen. Noch effizienter arbeitet MNP4. Hier spart man auch

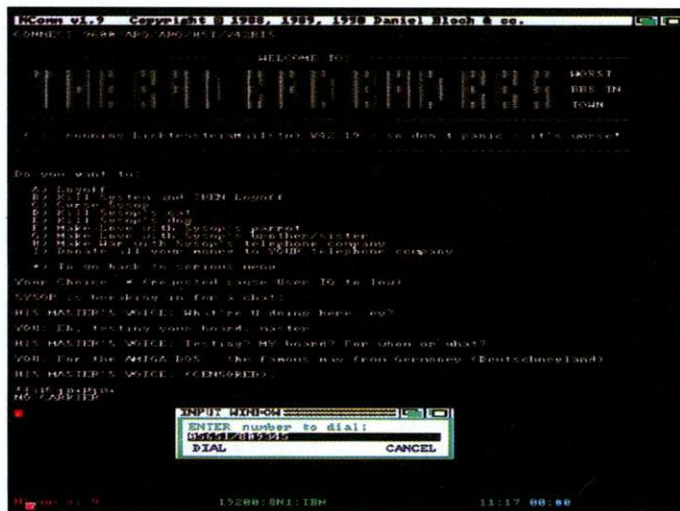


Bild 1. »NComm«, eins von vielen Terminalprogrammen

an entbehrlicher Information in den vom Protokoll vorgeschriebenen Headern der Datenblöcke – übertragen wird nur noch, was sich gegenüber dem vorhergehenden Block geändert hat, zusätzlich werden längere Blocks als bei MNP3 gesendet. Dadurch kann die Datendurchsatzrate nochmals gesteigert werden, unter MNP4 sind bis zu 115 Prozent Durchsatz möglich, entsprechend bis zu 276 cps bei einer 2400bps-Verbindung. Letzte der weit verbreiteten Varianten ist MNP5. Dies ist erstmals kein eigenständiges Protokoll, sondern baut auf MNP3 beziehungsweise MNP4-Verbindungen auf. Mit MNP5 werden die Daten zusätzlich komprimiert, was allerdings bei bereits gepackten Daten zur Verlängerung der gesendeten Daten und damit zur Verminderung des Datendurchsatzes führt. Nachdem MNP5 von der Komprimierbarkeit der Daten abhängig ist, können hier keine allgemeinen Werte mehr angegeben werden. Befindet man sich jedoch beispielsweise online als User in einer Mailbox, so stellt man unter MNP5 eine spürbare Geschwindigkeitssteigerung sowohl bei der Ausgabe der Texte als auch insbesondere bei der Ausgabe von auflockern-den Grafiken fest. Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 400 cps sind bei Texten nicht selten.

Bei MNP-Modems treten aufgrund der nicht mehr auf der gesamten Übertragungsstrecke konstanten Übertragungsrate gewisse technische Erforder-

nisse auf, die ein MNP-Modem gegenüber einem normalen verteuern. Dazu gehört unter anderem die "Intelligenz", die ein MNP-Modem mitbringen muß. Im Gegensatz zu einem normalen Modem, das bestenfalls eine einfache Software zum Verständnis der Hayes-Kommandos benötigt, muß bei einem MNP-Modem mehr Hardwareaufwand betrieben werden. Des weiteren ist ein Datenpuffer notwendig, da ein MNP-Modem ab Klasse 3 mehr Daten auf der Leitung übertragen kann, als es vom Computer in der eigentlich "richtigen" Übertragungsgeschwindigkeit empfängt. Daher werden 2400 bps-MNP-Modems zumeist mit 4800 oder gar 9600 Baud vom Computer aus angesteuert.

Shake hands!

Natürlich ist das mehr, als das Modem tatsächlich senden kann. Würde der Computer ununterbrochen mit dieser hohen Geschwindigkeit senden, liefe der Datenpuffer irgendwann über und Daten gingen verloren.

Zur Lösung dieses Problems erfand man das Handshaking. Man unterscheidet zwischen Software- und Hardware-Handshaking, wobei das Hardware-Handshaking aufgrund einfacherer und schnellerer Auswertbarkeit vorzuziehen ist.

Beim Software-Handshaking sendet das empfangende Gerät ein CTRL-S (ASCII-Code 19, auch XON genannt), wenn es keine Daten mehr empfan-

gen kann. Mit einem CTRL-Q (ASCII 17, auch XOFF) wird dann nach Leeren des Puffers angezeigt, das wieder Daten empfangen werden können. Diese Methode erfordert ständiges Untersuchen des Datenstromes auf XON- und XOFF-Steuerzeichen und ist damit bei hohen Übertragungsraten zeitkritisch. Hinzu kommt, daß bei binären Transfers (beispielsweise bei Programmen oder Archiven) durchaus ebenfalls die erwähnten Zeichen auftauchen und die Übertragung stören könnten.

Das Hardware-Handshaking arbeitet mit zwei zusätzlichen Verbindungen zwischen dem Modem und der seriellen Schnittstelle des Rechners. Auf der CTS-Leitung (Clear To Send) zeigt das Modem dem Rechner an, daß es Daten aufzunehmen bereit ist, indem es die Leitung auf logisch 1 setzt. Wenn der Puffer des Modems voll ist, setzt es CTS auf logisch 0. Die RTS-Leitung (Request To Send) dient dem genau entgegengesetzten Zweck: Hier zeigt der Rechner dem Modem an, ob er bereit ist, empfangene Daten entgegenzunehmen oder nicht. Da hier nicht der gesamte Datenstrom gefiltert, sondern nur ein bestimmtes Bit in einem Portbaustein getestet wird, ist Hardware-Handshaking auch bei hohen Übertragungsraten praktikabel. Hardware-Handshaking ist daher in jedem Falle vorzuziehen, sofern das verwendete Programm diese Möglichkeit unterstützt.

Immer schneller...

Ist man bereit, noch mehr Geld für ein Modem auszugeben, so bieten sich drei Gruppen von Modems an. Zum einen sind das die 9600bps-Modems nach dem CCITT V.32-Standard. Hier wird die Übertragungsgeschwindigkeit gegenüber den V.22bis-Modems nochmals vervierfacht, wozu jedoch weitaus aufwendigere Hardware erforderlich ist. Probleme, die in diesem Zusammenhang auftreten, müssen kostenaufwendig umgangen werden. Insbesondere müssen die Echos der eigenen Signale aus den empfangenen Signalen ausgefiltert werden, um die Datenübertragung nicht zu verfälschen. Diese



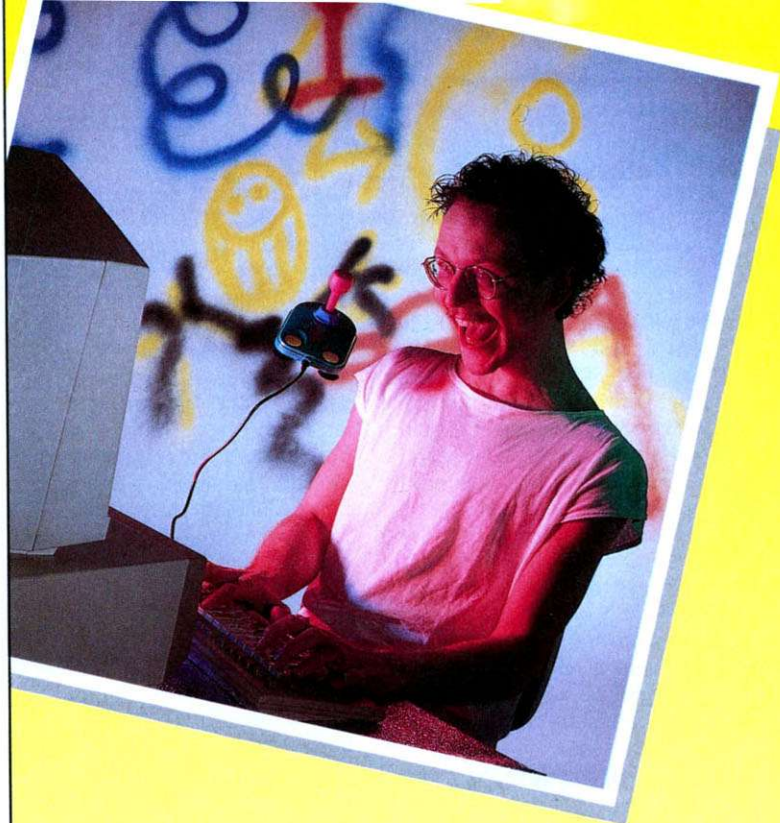
Bild 2. Ohne Modem geht nichts

„echo canceling“ genannte Technik ist der Hauptgrund dafür, daß V.32-Modems ein mehrfaches teurer als ihre kleineren Verwandten sind. Ein Vertreter dieser Gruppe ist beispielsweise das US Robotics Courier V.32, das derzeit knapp 1600,- DM kostet. Modems weniger namhafter Hersteller sind teilweise auch schon für unter 1000,- DM zu haben, auf konkrete Empfehlungen soll hier jedoch verzichtet werden, da ohnehin nahezu jeder Händler in dieser Hinsicht auf eine andere Marke schwört. Ein verhältnismäßig günstiger postzugelassener Vertreter dieser Kategorie ist das RM32 plus der Firma Racal Milgo (3990,- DM), für das gegen Aufpreis noch einige Zusatzmodule, beispielsweise zur DES-Verschlüsselung der gesendeten Daten, zur Verfügung stehen.

Die zweite Gruppe bilden die Modems nach dem HST-Standard der Firma US Robotics. Auch sie beherrschen ebenso wie auch V.32-Geräte die niedrigeren Geschwindigkeiten, bieten als High-Speed-Protokoll jedoch nicht V.32, sondern das USR-eigene HST-Protokoll an. Dieses HST-Protokoll erlaubt Übertragungen mit bis zu 14400 bps, wobei jedoch immer nur ein Gerät mit der hohen Geschwindigkeit senden kann, das andere ist in dieser Zeit auf 450 bps beschränkt. Im Gegensatz zu einer V.32-Verbindung ist also kein gleichzeitiger Transfer in beide Richtungen mit der hohen Übertragungsgeschwindigkeit möglich. Die Modems

schalten den High-Speed-Kanal jedoch selbständig um, so daß für den Benutzer die Verbindung transparent bleibt – es wird immer in die Richtung mit voller Geschwindigkeit übertragen, in der gerade mehr Daten anfallen. Durch den langsamen Rückkanal, der noch dazu in einem ganz anderen Frequenzbereich arbeitet, wird die Problematik des echo-canceling vollständig umgangen, so daß ein Modem nach dem HST-Standard trotz der höheren maximalen Übertragungsgeschwindigkeit mit derzeit zirka 1550 DM sogar weniger kostet als ein V.32-Modem.

Beide Varianten in einem Gerät bietet übrigens das USR Courier Dual Standard, das derzeit für zirka 2120 DM zu haben ist. Dieses Modem empfiehlt sich in erster Linie für Mailbox-Betreiber, da hiermit relativ preisgünstig eine High-Speed-Verbindung zu dem meisten anderen High-Speed-Modems zu haben ist, gleich ob das Modem auf der Gegenseite nun nach dem V.32 oder nach dem HST-Standard arbeitet. Besonders positiv ist zu vermerken, daß der deutsche Generalvertrieb ein preisgünstiges Dual-Standard-Upgrade für bereits dort erworbene HST-Geräte anbietet. Sollten die Ansprüche im Nachhinein gestiegen sein, wird das gebrauchte HST zurückgenommen, und gegen eine nur geringfügig über der Preisdifferenz liegende Gebühr gegen ein neues Dual Standard mit erneuten 24 Monaten Garantie ausgetauscht.



....JETZT

WEIß

ER

ES!



AMIGA DOS

ZEIGT
IHNEN DIE
GANZE
POWER



Neben der höheren Übertragungsgeschwindigkeit bieten diese bereits recht teuren Modems für gewöhnlich auch weitere Optimierungen der Übertragungsprotokolle an. So liefert beispielsweise US Robotics seit Mitte des Jahres sämtliche Modems auch mit V.42 und V.42bis aus. Das sind nun allerdings keineswegs zusätzliche Übertragungsverfahren, wie man vermuten könnte, vielmehr sind einige der Methoden, die in den MNP-Verfahren verwendet werden, nun genormt worden. V.42 normt eine Erkennungssequenz, die auch die MNP-Standards 1-4 beinhaltet, und V.42bis ist der genormte Ersatz für MNP-5.

Packen wir es ein!

Beide Verfahren sind jedoch effizienter als ihre MNP-Vorgänger. Gravierendster Vorteil ist das neue Packverfahren, das mit V.42bis Anwendung findet. Im Gegensatz zu MNP-5 sinkt der Datendurchsatz mit V.42bis auch bei bereits gepackten Daten nicht, so daß V.42bis problemlos immer eingesetzt werden kann, ohne daß man sich Gedanken über die voraussichtlich zu übertragenden Daten machen zu muß.

Ein HST-Modem erreicht unter HST-Protokoll und V.42bis-Datenkompression bei bereits gepackten Archiven (zum Beispiel LZH oder ZIP) teilweise über 1700 Zeichen pro Sekunde (das entspricht einem effektiven Datendurchsatz von über 100 KB in der Minute) und kann sich daher derzeit als "State of the Art" in der Modemtechnologie bezeichnen.

Die Modems der Firma US Robotics sind derzeit nicht postzugelassen, werden aber voraussichtlich ab Mitte nächsten Jahres in einer an die Post-Vorschriften angepaßten, zugelassenen Version vorliegen, was den Preis um zirka 350 DM erhöhen wird. Ein Update für Altgeräte soll nach Auskunft des deutschen Generalvertriebs ebenfalls angeboten werden, wofür voraussichtlich 400,- bis 450,- DM zu investieren sein werden.

Das dritte namhafte High-Speed-Verfahren ist das PEP-Protokoll, das von den Trailblazer-Modems der Firma Telebit (Vertrieb der an die deutschen Vorschriften angepaßten Ver-

sion durch Kabelmetal und auch als Leih- oder Kaufgerät durch die Deutsche Bundespost) eingesetzt wird. Hier werden mittels eines Multi-Carrier-Verfahrens bis zu 19200 bps in einer Richtung erreicht, optimale Leitungsbedingungen vorausgesetzt. In der Praxis kann diese Bandbreite jedoch aufgrund der keineswegs immer optimalen Leitungsbedingungen nur selten erreicht werden, Fallbacks auf niedrigere Übertragungsraten treten weitaus häufiger als bei dem weniger anfälligen HST-Protokoll auf. PEP-Modems sind beispielsweise das T2000, das vergleichbar dem einfachen HST außer PEP nur die einfachen Low-Speed-Übertragungsmodi V.22bis und so weiter beherrscht, und das T2500, das zusätzlich, vergleichbar dem Dual Standard, auch noch V.32 anbietet. Für die postzugelassenen Versionen sind zirka 5000 DM (T2000) beziehungsweise zirka 6000 DM (T2500) auszugeben, womit sie zumindest preislich unangefochten den ersten Platz unter den Luxusmodems einnehmen. Importgeräte sind deutlich preiswerter zu haben, jedoch ist die amerikanische Version nicht postzugelassen.

High-Speed-Modems rentieren sich aufgrund der enorm hohen Übertragungsgeschwindigkeiten für alle, die ständig große Datenmengen übertragen müssen, in kürzester Zeit über die Telefonrechnung.

High-Speed Science-fiction?

In Hinblick auf die Zukunft sei abschließend noch der Hinweis auf die voraussichtlich Anfang nächsten Jahres zu erwartende Norm V.32bis erlaubt, die in Erweiterung der V.32-Norm Vollduplex-Transfers mit 14.400 bps bidirektional ermöglichen wird. Interessenten für ein High-Speed-Modem sollten beim Kauf daher auch berücksichtigen, ob der (deutsche) Händler einen Update-Service für Altgeräte durchführt, oder ob man auf den Hersteller-Support (bei Importgeräten sind hier unter Umständen bereits die Transportkosten ein teurer Spaß) angewiesen ist.

Ein preisgünstig erworbenes High-Speed-Modem wird spätestens dann zum teuren Fehlkauf, wenn neue Normen kommen und kein kostengünstiger Update-Service zur Verfügung steht. Ein Aspekt, den man ge-

rade bei High-Speed-Modems im Auge behalten sollte, wenn man nicht schon in Kürze mit einem technisch veralteten Gerät dastehen möchte.

(tb)

Adams, Douglas: Autor vom -> Hitchhiker's Guide through the Galaxy

Analoge Signale: Im allgemeinen als Gegensatz zu -> digitalen Signalen angesehene kontinuierliche Signale, z.B. Schwingungen (Töne, Sprache)

ANSI: (American National Standard Institute) Standard für Terminaldarstellung betrifft die Verwendung von Zeichensatz und Steuerkommandos (Cursorsteuerung, Farben). Das »console.device« des Amiga umfaßt auch die Steuerbefehle von ANSI

Answer Modus: Das Modem benutzt die hohen Übertragungsfrequenzen zum Senden und die niedrigen zum Empfangen von Signalen. Das Modem an der Gegenstelle ist in diesem Fall im -> Originate Modus.

ARC: ARChiver, ein ursprünglich aus dem MS-DOS-Bereich stammendes Programm zur Archivierung und Komprimierung mehrerer Dateien zu einer Archiv-Datei (erkennbar durch die Endung ».ARC«). Inzwischen überholt

Area: Bezeichnung für -> Brett, hauptsächlich im -> Fido-Net verwendet

ARQ: Automatic Repeat Request, bei Fehlerkorrekturprotokollen wie -> MNP oder -> V.42 die automatische Neuankündigung eines fehlerhaft übertragenen Datenblocks

ASCII: American Standard Code for Information Interchange, Zeichensatzdefinition, die von praktisch allen Rechnern unterstützt wird

Asynchrone Übertragung: Datenübertragung, bei der die Daten nicht in festen Zeitabständen folgen. Erfordert die zusätzliche Übertragung von Start- und Stopbits, um dem empfangenden Modem den Beginn der Übertragung mitzuteilen. -> Synchrone Übertragung

AT: ATtention; Einleitung von Modembefehlen nach dem -> Hayes-Standard. Wird vom Modem außerdem zur automatischen Bestimmung von Geschwindigkeit (A) und Übertragungsparametern (T) verwendet

Auto Answer: Option, die die automatische Annahme von Anrufern durch das Modem bewirkt. Ist in praktisch allen modernen Modems enthalten. Sollte in der Regel nicht benutzt werden, da das Modem dann auch Anrufe entgegen nimmt, wenn der Rechner gerade mit anderen Aufgaben beschäftigt ist. Sinnvoller lösbar durch Auswertung einer RING-Meldung (-> Hayes-Kommandos) mit nachfolgendem ATA-Kommando

Baud: Einheit in der Elektrotechnik. Bezeichnet die Anzahl der Schritte pro Sekunde bei einer Datenübertragung. Wird in der Regel mit -> BPS verwechselt

BPS: Bits Per Second, Anzahl der Bits, die bei einer Datenübertragung innerhalb einer Sekunde übertragen werden. Wird in der Regel fälschlicherweise mit -> Baud verwechselt, was aber nur für Übertragungen gilt, bei denen pro Schritt je ein Bit übertragen wird (zum Beispiel bei einer -> RS232C-Schnittstelle). Bei Modems werden in aller Regel -> Modulationsverfahren mit mehreren Bits pro Schritt verwendet (-> TCM, -> QAM).

Bit: Binary Digit, Einheit -> digitaler Signale, 0 oder 1

Brett: Damit sind die verschiedenen Themengebiete gemeint, die in einer Mailbox zur Verfügung stehen und auf die (mehr oder weniger) jedermann/jedefrau Zugriff haben (siehe -> Area). Im Gegensatz dazu steht das -> Postfach. Bei Zerberus-ähnlichen System können Bretter Verzeichnisse ähnlich den Diskettenverzeichnissen im AmigaDOS sein.

Btx: Bildschirmtext, ein von der -> Post angebotener Telekommunikationsdienst unter Benutzung von Standards für grafische Darstellungen.

Carrier: Trägerfrequenz, die vom Modem entsprechend der Daten moduliert wird

CCITT: Internationale Organisation zur Festlegung von Standards für Telekommunikationseinrichtungen

CPS: Characters per Second, Zeichen pro Sekunde. Einheit zur Bestimmung der Übertragungsgeschwindigkeit zweier Modems; nicht immer identisch mit der realen Bitgeschwindigkeit (-> BPS). Bei einem 2400 bps-Modem können max. 240cps erreicht werden (8 Bits plus Start/Stopbit pro Character). Moderne Modems besitzen Techniken zur Datenkompression und erreichen damit CPS-Raten, die weit über den aus der BPS-Rate errechenbaren liegen.

CRC: Cyclic Redundancy Checking, Verfahren zur Erstellung einer Prüfsumme über Datenblöcke, wird von Fehlerkorrekturprotokollen wie MNP oder V.42 verwendet, um Fehler bei der Übertragung zu erkennen.

Digitale Signale: Schrittweise Signale, im allgemeinen -> bitweise unterteilt

Duplex: Bezeichnung für eine Übertragung in beide Richtungen

Echo: Echo-Konferenzen im Fido-Netz sind im Prinzip öffentliche -> Bretter, das heißt, jeder darf seine Meinung zu geäußerten Fragen und Themen kundtun. Zur Sicherung von Sitte und Ordnung wird jedes Echo von einem Moderator kontrolliert, der Befugnisse zur Reglementierung von Usern bis hin zum Netzausschluß ganzer Systeme hat.

Fallback: Die Senkung der Übertragungsgeschwindigkeit zur Kompensation von Leitungsstörungen

Fehlerkorrektur Übertragungsprotokoll, das die übertragenen Daten mittels einer Prüfsumme (zum Beispiel -> CRC) überprüft. Gibt es in alter Form als das sogenannte -> Parity-Bit oder als Blockprotokoll mit automatischer Fehlerkorrektur (-> MNP, -> V.42). Im weiteren Sinn gehören dazu auch die in der Regel auf Rechnerseite implementierten Protokolle wie X oder Z-Modem.

Fido-Net: Internationales Mailboxnetz mit etwa 6000 angeschlossenen System und reichhaltiger Auswahl an -> Areas

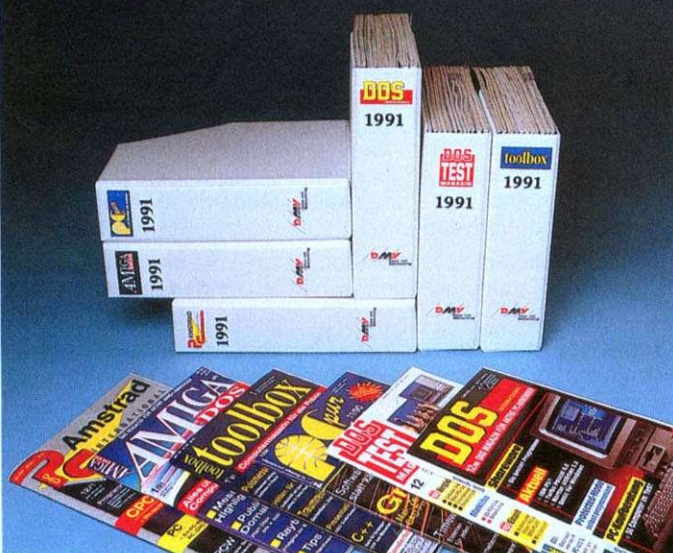
Full Duplex: -> Vollduplex

Halbduplex: -> Duplex-Übertragung, bei der nur in eine Richtung gleichzeitig übertragen wird

Half Duplex: -> Halbduplex

Handshake: Zur Steuerung von Datenübertragungen werden in der Regel Protokollverfahren angewandt, mit dem sich die Endgeräte gegenseitig Bereitschaft zum Senden/Empfangen signalisieren. Gibt es als softwaremäßige (-> XON/OFF) oder hardwaremäßige Lösung (-> RTS/CTS)

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Public Domain Studio Nürnberg GmbH
Werderstr.4 , 8500 Nürnberg 20
Tel.:0911/53 63 36 , Fax:0911/53 47 64

DISKETTEN

3.5"			5.25"		
	10 Stück	50 Stück		10 Stück	100 Stück
Blau	DM 10.90	DM 50.00	Schwarz	DM 5.90	DM 53.00
Grau	DM 10.90	DM 50.00	Weiss	DM 5.90	DM 53.00
Gelb	DM 15.00	DM 70.00	Gelb	DM 8.50	DM 79.00
Rot	DM 15.00	DM 70.00	Grün	DM 8.50	DM 79.00
Grün	DM 15.00	DM 70.00	Rot	DM 8.50	DM 79.00
Orange	DM 15.00	DM 70.00	Blau	DM 8.50	DM 79.00

AMIGA 500 Nur DM 770.-

Speichererweiterung A500 mit Uhr	DM 179.00
Externes Laufwerk 3.5"	DM 189.00
Externes Laufwerk 5.25"	DM 229.00
Diskettenbox 3.5" für 80 Disks	DM 12.90
Diskettenbox 5.25" für 100 Disks	DM 12.90

Ca.15000 Public Domain + Shareware Disketten
für Amiga, Atari ST und PC.
Gratis Katalog und Info
für Ihren Computer anfordern !!!

Wir haben noch Restposten Software für Ihren C-64
Disketten ab DM 7.90, Cassetten ab DM 2.90
Gratis Liste anfordern !!!

Versandkosten:
Nachnahme DM 6.00 Vorkasse DM 3.00

Hayes-Kommandos: Befehlssatz für die Modem-Steuerung durch -> AT-Steuerzeichen und Buchstabenbefehle. Leider sehr unübersichtlich, moderne Modems haben dafür aber eine Online-Hilfsfunktion. Der Standard definiert auch die Rückmeldungen des Modems (NO CARRIER, BUSY, VOICE, CONNECT xxx). Für fortgeschrittene Modems wird eine Erweiterung des Standards verwendet, die auf AT&- und AT/-Befehlen basiert.

Hitchhiker's Guide through the Galaxy: auf deutsch "Per Anhalter durch die Galaxis", vierbändige Trilogie von Douglas Adams. Genaue Kenntnisse dieses Werks sind für den korrekten Einstieg in die DFÜ unumgänglich.

HST: High Speed Technology, von der Firma USRobotics angewandte Übertragungsmethode, basierend auf der -> TCM-Modulation. Erlaubt Übertragungsraten bis zu 14400 bps

LHARC: Dateiarchiverprogramm ähnlich -> ARC; bester Packalgorithmus (LZHuff-Verfahren), dadurch sehr langsam. LHARC-Archive sind durch die Endung ".LZH" erkenntlich. Auf dem Amiga existieren bisher drei Implementationen von LHARC: Zum einen LHARC, eine 1:1-Umsetzung des MS-DOS-Programms, LHARCA mit grafischer Benutzeroberfläche und LZ ähnlich LHARC, dafür wesentlich schneller als die Konkurrenz.

Local Echo: In Verbindung mit Modems bewirkt das Zurücksenden jedes an das Modem gesendeten Zeichens; wird im Kommandomodus benutzt

Locken: Die Fähigkeit bestimmter Modems, die Übertragungsgeschwindigkeit Rechner-Modem unabhängig von der Leitungsgeschwindigkeit konstant ("gelocked") zu halten. Zur Sicherstellung der Übertragung kommt dabei meist das -> RTS/CTS-Handshaking zum Einsatz.

Mail: Nachricht. Im engeren Sinne meist als persönliche Mail (-> Postfach)

Mailbox: Ein elektronischer Briefkasten; im Prinzip ein Rechnersystem mit Modem, das angerufen werden kann und dem Austausch von Informationen und Programmen dient. Moderne Mailboxen sind vernetzt (-> Zerberus-Netz, -> Fido-Net), das heißt, sie tauschen einen Teil ihrer Datenbestände untereinander aus.

MNP: (Micronom Networking Protocol) Übertragungsprotokoll für asynchrone Übertragungen, eingeteilt in verschiedene Level (bisher 1-10). Die Level 1-5 sind als Public-Domain freigegeben und werden von verschiedenen Modems benutzt. Level 1-4 definieren Normen für die blockweise Übertragung von Daten mit Prüfsumme und automatischer Korrektur, während Level 5 ein einfaches, wenig effektives Komprimierverfahren enthält. Modems, die zu MNP-5 fähig sind, können meist auch Verbindungen mit Level 1-4 aufbauen. Bei der Übertragung bereits gepackter Daten (-> ARC, -> ZOO, -> LHARC) ist MNP-4 effektiver, da MNP-5 dann redundante Information mit überträgt.

Moderator: -> Echo

Modulationsverfahren: Um überhaupt die Übertragung digitaler Daten auf analogem Weg zu ermöglichen, werden verschiedene Modulationsverfahren angewendet (-> QAM, -> TCM). Dabei werden Bits durch Zustandsänderungen analoger Signale (-> Carrier) gekennzeichnet.

Multicarrier: Verwendung mehrere Trägerfrequenzen (-> Carrier) zur Erreichung höheren Datendurchsatzes (-> PEP)

NRAM: Nonvolatile RAM, nichtflüchtiges RAM. Wird von vielen Modems zur Speicherung der Konfiguration benutzt.

Originate Modus: Das Modem benutzt die niedrigen Übertragungsfrequenzen zum Senden und die hohen zum Empfangen von Signalen. Das Modem an der Gegenstelle ist in diesem Fall im -> Answer-Modus.

Parity: Überprüfung eines gesendeten Zeichens durch ein Prüfbit (Paritätsbit), das zum Beispiel die Quersumme der Bits des Zeichens widerspiegelt. Dieses Verfahren ist inzwischen durch -> Fehlerkorrekturprotokolle überholt.

PEP: Übertragungsverfahren, erreicht durch Verwendung bis zu 500 verschiedener Trägerfrequenzen (-> Multicarrier), Übertragungsraten bis zu 19200 bps

Point: Untersysteme, die nur für Ihre Serverbox sichtbar und nicht regulär ans Mailboxnetz angeschlossen sind, bezeichnet man als Point. Wird in der Regel von Usern verwendet, die sich damit ihre -> Mails preisgünstig und schnell als Paket abholen und zu Hause offline bearbeiten.

Post: Der DFÜler meint, wenn er Post sagt, die Deutsche Bundespost Telekom.

Postfach: Postfach hat jeder User einer Mailbox. Dorthin gehen persönliche -> Mails. Mailboxnetze wie -> Fido oder -> Zerberus erlauben auch das Verschicken von persönlichen Nachrichten über das Netz, meist gegen Gebühr.

QAM: Quadrature Amplitude Modulation, älteres Modulationsverfahren, wird bei Übertragungen bis 4800 bps eingesetzt.

Rückkanal: Bestimmte Übertragungsnormen benutzen verschiedene Geschwindigkeiten für die Datenrichtung, wobei die langsamere als Rückkanal bezeichnet wird. Beispiele hierfür sind zum Beispiel das beim -> Btx verwendete -> V.23. Auch das -> HST-Protokoll setzt einen Rückkanal ein, der allerdings auch während einer Verbindung entsprechend des Datenstroms seine Richtung wechselt.

RS232C: Spezifikation für eine serielle Schnittstelle. Im Prinzip reichen für eine RS232C-Verbindung drei Leitungen aus (zwei Datenrichtungen und Masse), in der Praxis kommen noch die Leitungen für das -> RTS/CTS-Handshaking und verschiedene andere Meldungen hinzu (Ring Indicator, Carrier Detect und so weiter).

RTS/CTS: Hardwaremäßiges -> Handshaking bei RS232C-Schnittstellen durch Verwendung von vier zusätzlichen Datenleitungen (RTS/CTS/DTR/DTE). Beim -> serial.device des Amigas durch Setzen des 7WIRE-Flags automatisch nutzbar

serial.device: Die Betriebssystem-Software zur Ansteuerung der -> seriellen Schnittstelle des Amiga. Leider recht langsam und unzuverlässig, ohne weiteres nur bis Geschwindigkeiten bis zu 19200 Baud einsetzbar (Midi 31250 Baud senden ebenfalls problemlos). Unter bestimmten Bedingungen (großer Buffer, SERF_RAD_BOOGIE gesetzt, Vektorbase im Fast-Ram) lassen sich auch Geschwindigkeiten bis zu 38400 Baud erreichen.

Serielle Schnittstelle: Wird zur Kommunikation zwischen Rechner und Modem verwendet. Der Amiga besitzt serienmäßig nur eine, die in einem Zusammenspiel von PAULA und einem CIA 8520 realisiert wird. Es werden verschiedene Multi-Serial-Karten angeboten, die aber, im Vergleich mit gleichen Karten im AT-Bereich, leider recht teuer sind. Eine preiswerte Lösung zum Anschluß eines zweiten Modems am Amiga 2000 besteht in der Verwendung der Modemkarte Supra 2400zi.

Setclock: Mit "setclock reset" bringt man die durch einen Systemabsturz stehengebliebene interne Uhr des Amiga wieder auf Trab.

Start/Stop-Bits: Bei der -> asynchronen Übertragung verwendete Bits zur Anzeige des Beginns/Ende der Übertragung eines Zeichens. MNP ab Level 3 spart sich bei der blockweisen Übertragung die Start/Stop-Bits und erreicht damit eine um bis zu 15 Prozent höhere Effizienz (8 statt 10 Bits pro Zeichen).

Synchrone Übertragung: Übertragungsmethode, bei der Daten in festgesetzten Intervallen übertragen werden. Dadurch Wegfall von -> Start/Stop-Bits (siehe -> asynchrone Übertragung).

Sysop: System-Operator, der Betreiber einer -> Mailbox, erkennbar an meist drei bis vierstelligen Telefonrechnungen. Wichtigster Satz: "Ich bin der Herr, dein Sysop, Du sollst keine anderen Sysops haben neben mir!"

Terminal: Im Prinzip ein Bildschirm zur Anzeige von empfangenen Zeichen und Tastatur zur Eingabe von zu sendenden Zeichen. In der Praxis werden normale Computer, wie zum Beispiel der Amiga, durch Terminalsoftware in Terminals verwandelt.

TCM: Trellis Code Modulation, ein dem -> QAM überlegenes -> Modulationsverfahren zur Übertragung von bis zu sechs Bits (modified TCM) pro Schritt zur Erreichung hoher Datendurchsatzraten (wird von HST-Modems angewandt).

V.xx: Bezeichnet Übertragungsmethoden nach -> CCITT-Standards

V.21: 300 Baud-Übertragung

V.22: 1200 bps-Übertragung (600 Baud mit je 2 Bit)

V.22bis: 2400 bps-Übertragung (600 Baud mit je 4 Bit)

V.23: 1200 bps-Übertragung mit 75 bps Rückkanal. Wird in Deutschland noch für den allgemeinen Zugang zum -> Btx der -> Post benutzt

V.32: 9600 bps-Übertragung (2400 baud mit je 4 Bit)

V.42: Übertragungsprotokoll ähnlich MNP-4

V.42bis: Verfahren zur Datenkompression ähnlich MNP-5, aber wesentlich effektiver und auch bei der Übertragung bereits gepackter Daten ohne Effizienzverlust anwendbar.

X-Modem: Softwarefehlerprotokoll zur sicheren Übertragung von Daten durch blockweise Übertragung mit -> CRC; inzwischen veraltet.

XON/XOFF: Softwaremäßiges -> Handshaking, benutzt -> ASCII-Steuerzeichen zur Steuerung des Datenflusses. Normalerweise ist XON gleich CTRL+S und XOFF gleich CTRL+Q.

Zerberus-Netz: Mailboxverbund im deutschsprachigen Raum mit etwa 140 angeschlossenen Systemen, an dem auch die AMIGADOS-Mailbox angeschlossen ist. Basiert auf einer MS-DOS-Mailboxsoftware gleichen Namens. Im Zerberus-Netz werden nicht nur die Z-Netz-Bretter verteilt, sondern auch diverse Overlay-Netze, so zum Beispiel das Linksys-Netz, das T-Netz, das COMPOST-Netz und so weiter.

Z-Modem: Fehlerprotokoll; erlaubt variable Blocklängen, automatische Wiederholung im Fehlerfall und intelligente Steuerung, zum Beispiel Übertragung mehrerer Dateien mit Informationen über Name, Länge und so weiter. Quasi-Standard für heutige Terminalsoftware

ZIP: Datei-Archivierprogramm ähnlich -> ARC; verschiedene Packalgorithmen, vergleichbar mit -> LHARC, dafür schneller. Auf dem Amiga momentan nur als »PKAZip« mit grafischer Benutzeroberfläche implementiert. ZIP-Archive erkennt man an der Endung ".ZIP".

ZOO: Datei-Archivierprogramm ähnlich -> ARC; relativ schlechter Packalgorithmus. Archivfiles haben die Endung ".ZOO".

:-) und diverse Ableger sind wichtige Hilfsmittel bei der DFÜ, um einem Text die besondere Note zu verpassen. :-)) hinter einem Text unterstreicht einen eventuellen ironischen Unterton.

TOOLBOX EDITION 68000

Wer seinen Computer oder Anwendungen programmieren will, findet hier Tips, Anregungen und vor allem Anwendungen erster Güte.

Das Projekt Fraktal wartet mit einem Weltrekord auf: Das "Apfelmännchen" wird in 7 Sekunden auf den Bildschirm eines Amiga 2000 gezeichnet!! Da waren Hexenmeister am Werk.

Viele Reviews informieren über neue Programmierer-Software und helfen dem Leser zum Überblick über interessante Neuerungen.

Natürlich gibt es die Programme des Heftes auch in der DATABOX. DATABOX ist der Software-Service, der bei DMV Standard ist. Wem das Tippen zu fehlerträchtig ist, der bestellt die DATABOX zum Heft.

Aus dem Inhalt:

PROJEKT FRAKTAL – Portierung in M2Amiga
WELTREKORD – Apfelmännchen in 7 Sekunden
ACU – Mausgesteuerter Compiler
C-Compiler-Oberfläche
Universeller Multitasking-FileRequester in M2Amiga
Undercover Viruskiller mit eigenem Task
Do-Request – Trickreicher AutoRequester
AmigaDOS – Fenster mit Zwittereigenschaften
M2Amiga-Inline-Code per Programm



DATABOX Amiga 29,- DM*

TOOLBOX EDITION 68000

Sonderpreis für AMIGA-DOS-Leser 9,- DM*

Paketpreis Edition 68000 + DATABOX Amiga 29,- DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

Nr. 1/88-89

18,- DM 145 ÖS 18 sfr

DMV Verlag

EDITION



• Amiga • Atari • 68000 • Macintosh •

AMIGA:

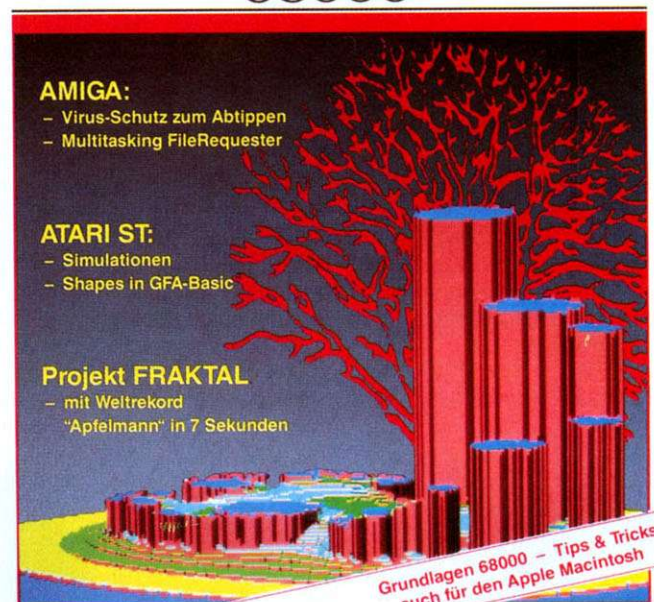
- Virus-Schutz zum Abtippen
- Multitasking FileRequester

ATARI ST:

- Simulationen
- Shapes in GFA-Basic

Projekt FRAKTAL

- mit Weltrekord
- "Apfelmännchen" in 7 Sekunden



Grundlagen 68000 – Tips & Tricks
auch für den Apple Macintosh



Es lebe die DFÜ...

Nun ist es endlich soweit. Die AMIGA DOS ist über ein neues Medium zu erreichen – die DFÜ. Noch dazu können Sie über verschiedene Netze mit uns Kontakt aufnehmen. Wenn's also mal ein Problem gibt, und man nicht mehr weiter weiß, dann ruft man einfach – das A(MIGA-DOS)-Team!

Doch was soll die Mailbox bringen? Nun, zuerst einmal möchten wir besser erreichbar sein. Die Hotline ist ja schon mal eine schöne Einrichtung, aber halt nur einmal pro Woche, und dann auch nur 3 Stunden. Dazu kommt, daß man oft am Telefon nicht gleich die passende Antwort parat hat, weil man dazu eventuell den Autor eines Artikels fragen oder verschiedene Unterlagen wälzen muß. Somit kann die Antwort eine kleine Weile auf sich warten lassen.

Mit der Mailbox haben wir jetzt die Möglichkeit, die ganze Woche Fragen entgegenzunehmen und sie, mit Antwort, in lokalen Brettern abzulegen, so daß andere Leute mit ähnlichen Fragen eventuell sofort eine Antwort finden (natürlich werden auf Fragen aus einem Netz die Antworten auch über das Netz geschickt).

Doch wie sieht das in der Praxis aus? Zu diesem Zweck wollen wir erst mal von einem lokalen User ausgehen. Nach dem Einloggen als »Guest« hat man Zugriff auf verschiedene Bretter in der Mailbox. Wichtig sind dabei die Bretter, die sich im Verzeichnis »AmigaDOS« befinden. In dieses Verzeichnis wechselt man mit dem Befehl »brett/amigados«. Nun hat man folgende Bretter zur Auswahl:

Helpline – für Fragen und Tips zu Themen der AMIGA DOS

Gameline – für Fragen und Tips zu Spielen

Bei Problemen mit Programmen oder Fragen zu Texten der AMIGA DOS sollte man diese im Brett »Helpline« stellen. Dazu gibt man zunächst »b help« ein (das Mailbox-Programm erlaubt es, alle Befehle und Brettnamen abzukürzen, hier würde auch schon »b h« ausreichen), danach befindet man sich in dem Brett (was durch den Prompt »AMIGA DOS/Helpline >« zu erkennen ist).

Nun kann man mit »inhalt *« alle, oder mit »inhalt« alle neuen Nachrichten auflisten. Wenn ein Betreff interessant scheint, so kann man die Nachricht mit »lesen <nummer>« lesen, »lesen *« zeigt alle Nachrichten im Brett an. Selber schreiben kann man eine Nachricht mit »senden«. Danach wird man zunächst nach dem Betreff, anschließend nach der Art der Nachricht gefragt. Hier gibt man normalerweise »t« für eine Text-Nachricht ein. Jetzt befindet man sich in einem Zeilen-Editor, den man mit ».« beenden kann. Abbrechen kann man den Sende-Vorgang mit »q« (eine vollständige Hilfe zum Editor ist mit ».?« abrufbar).

Möchte man auf eine Nachricht antworten, so geht dies mit dem Befehl »antworten«. Dabei kann man entweder die Nummer der Nachricht gleich dazu angeben, oder aber man

gibt sie bei der Abfrage an. Das weitere Vorgehen ist dann wie auch beim Schicken einer Nachricht.

Für Probleme mit Spielen sollte nicht das Helpline-Brett, sondern »Gameline« verwendet werden. In dieses Brett gelangt man mit »b /amigados/game«. Hier werden wir, falls möglich, auch Lösungen zu Adventures und vieles mehr ablegen und Re-Posts von Netz-Brettern vornehmen.

Wer vorhat, die AMIGA-DOS-Mailbox öfters zu besuchen, kann auch mit »antrag« einen User-Antrag stellen. Dies hat den Vorteil, daß man auch Fragen stellen kann, deren Beantwortung ins persönliche Postfach geschickt werden, sofern diese nicht von allgemeinem Interesse sind.

Netze, Netze und kein Ende...

Die AMIGA-DOS-Mailbox ist an das Zerberus-Netz angebunden, ein in Deutschland recht gut verbreitetes Netz (zur Zeit etwa 120 Boxen). Innerhalb dieses Netzes kann man, unter Angabe eines Usernamens sowie der Zieladresse Nachrichten verschicken. Um beispielsweise eine Nachricht an uns zu schicken, kann man eine Nachricht an »sysop@amigados« schreiben, sie wird dann innerhalb von maximal 2 bis 3 Tagen bei uns ankommen.

Wenn Fragen zu bestimmten Artikeln vorliegen, so kann man sich unter Umständen auch direkt an den Autor wenden, eine aktuelle Liste aller in der Mailbox vertretenen Autoren ist in dem Info-Brett abrufbar.

Unsere Redakteure sind ebenfalls persönlich erreichbar. Sie können mit »senden <name> @AMIGADOS.ZER« eine Nachricht absenden. Unter <name> geben Sie einfach den Usernamen des Redakteurs ein. Im Brett »Info« erfahren Sie die Usernamen.

Um uns aus anderen Netzen zu erreichen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, wobei man sich mit den jeweiligen SysOps der Gateways (=Boxen, die Mails zwischen zwei verschiedenen Netz-arten umsetzen) in Verbindung setzen sollte: Aus dem Bitnet/Usenet/Subnet kann man sich an »root@fulmin.zer.sub.org« wenden. Für den Austausch zwischen Zerberus und Fido/Maus ist das Gateway ZERMAUS zuständig, das bei der Infinet läuft.

Die Parameter der AMIGA-DOS-Mailbox:
05651-80 93 45
300/1200/2400 8N1

Online:
Mo.-Fr. 20 Uhr bis 8 Uhr
Sa.-So. 24 Stunden

Viel Spaß im Netz wünscht Ihre
AMIGA-DOS-Redaktion!
(G. Glendown/vb)



AMIGA
DOS

Pixelpanorama

Grafische Delikatessen sind angerichtet. Wir präsentieren Ihnen auf dem Silbertablett wieder drei Hauptmenüs der Sonderklasse.



»Dali-Impressionen« von Gundolf Rammel



»Aces« von Tobias Richter



»Surf« von Thomas Langhanki

Fangen wir gleich mit dem Servieren an. Geboten wird Ihnen ein Menü »Aces« à la Tobias Richter, kreiert mit »Reflections«. Bekannt geworden durch seine ausgezeichneten Grafiken rund um die Startrek-Saga, ist ihm diesmal ein sehr gutes Bild unter dem Motto "Auf der Fährte des roten Barons" gelungen. Ohne große Pausen geht's zum nächsten Gang über. Ein Meeresmenü »Surf« à la Carte sollte Ihr Auge und Ihr ästhetisches Empfinden begeistern. Kreiert wurde das Ganze von Thomas Langhanki aus Potsdam mit »DPaint III«. Hier merkt man deutlich die Liebe zum Detail, die der Meister in sein Werk gesteckt hat. Das abschließende Gericht hat deutlich einen Hang zum Surrealismus, der bereits durch den Namen seinen Ausdruck

findet. »Dali-Impressionen« ist das Meisterwerk, das uns Gundolf Rammel aus Offenbach einsandte. Eine Kreation, die überzeugen kann, erstellt mit »Turbo Silver 3.0/ 3.0SV«.

Damit schließen wir für dieses Mal unser Pixelpanorama und harren der Bilder, die da kommen werden. Für alle, die Geschmack an unserer kleinen

Auswahl gefunden haben und die selbst gerne Bilder mit dem Amiga auf den Bildschirm zaubern möchten, hier noch die Teilnahmebedingungen. Sie sollten

- ★ eine Diskette formatieren
- ★ Ihre Bilder darauf kopieren
- ★ Grafikformat und verwendetes Programm nennen und an folgende Adresse schicken:

DMV-Verlag
Redaktion AMIGA DOS
Kennwort Pixel-Panorama
Postfach 250
3440 Eschwege

Für Bilder, die wir im Rahmen des Pixel-Panoramas veröffentlichen, geht Ihnen als Dankeschön ein Softwarepaket im Wert von rund 100,- DM zu.

(vb)

Deluxe CNC V1.5

Deluxe CNC ist das neue und beste CNC-Präzisionsprogramm, das es auf dem Amiga gibt. Hier nur einige Auszüge der Leistungsfähigkeit: Echtzeitsimulation möglich, animierte Darstellung des Fräzers, zwei verschiedene Darstellungsmöglichkeiten, Big-Window-Modus (Hauptansicht auf dem ganzen Monitor), zeitliche Kombination mit einer CNC-Maschine möglich, es kann in jedem Grafikmodus simuliert werden, verschiedene Berechnungen möglich, usw. Programmierung: nach DIN-ISO, alle Wegbefehle, alle Zyklen, alle M-Funktionen, usw., usw., usw. Programm, Werkzeug- und Nullpunkteditor mit eingebaut. In: 2 deutschen Handbüchern mit ausführlichen Programmierern (auch für Anfänger verständlich)! Deluxe CNC macht die Ausbildung an einer CNC-Maschine zu einer Leichtigkeit. Dies ist das ideale Programm um seine Fähigkeiten auf dem Gebiet der modernen Fertigung zu erweitern!!!

☆☆ Preis 100,-DM ☆☆☆

Profi CNC V2.6 Der CNC-Präzisionsimulator für den kleinen Geldbeutel.
Preis: 50,-DM

Profi Rechnung V1.6 Das Rechnungsprogramm für den Amiga. Mit Profi Rechnung ist es möglich auf einfachste Weise Rechnungen, Mahnungen, Auftragsbestätigungen, Angebote, usw. zu erstellen. Sie können 2 verschiedene Formulare ausgeben lassen (mit eigenem und ohne Briefkopf)! Mit eingebauter Kunden- und Artikeldatei. Komfortable Bedienung, variable Speichereinstellung, Sortierfunktionen, usw., usw., usw.

Alle Dateien können mit Profi Data V2.1 weiter verarbeitet werden, z.B. Aufkleberdruck, Statistik, usw. Preis: nur 50,-DM

Profi Data V2.1 Die Top Datenverwaltung, mit der Sie alle Daten verwalten können: Disketten, Videos, Kunden, Artikel, Zeitschriften, Adressen, Briefmarken, Aktien, usw., usw. Profi Data hat viele Superfunktionen, wie grafische Auswertung, Aufkleber- und Seriennummern, Sortieren, usw., usw. Preis: nur 40,-DM

Master of the World: Das super Spiel für alle Strategie begeisterten und Handelssim. freaks. Top Grafik und Sound für nur 20,-DM!!!!

Intro Master V1.0: Erstellt komplette Intros für nur 35,-DM.

A.F.S. Software

Rosbachstr. 17 D-6434 Niederaula 3

Tele.: 06625/7901 nur 13.30-14.30 & 18-20 Uhr

Verandkosten: Nachnahme 0,-DM & Vorkasse 5,-DM

Händleranfragen erwünscht! Infos kostenlos Demo je 6,-DM

Update-Service auf Anfrage

SUPERPACK 50

50 PD-Programme der Extraklasse!

Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei, Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack, Virus Stop, Werner-Spiel, Latein, R.O.M., StarTrek, Alf, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, VirusControl, Tetrix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk, Universaldatei, Quickmenü, Disky, Mandelbrot, Silver Bilder, Astronomie, Super-Print, Calc, Atlantis, Schach, Labelpaint! <>>>Gratis-Katalogdisk!<<<<

Alle Programme zusammen kosten

DM 79.-

PATRICK PAWLOWSKI, SOFTWARE-SERVICE

Ellerbruch 19, 2177 Wingst, Tel. 04778/7294

Verandkosten: Vorkasse: DM 3,50 - NN: DM 6,00

für AMIGA 500:

512 KB RAM
nur **79,- DM**

für AMIGA 2000:

2/8 MB RAM
nur **499,- DM**

Weitere Hardware auf Anfrage

GRENZ ComputerSysteme

Holtener Str. 67, 2300 Kiel 1

Tel. 0431/569337, FAX 567721

Public Domain DM 1,70

24 Std.-Schnellversand
Katalogdisks anfordern (5,- in Briefmarken)

Vork.: 4,50 Nachnahme: 8,00 Ausland: 16,00

Spiele

Gremlins II 79.-
Plotting 79.-
Sarakon 74.-
Battle Master 89.-
Corporation 75.-
Yogi's gr. Escape 29.-
Xenon II 74.-
u.v.a. Info anfordern
XCopy 44.90
mit Hardware 64.90

R & M Software-Vertrieb
Damaschkestr. 1
4050 Mönchengladbach 2
Tel. 02166/850516

JEDES TEIL WOANDERS EINKAUFEN ?- BEI SCHAEFER BRAUCHST DU NUR EINMAL LAUFEN!

EUROTIZER DM 498,00

Video Digitizer mit automatischem RGB-Splitter

VIDEOTEXT-DECODER DM 298,00

Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, ScartTV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IF- oder ASCII-Format abzugeben. Super Grafik Darstellung.

MINI MAX 500 DM 238,00

Erweiterung bis 2 MB

Preise für Auftritte siehe Gigatron-Inserat

AMIGA-ACTION-REPLAY V.2 DM 189,00

(Eurosyste) Erweiterungsmodul für den AMIGA 500

Programmlisten, Spieltrainer, Zeilspure, Virus Detektor, Spielditor, Statusanzeige und vieles mehr.

ZWEITLAUFWERK 3,5" mit Trackanzeige DM 209,00

ZWEITLAUFWERK 5,25" DM 259,00

MIDI-MASTER / Midi-Interface (Amiga-Typ angeben) DM 99,00

PRO-SAMPLER und DATEL-JAMMER DM 169,00

GENIUS oder GOLDEN-IMAGE-AUS- voll Amiga-kompatibel DM 69,50

SYNCRD EXPRESS incl. neueste Hardware DM 99,00

Weiterentwicklung des Burst-Nibbler bei

Benutzung externer Laufwerke

DEVPACK-ASSEMBLER (M+T-Verlag) DM 149,00

AMIGA-DEUTSCH - Deutsche DOS-Befehle einlesen DM 29,95

SPRACHENKIT - Vokabel-Trainer in Deutsch, Latein, Engl., Französisch, Span., Italien., Japanisch! DM 49,95

AMIGA-Ersatzteilepreise wegen starker Schwankungen

derzeit nur auf Anfrage.

Alle Bücher von Markt und Technik - umfangreiche Software, Hardware und Ersatzteile auf Anfrage - Versand nur gegen Vorkasse + DM 5,00 oder Nachnahme + DM 8,00.

(CLS) - COMPUTERLADEN SCHAEFER

Klingelhohl 111, 5600 Wuppertal-2, Tel.: 0202/508121

Geschäftszeiten: Mo.+Di., Do.+Fr. 14-18.30 Uhr, Samstags 10-13 Uhr

"Fighter"

Die neue A-2000-Speicherkarte ist da!

In neuer Gate-Array-Technik!

Aufrüstung in "kleinen" Schritten möglich

Ab Version 6 MB in SIP-Modultechnik

(einfache Handhabung beim Einbau)

Preise:

Leerkarte	340,- DM
0,5 MB	440,- DM
1 MB	510,- DM
1,5 MB	565,- DM
2 MB	630,- DM
3 MB	800,- DM
4 MB	930,- DM
6 MB	1295,- DM
8 MB	1645,- DM



SIP-Moduleiste zum eigenen Einbau sowie Speicherchips auf Anfrage

Ab sofort lieferbar!

Händleranfragen erwünscht!

Infos kostenlos anfordern unter Stichwort "Fighter"

HVK-KUNZE

Handel Vertrieb Komponenten

Hollandstraße 119

4600 DORTMUND 12

Telefon 02 31/25 90 90

Telefax 02 31/20 15 65

Wetterbildempfang mit Amiga



FAX-Signale, die von umlaufenden Satelliten und vom Meteosat sowie auf Langwelle und Kurzwelle von Wetterdiensten, Pressediensten, Behörden und Funkamateuren ausgestrahlt werden, können ausgewertet werden.

Verbinden Sie einfach Ihren Empfänger und Ihren Amiga mit unserem Interface.

Sie besitzen keinen Empfänger? Unser Langwellenempfänger mit eingebautem Interface eröffnet Ihnen die FAX-Wellen. Sie installieren lediglich ca. 5 m Draht als Antenne.

Anschluß am Amiga 500/1000/2000 am Gameport. Auflösung 1024 Punkte/Zeile in Farbe oder 16 Graustufen.

Speichern, Laden, Drucken, einfachste Bedienung mit der Maus.

Preise: Interface, Programm METEO FAX deluxe 429,- DM

Interface, LW-Empfänger, Programm 649,- DM

Info: Gratis gegen Rücksendung dieser Anzeige

C-Data, Hohenwarter Str. 6 Vertrieb Österreich:

8068 Paffenhofen Firma Schwarzott

Tel. 08441/6145 Neubaugasse 78

FAX: 08441/72213 A - 1070 Wien

Bitte beachten Sie bei Inbetriebnahme die Postvorschriften.

Einkommen-/LOHNSTEUER 1990

Direkt vom Steuerfachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuVl. 54-seitige ausführl. Broschüre. Ausdruck in die Steuererklärung. (Mantelbogen 1-3, N, V, KSO)

Vorgestellt als Entdeckung des Monats

in PC Praxis 1/91

Nur 99 DM

Mehr als 10 Fälle gegen Aufpreis

Demo-Disk 10 DM - Info gg. Porto bei

Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs

Bachstr. 70b • 5216 Niederkassel 2

Tel.: 02208/4815 • FAX/BTX 02208/4815

Computer-Versicherung

Schützt Ihren AMIGA oder PC sowie Peripherie-Geräte (Drucker, Bildschirm, Diskettenlaufw. etc.)

bei Schäden durch:

Fahrlässigkeit, Kurzschluß, Brand, Blitzschlag, Überspannung, Feuchtigkeit, Induktion, Diebstahl, unsachgemäße Handhabung u.v.m. !!

- einfache Vertragsgestaltung -

- umfangreicher Versicherungsschutz -

- niedrige Jahresbeiträge -

Pauschal-Vers.-Summe bis DM 5.000,- = DM 100,-

Pauschal-Vers.-Summe bis DM 10.000,- = DM 150,-

Ein Spezialangebot aus dem Hause Stefan

Ossowski's Schatztruhe in Zusammenarbeit mit

der ARAG Allgemeine Versicherungs-AG

Kostenloses Informationsmaterial erhältlich bei:

STEFAN OSSOWSKI

Veronikastraße 33 - 4300 Essen 1

Tel. 02 01/ 78 87 78 - Fax 02 01/ 79 84 47

Commodore® Ersatzteil Service

✱ Wir liefern
für **Händler** und Privat-
anwender preiswert und prompt

✱ Rufen Sie uns an: (02331-43001)
oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499



COMPUTER SHOP

Wie?... Wir verschenken keine Amigas!
Aber wir haben immer gute Angebote!
Von A 500 bis A 2500, ob Filecard ...
oder PC-AT-Karten oder Zubehör

Was?... Alles für den Amiga bis Professional!
Anrufen lohnt sich!!!

Wo?... P.V. Computer-Shop
Bahnhofstr. 278, 8623 Wetzikon (ZH)
Tel. 01/9 30 79 54
Schweiz

HARDWARE • SOFTWARE • BERATUNG

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10-20 Disketten 3,20 DM, ab 20
Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder
Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH,
Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u. v. a.
Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf
unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 55
Disketten umfaßt.
Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt
der Besteller.
Ebenfalls haben wir ca. 300 kommerzielle Spiele am
Lager!

"DON MANOLO II" - Der Nachfolger ist da!
Ebenfalls zum Preis von DM 19,90

"DON MANOLO" - eine Pacman-Variante
mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software

Olperer Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 02 21-8 90 31 62

OMEGA Datentechnik Tel.: 0441 / 82257
Junkerstr. 2, 2900 Oldenburg, wir sind autorisierter
Commodore Fachhandel

AMIGA 3000 - 16MHz / 25 MHz Umrüstung auf 30 MHz möglich
Wir führen die spezial RAMs für AMIGA 3000 und A2620 / 30
AMIGA 500 799,- DM
AMIGA 2000 C 1599,- DM
NEU A 2088 T Commodore Turbo XT-Karte 9,54 MHz a. Anfr.
A 2286 PC-AT Karte mit Laufwerk, 8 / 10 MHz auf Anfrage
A 2630 2 MByte A 2620 2 MByte (4 MB RAM) Preis auf Anfrage
A 2090 A Kontroller mit 40 MByte Festplatte 799,- DM
A 2091 50 MB Quantum Festplatte, 2 MB RAM-Option 1498,- DM
A 1950 Multisync Monitor 1098,- DM
A 2024 DTP Monitor s/w non-Interlace 1198,- DM
A 590 20 MB Festplatte für AMIGA 500 775,- DM
LPS 2000 Laserdrucker 300dpi 1999,- DM
AMIGA 2000 8 MB Karte MicroBotics "8Up" / 2 MB Tagespreis
MegaBit RAMs 511000-80ns zum Nachrüsten Tagespreis
AMIGA 500, 512 kB Erweiterung, intern, abschaltbar 69,- DM
AMIGA 500, Speicherkarte auf 2 MByte intern 298,- DM
128 kB RAM Erweiterung auf 640 kB für A 2088 129,- DM
ALF2 Filecard 60 MB, 25ms, RLL 999,- DM
ALF3 Filecard 84 MB, 25ms, SCSI 2 1598,- DM
Quantum LPS 52 17ms 855,- DM
Syquest Wechselplatte ab 999,- DM
Profisampler 56 kHz V2 125,- DM
Professional 68020 / 68030 Board A500 / A2000 ab 799,- DM
De-Interlace Card für Multisync Monitore 480,- DM
NEU O.M.A. Assembler Version 1.8 99,- DM
A.D.D.A. V 16 Sound sampler in 16 Bit Technik 1898,- DM
Besuchen Sie uns in der Zeit von 9 Uhr bis 18 Uhr täglich

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte 3

Super ...
1,90 DM

16 Seiten-Info kostenlos!

Aztec C 5.0

Developer mit SDB und
deutschem Handbuch

DM 498,-

Source Level Debugger mit
deutschem Handbuch

DM 159,-

LOFT Verlag

Fiedlerstr. 22-32 • 3500 Kassel
Tel.: 0561 / 87 33 99

AMIGA Astrol. Kosmogramm

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage)
+ -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendenz,
Medium Coeli, Zodiakradanten, 12 Objektpositionen
im Tierkreis, Koch/Schaeck-Häuser, Aspekte *
Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal-Partner
Skala, Bild-/Druckerausgabe 3 DIN A4-Seiten, Horo-
skop-Diagramm - Alle Planeten + Sonne/Mond, Mond-
knoten - Minutengenaue Berechnung - Sommerzeiten
+ Koordinaten-Einlesung DM 78,-

BIOKURVEN AMIGA

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen/
seelisch/geistig/körperlichen Rhythmi - Monitor-
Ausgabe monatsweise vor- + ruckschreitend, Ausgabe
Drucker beliebig lang mit taglicher Analyse und
Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut-Mittel-
werte - Ideal für Partnervergleich - Text-Editor
für Zusätze - Wissenssch.-Grundlagen DM 58,-

AMIGA Kalorien-Polizei

Erstellung von Diätplänen und personalisierte Be-
darfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht, Ge-
schlecht, Leistung - Energiebilanz nach Fett, Ei-
weiß, Kohlenhydraten - Ideal-Über-/Untergewicht
Einlesung Vitalstoffe, Kalorien-Lebensmittel-Ta-
belle, Aktivitäten+Verbrauch - Bildschirm- + oder
Druckerausgabe auf einigen DIN A4 DM 58,-

Etikettendruck AMIGA

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate nach Ge-
staltung in jeweils passender Bildschirm-Maske +
Bestimmung der Auflagenhöhe - Ablage auf Disk für
sofortige Neu-Auflage - Schriftenwahl DM 88,-

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur - alle Programme in Deutsch -

AMIGA Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kas-
senführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung -
Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung
von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MwSt. -
Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148,-

GESCHÄFT AMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienst-
leistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Vor-
anschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestätigung,
Rechnung, Lieferschein, Mahnung, Eingabe Hand o.
Jatei - 20 Positionen/DIN A4 Durchrechn. über Men-
ge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MwStsteuer, Skonto -
Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/
FIBU - Schnell, übersichtlich, Userfrdl. DM 198,-

AMIGA Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o
Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen,
Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code -
1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118,-

Provisionsabrechnung AMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formularedateien- 25
Positionen/DIN A4, Eingabe Hand/Datei - PSatz 0.01
- 99.99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung
zum Endbetrag, m/o MwStsteuer - schnell! DM 118,-

AMIGA TYPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeil-
lenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdis-
play - je nach Druck bis zu 30 Schriftarten - Fi-
le auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super! DM 88,-

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur - alle Programme in Deutsch -

AMIGA GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermö-
gensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite -
Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amorti-
sation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv
Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konver-
tierung - kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98,-

DATEIVERWALTUNG AMIGA

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Da-
tei max.1000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit
jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen:
Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen,
Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zei-
chen-Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Da-
tenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-
Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen 68.- Galerie 118.-

Bibliothek 118.- Lager 118.-

Briefmarken 118.- Personal 118.-

Diskothek 78.- Stammbaum 118.-

Exponate 118.- Videothek 78.-

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren

Der Inhalte DM 148,-

Versandkosten pro Sendung :
Nachnahme DM 5,70, Ausland

DM 10,70; Vorkasse DM 3,-
Liste gegen adressierten
Freiungsschlag DIN A5/DIN 1-

Händler sehr erwünscht.

I. DINKLER
Am Schiederhaus 7

Tel. 029 32/32947, FAX: 32654 D-5760 ARNSBERG 1



über 9000 Disketten Amiga Public Domain auf 3,5" und 5,25"

MUSIC CREATION SET

10 Disketten mit MED-Editor (ST-komp., Midi-fähig), SMP-Player für MED- u. Soundtracksongs, über 40 Module (spielbare TOP-Songs), über 400 Samples (Instrumente), deutsche Anleitung! **DM 50.-**

Virusscope

DM 49.-

prof. AntiVirenProgramm, deutsche Anl.

Demo-Maker prof.

DM 39.-

Einbinden eig. Animationen, Grafiken, Fonts und Musiken (Soundtracks)!

A.P.S. -electronic-

Sonnenborstel 31

D-3071 Steimbke

Tel.: 05026/1700

FAX 05026/1615



Info-Disk mit akt. Angeboten, News, Preisausschreiben, Soundtracks, Serien-Infos, u.s.w. für DM 2.- (VK)

VIDI-AMIGA

- Digitalisiert Live-Bilder in Echtzeit mit 16 Graustufen / 4 Bilder pro Sekunde
- Digitalisiert HAM-Farbbilder in 3/50s.
- Digitalisiert Animationen mit 4 Bildern pro Sekunde / 22 Bilder pro MByte
- Ist kompatibel zu allen gängigen Mal-, Zeichen- und DTP-Programmen
- Arbeitet mit jedem AMIGA ab 512KB
- VIDI-AMIGA - Der Animationsdigitalizer komplett incl. Software nur DM 498.-

OPTIVISION

Heckenerstr. 16, D-51659 Windhagen
☎ 02645/4424 Fax 02645/3396

DELTA-SOFT

6000 PD-DISKETTEN !!!

WIR FRIEREN DIE PREISE EIN !!!
JEDE DISK NUR DM

1,70

4 Katalogdisketten gegen 4,- DM Rückporto !

HOTLINE TEL.: (02 28) 66 54 43

F. Krüger - Postfach: 450 023 - 5305 Alfert 1
DELTA-SOFT-IM TANNENBUSCH 38-5300 BONN 1

Kleinanzeigen

Biete Software

PD-Soft AMIGA**PC**ATARI
Katalog Gratis !!! Best. bei:
Brunosoft/Schreiber/03 04 91 67 32
1000 Berlin 51, Sommerstr. 37 **G**

EROTIK-STARS (NUR ORIGINALE) u.a.
ST.GRAF - RÜCKUMSCHLAG FÜR LI-
STE ZUSENDEN: PF 50 04 11,
7000 STUTTGART 50

PD-SOFT-SCHWEIZ! Ab 2,- Fr. pro
Disk. 3 Katalogdisks für 4,- Fr.
in Briefm. bei H. Kneubühler,
Hübeliweg 284, CH-3078 Richigen **G**

AMIGA + MSDOS + AMIGA + MSDOS +
Fortgeschrittener User möchte
sein Wissen und seine Erfahrungen
mit anderen (auch Anfänger) teilen.
Kostenlose Infos unter:
Lelink, BP27, L-3801 Schittlg.

AMOS-PD! Gratisinfo: APD von:
Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42
W-6729 Jockgrim, Tel.: 072 71/5 1344 **G**

BAVARIAN-Public-Domain, die
einzige deutsche PD-Serie mit
220 Disketten. Gratisinfo bei
F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postf. 72 **G**

PD-Software für ATARI-AMIGA-PC
Katalog KOSTENLOS !!!
Bei: Brunosoft/Schreiber
1000 Berlin 51 - Sommerstr. 37 **G**

Biete Hardware

BIG-AGNUS f. 1 MB ChipRAM (Grafik
RAM) NEU m. dt. Einbauanleitung. wg
Doppelkauf DM 180,-, 0 23 51/6 28 62

VIREN! ANGST! VERZWEIFLUNG! JA!
AMIGAS WEHRT EUCH! NIE WIEDER
VIREN (inkl. LINK-V)! JEDER ZUGRIFF
AUF DISK, RAM o.HD WIRD über-
wacht! Auch CODIERUNG MÖGLICH!
INTERESSE ?
CHIFFRE 90/00132 AMIGA

DINA4-Scanner, 1/2Jahr alt, 100%
ok, 700 DM, 0441/50 86 08

VERKAUFE 24-NADEL-MARKEN-
DRUCKER (DIN A3).100% OK. STE-
FAN ZEIDLER, 3549 VOLKMARSEN.
TEL: 0 56 93/73 20.

Suche Software

Suche Anwend. Programme/Grafik/
Zeichenpr./Spiele, auch Kopien,
sowie Speichererw. auf 1MB Liste
an V. Krischer, Düsseldorfstr. 302,
4150 Krefeld 12

Verschiedenes

AMIGA-BILDERDIENST, Farbaus-
drucke in Fotoqualität auf Papier oder
Folie m. Xeros-Tintenstrahl- o. Cal-
comp-Thermotransfer-Drucker DM
6,- (Papier DIN A4). Infos
Tel. 02 51/6 22 14 (Druckmuster anfor-
dern!) CGD, Dr. Buddemeier,
Schlesienstr. 40, 4400 Münster **G**

AMIGA USER GROUP SWITZER-
LAND
MONATSDISK, MEETINGS,
MAILBOX,
PD-POOL, HARDWARE. INFO: AUGS,
BERNSTR. 67, CH-4852 ROTHRIST.

REPARATUR: A500 = 45,- + Teile
A2000 = 65,- + Teile (Egal, wo ge-
kauft), R. Lempens, TV-Meister,
4130 Moers 1; 0 28 41-2 42 90 **G**

Club

Join the Union - Usergemein-
schaft:PD's 0,40 DM (und Demos),Ver-
günstigungen b. Hard- und Software,
eig. Mag., Wettbewerbe etc.! Info gg.
Freiungschlag b. K. Bühler,
Im Brettspiel 6, 7518 Bretten 1 !
Ggf. Diskette für Liste beilegen!

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige
bringt oftmals großen Erfolg
und hilft, neue Kontakte zu
knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot
und profitieren Sie von der
Tatsache, daß unsere Zeit-
schrift

»AMIGA DOS«

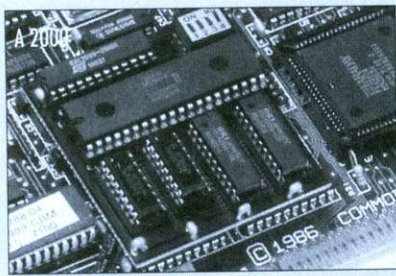
jeden Monat von zigtausend
Computer-Interessierten ge-
lesen wird.

Möchten Sie etwas verkau-
fen, tauschen, oder suchen
Sie das »Tüpfelchen auf dem
i«. Ihre Annonce erscheint
dann in der nächsterreichba-
ren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich
darauf hinweisen, daß wir
keine Anzeigen veröffentli-
chen, aus denen ersichtlich
ist, daß es sich hierbei um
Veräußerungen von Raubko-
pien handelt.

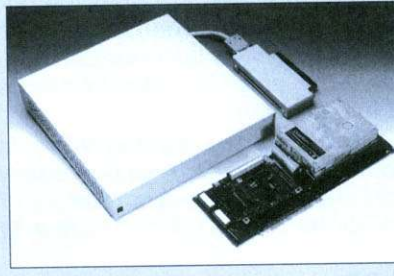
Des weiteren machen wir
darauf aufmerksam, daß in-
dizierte Computerspiele
nicht in Form von Anzeigen
beworben werden dürfen.

ROSSMÖLLER...



TURBO-XT 149 DM
macht die Commodore XT-Karte ca. doppelt so schnell
(XT-Karte nicht im Lieferumfang)

XT-RAM 768 k 298 DM
erweitert Ihre XT-Karte ON BOARD auf 768 KByte!

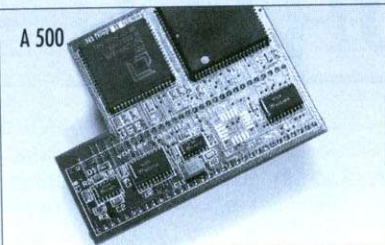


3 1/2" Disk-Drive extern 199 DM
5 1/4" Disk-Drive extern, 40/80 Tracks 249 DM
Unsere Floppy-Stationen sind ausschließlich mit Qualitäts-
laufwerken der Firmen NEC und TEAC ausgestattet. Alle
Laufwerke sind abschaltbar; der Bus ist durchgeführt
zum Anschluß weiterer Disk-Drives.

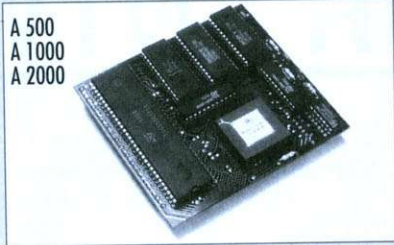
Externe Festplatten für AMIGA® 500 und 1000 mit Metallgehäuse
und eigenem Netzteil, und interne Filecards für AMIGA® 2000.
Selbstverständlich sind unsere Festplatten autobootend,
ALF-formatiert und ALF-installiert!

Amiga 500/1000			Amiga 2000		
30 MB	40ms	999 DM	30 MB	40ms	799 DM
40 MB	28ms	1149 DM	49 MB	40ms	1049 DM
50 MB	40ms	1249 DM	40 MB	19ms SCSI	1199 DM
60 MB	28ms	1549 DM	60 MB	28ms SCSI	1399 DM
A1000 Aufpreis	120 DM		83 MB	28ms SCSI	1599 DM

Mega-Drive 299 DM
Diskettenlaufwerk für jeden Amiga, 880k/1,52 MB formatiert!



WELTNEUHEIT
Vortex ATonce nur 495 DM
für AMIGA® 500, NORTON-SI-Faktor 6,1, unterstützt
Festplatte; 3,5" und 5,25" Drives; Maus;
Joystick; Sound; extended/expanded Memory etc ...



A 500
A 1000
A 2000
498 DM
Jetzt geht für Ihren AMIGA® 500/1000/2000
die Post ab:
TORNADO macht ihn ca. doppelt so schnell!
Und mit Arithmetik-Prozessor (optional) ist
Ihr AMIGA® sogar bis zu 20x schneller!

A 500-PREISHITS

A512/500 89 DM

512 kByte Speichererweiterung mit Uhr, abschaltbar.

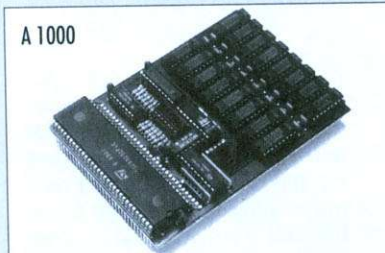
A2MB/500 379 DM

2 MByte Ramkarte mit Uhr läuft sowohl mit dem alten
FAT AGNUS als auch mit dem neuen BIG AGNUS
(umschaltbar).

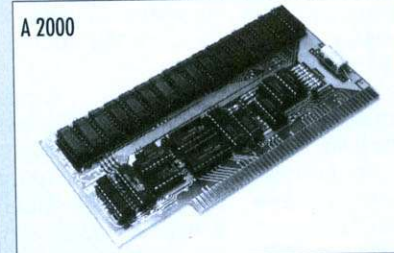
Testurteil „AMIGA DOS“ 2/90 :
„Sehr gutes Zusatzgerät“.

A512/2MB 149 DM

2 MByte Ramkarte mit 512k bestückt, aufrüstbar, mit
Schalter, Uhr und Schreibschutz für die Uhr.



A 8MB/1000 498 DM
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
kinderleicht einzubauen, nicht löten – nur einstecken!
Selbstverständlich abschaltbar und ohne Waitstates.



A 8MB/2000 449 DM
8 MByte Ramkarte, 2 MByte bestückt; abschaltbar
autokonfigurierend, 0 Waitstates, 4 MBit-Technologie
und natürlich 68020/30 kompatibel (A 2630).
Testurteil Amiga 10/90: „GUT“.

NICE-PRICE-CORNER

BTX-Interface für MULTITERM-Software	138,00 DM
BTX-Interface für COMMODORE-Software	138,00 DM
VESUV Eprom-Programmiergerät für die Eproms 2716-27512, 27513, 27011	179,00 DM
„HAPPY“ 3/89 Gesamturteil „SEHR GUT“	
DigiSmooth Grafiktablett f. A500/1000	748,00 DM
Auflösung 1000 Pixel/Zoll; f. A2000	698,00 DM
Medusa, Atari ST-Emulator f. A500/2000	498,00 DM
Soundsampler, Profi-Modell	89,00 DM
MIDI-Interface für höchste Ansprüche	94,00 DM
Lightpen für Sculpt 3D/4D, DPaint etc.	79,95 DM
3-fach Kickstart-Umschaltplatine	49,00 DM
TRACK-DISPLAY 2000 für 2 HD's + 2 FD's	168,00 DM

...WAS SONST!

Innovativ, ausgereift, für preisbewußte Anwender – das ist Roßmüller Computer Technik. HiTec-Qualität made in Germany (1 Jahr Garantie), die mit jedem Geldbeutel kompatibel ist. Mit perfektem Service: So stehen Ihnen an der Telefon-Hotline von Montag bis Freitag, 16-17 Uhr, die Entwickler unserer AMIGA-Produkte Rede und Antwort. So nehmen wir Ihre telefonischen Bestellungen an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr unter der Nummer 0203/5195130, persönlich entgegen! Na, überzeugt? Dann fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

R
ROSSMÖLLER
COMPUTER TECHNIK

Roßmüller Handshake GmbH · Neuer Markt 21 · 5309 Meckenheim · Tel. 02225/2061-62-63 · FAX 02225/10193



Liebe Leser,
in dieser Rubrik finden Sie neben Informationen zu den in der AMIGA DOS vorgestellten Programmen und Produkten Rat und Hilfestellung zu Ihren kleineren und größeren Programmierproblemen. Wir sind natürlich jederzeit bemüht, die eingehenden Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für die anderen in unserer Zeitschrift beantwortet.

Dringende Probleme, die das Heft betreffen, lassen sich möglicherweise besser telefonisch regeln. Rufen Sie dienstags und donnerstags von 16.30 bis 18.00 Uhr unsere Hotline an. Dort stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, wenn Sie eine der folgenden Nummern wählen: 0 56 51/8 09-7 40 (bis 744)

Ihre AMIGA-DOS-Redaktion

SIE FRAGEN, WIR ANTWORTEN

In unserer Leserbriefecke veröffentlichen wir Anfragen, die für die Leser der AMIGA DOS interessant sind. Falls Sie uns schreiben wollen, tun Sie dies an die folgende Adresse:

**DMV-Verlag
Redaktion AMIGA DOS
Leserservice
Postfach 250
3440 Eschwege**

Wenn Sie eine Antwort zur Problemecke haben, schreiben Sie dies unter dem Kennwort "Problemecke".

Eine Bitte haben wir noch: Schreiben Sie Ihre vollständige Adresse nicht nur auf den Umschlag, sondern auch in den Brief. Legen Sie am besten einen an Sie selbst adressierten, ausreichend frankierten Rückumschlag bei.

Nieder mit dem Fehlerteufel...

Schön wär's! Doch leider ist dieser Geselle manchmal auch bei uns zu Gast; zuletzt bei der Erstellung von Ausgabe 1/91. Im Artikel "Der Hardware-Hacker" auf Seite 70 hat er ganz böse zugeschlagen. Den Listings zu »Olli's Mem-Watch« fehlt nämlich ein Assembler-Hilfs-File. Das haben wir an dieser Stelle abgedruckt, damit »OMW« läuft. Wir bitten, diesen Fehler zu entschuldigen und werden uns

bemühen, den Fehlerteufel auszutreiben.

Fehlerhaft?

Ich möchte auf zwei Fehler im Listing »Code-Cracker« hinweisen.

– Zeile 85: diese Zeile druckt den Text neben der alten Zeile, bedingt durch das Semikolon der Zeile 84. Abhilfe habe ich dadurch geschaffen, daß ich die Zeile 83 zusätzlich zwischen 84 und 85 eingefügt habe.

– Zeile 103: bringt bei mir den Fehlerausdruck "Illegaler Funktionsaufruf". Die vier Leerzeichen zwischen den Wörtern »LEHTS« und »GOW7« sind zuviel. Zwischen beiden Wörtern darf nur ein Leerzeichen sein.

Nach diesen Änderungen funktioniert das Spiel einwandfrei.

Jörg Drobick,
Berlin

Das Programm funktioniert zwar bei uns auch im Original einwandfrei, aber bei ähnlichen Problemen sollten diese Verbesserungen vorgenommen werden.

(Red.)

Dicker Druck

Ich möchte aus einer ASCII-Datei mit Escape-Sequenzen den Drucker ansteuern, für

Bold, Unterstrichen, Italic und so weiter. Mein Editor ist »AZ«. Hier braucht man nur die Escape-Taste zu drücken und die alphanumerische Zeichenfolge anzugeben. Welche Zeichen wären dies im einzelnen, und wie gebe ich diese Escape-Sequenzen mit anderen Editoren ein?

B.J.,
Erbach

Es stehen folgende Steuerzeichen zur Verfügung:

ESC[1m :	Fett
ESC[3m :	Kursiv
ESC[4m :	Unterstrichen
ESC[7m :	Invers
ESC[0m :	Normal

Es ist möglich, mehrere Steuerzeichen durch ein Semikolon getrennt einzugeben, also »ESC[1;3;4m« druckt fett, kursiv und unterstrichen. Diese Steuerzeichen können Sie mit jedem Editor eingeben, der bei Druck auf die Escape-Taste ein Escape-Zeichen (ASCII-Code 27) in den Text einfügt; bei bestimmten Editoren (»ED«, »DME«) wird allerdings mit der Escape-Taste der Kommandomodus aktiviert.

(Red.)

Amiga, ich befehle Dir ..., Ausgabe 11/90

Es ist nicht nur ein unbestätigtes Gerücht, daß es inzwi-

schen auch Frauchen geben soll. Ich bin ein (glückliches) Frauchen und bestätige Euch heute, daß es mein Amigo(a) schon länger als ein Jahr mit mir aushält – oder sollte es umgekehrt sein??

Bis jetzt macht er zwar noch nicht immer das, was ich will – aber abwarten... das wird sich ändern!! Ich krieg ihn schon noch groß (/klein).

Mona Rudolph,
Elmshorn

... und wir dachten schon, daß es keine Computer-Frauen mehr gibt. Doch diese Reaktion zeigt, daß zumindest eine Person existiert, die nicht dem männlichen Geschlecht angehört. Oder sollte es doch mehr Frauen am Computer geben? Wir würden uns freuen, wenn sich noch ein paar computer-begeisterte Frauen melden würden. Schreiben Sie uns doch einmal, was Sie mit Ihrem Amiga anstellen!

(Red.)

Zur Problemecke Ausgabe 12/90

Ich glaube, daß ich zu jeder der in der Problemecke gestellten Fragen eine Lösungsmöglichkeit anbieten kann:

– »A68K«, die erste –
1. Der »A68K« akzeptiert meiner Erfahrung nach keine Adressierung der Form »a0,

d0.w)«; wenn sie durch »0(a0, d0.w)« ersetzt wird, dann nimmt er die ansonsten unveränderte Zeile anstandslos an.

2. Das Programm scheint vom Seka zu stammen, und der unterscheidet, soweit ich das mitbekommen habe, nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Da der »A68K« das sehr wohl tut, bleibt, falls Möglichkeit Nr.1 versagt, nur die Suche nach dem Wort »realfr« per Editor unter Ignorierung von Groß- und Kleinschreibung. Falls das Label zum Beispiel »realFR« heißt, muß es auch in Zeile 766 in dieser Weise getippt werden.

– »A68K«, die zweite – Die Zeile 1230 besteht aus dem Label »gdbuff_01:« sowie dem Pseudo-Opcode »blk.b 16,0«. Sie kann auch in zwei Teilen geschrieben werden. Das Problem ist hier der Befehl »blk«, den der »A68K« nicht kennt. Die meisten Assembler benutzen statt dieses ungenormten Block-Befehls den Opcode »dcb.x« (x = b, w oder l), der genau das gleiche bewirkt; ich meine mich zu erinnern, daß der »A68K« diesen Opcode kennt.

Klaus Lichti,
Aachen

Das DevPac-Problem: Bei undefiniertem Inhalt nimmt man »DS.L 20«. Damit werden 20 Langworte Speicher reserviert. Bei definiertem Inhalt schreibt man statt dessen »DCB.L 50,\$20«. »DCB« entspricht »blk«.

Kai Runte,
Schloß Holte

An die Redaktion...

Als ich mir das neue Heft gekauft hatte, entdeckte ich ei-

nen Leserbrief von einem Herrn Peter Kittel, in dem er Kritik an meinen Tips übt: (Ausgabe 10/90, Seite 94/95).

1. Man spart sehr wohl Zeit, wenn man bei Berechnungen den Monitor ausschaltet! Ich habe extra noch einmal einen Computer-Fachmann gefragt, und dieser hat meine Aussage bestätigt!

2. und 3. Zum Thema "sauberes Programmieren" gibt es schon sehr viele Aussagen! Herr Kittel mag zwar recht haben, jedoch bleibt es jedem selbst überlassen, wie er programmiert! Wenn man bei Assemblern (speziell bei Demo-Programmierung) immer sauber programmieren würde, wäre dies oft viel zu umständlich. Ebenso ist es bei Punkt 3: Diese Routine war ja gerade dazu gedacht, pixelweise Text auf den Bildschirm zu printen! Vom Move-Kommando habe ich persönlich noch nichts gehört!

Kai Bühler,
Bretten

Ohne dem von ihnen genannten "Computer-Fachmann" naheetreten zu wollen: Ob der am Amiga angeschlossene Monitor ein- oder ausgeschaltet ist, hat auf den Rechner selbst absolut **keinen** Einfluß. Im Gegensatz zum Atari ST besteht für den Amiga noch nicht einmal die Möglichkeit, festzustellen, ob und welcher Monitor angeschlossen ist. Von irgendwelchen Geschwindigkeitsänderungen ganz zu schweigen. Es könnte allerdings sein, daß der "Computer-Fachmann" ein anderes weit verbreitetes Gerücht meinte, nach dem der Rechner durch Abschaltung der Bildschirmdarstellung zu beschleunigen ist. Dieses Gerücht stammt noch aus C 64-

Zeiten und ist nur halb wahr. Regulär ist das Timing des Amiga so ausgerichtet, daß sich DMA und Prozessor nicht gegenseitig stören; wenn allerdings die DMA besonders ausgelastet wird, kann dies dazu führen, daß der Prozessor verlangsamt wird. Besondere

Auslastung bedeutet zum Beispiel die Darstellung von mehr als vierfarbigen High-Res-Screens; den Effekt, daß der Rechner bei einem 16farbigen Screen fast "steht", hat schon jeder Amiga-User bestimmt einmal bemerkt. Es ist also möglich, den Rechner durch

Listings



```

1: *
2: * CHK.asm
3: * -----
4: * Assembler-Hilfsroutinen
5: * fuer OMW
6: *
7: * 1990 Oliver Wagner, AmigaDOS/DMV-Verlag
8: *
9: *
10: * Externe Daten
11: xref LinkerDB
12: xref _page
13: xref _mytask
14: xref _sigmask
15: xref _pos
16: xref _val
17: xref _oldval
18:
19: csect "text",0,,2,2
20: xdef @SavePage
21: xdef @RestorePage
22: xdef @NewInt
23:
24: * Seite 0 abspeichern
25: @SavePage:
26: lea _page(a4),a1
27: * PC-relative Adressierung fuer das Ansprechen
28: * der _page ermoeglichen. Damit werden diverse
29: * Taktzyklen im Interrupt gespart
30: lea savep(pc),a0
31: move.l a1,(a0)
32: sub.l a0,a0
33: moveq #127,d0
34: 11:
35: move.l (a0)+,(a1)+
36: dbf d0,11
37: rts
38:
39: * Seite 0 wiederherstellen
40: @RestorePage:
41: lea _page(a4),a0
42: sub.l a1,a1
43: moveq #127,d0
44: 12:
45: move.l (a0)+,(a1)+
46: dbf d0,12
47: rts
48:
49: savep: dc.l 'Loki'
50:
51: * Die neue Interrupt-Routine
52: @NewInt:
53: * Parameter initialisieren
54: sub.l a0,a0
55: move.l savep(pc),a1
56: * ExecBase zurueckschreiben
57: move.l 4(a1),4
58: moveq #127,d0
59: * Vergleichen
60: 13:
61: cmp.l (a0)+,(a1)+
62: * Falls gleich, weiter
63: dbne d0,13
64: bne.s notok
65: * Ungleich?
66: moveq #0,d0
67: rts
68: * Irgendwas ist ungleich
69: notok:
70: movem.l a4/a6,-(sp)
71: lea LinkerDB,a4
72: subq.l #4,a0
73: move.l a0,_pos(a4)
74: move.l (a0),_val(a4)
75: move.l -4(a1),_oldval(a4)
76: move.l 4,a6
77: * An Task melden
78: move.l _sigmask(a4),d0
79: move.l _mytask(a4),a1
80: jsr -324(a6) * _LVOSignal
81: movem.l (sp)+,a4/a6
82: moveq #0,d0
83: rts
84:
85: END

```

Listing zu »Olli's MemWatch«

Die Problemecke

Manche Probleme lassen sich selbst in der Redaktion nicht zufriedenstellend lösen. Zu diesem Zweck haben wir die Problemecke eingeführt, wo Leser spezielle Fragen an andere Leser richten können. Wer eine Antwort auf die Fragen hat, schickt diese bitte unter dem Stichwort "Problemecke" an die Redaktion (Anschrift siehe Einleitung).

Fremde Fonts laden

Wie lassen sich in AmigaBASIC selbsterstellte oder kommerzielle Fonts, zum Beispiel von »DPaint«, einbinden und nutzen?

Marc Kaufmann,
Remshalden

Bildschirmdarstellung zu verlangsamen – eine Beschleunigung ist leider nicht möglich. Zu den Programmierertechniken: Wenn Sie kein Interesse daran haben, daß Ihre Programme oder Demos auch von anderen Usern genutzt werden, können Sie natürlich programmieren, wie sie wollen. Falls Ihnen aber an der Verbreitung gelegen ist, sollten Sie vielleicht doch den einen oder anderen Programmiertyp beherrschen und sich vielleicht auch mal mit dem Amiga-Betriebssystem beschäftigen, damit Sie zum Beispiel die Routine »Move()« persönlich kennenlernen. Daß die systemkonforme Programmierung nicht zu umständlich sein muß, beweisen doch auch die zahlreichen Demos, die mit Kick 2.0 oder dem Amiga 3000 funktionieren. In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf den Artikel "Der Hardware-Hacker" in AMIGA DOS 1/91.

(Red.)

Seltsame Abstürze

Ich habe gleich zwei Fragen, von denen die erste mehr an die anderen User gerichtet ist, da ich gern wüßte, ob andere Leser das gleiche Problem haben. Also:

1. Seit kurzem besitze ich eine interne 2,5-MByte-Erweiterung für meinen Amiga 500 (Kick 1.3, 2. Laufwerk, 1 MByte Chip-Mem). Es handelt sich dabei um die Wiz Ram 2.0 von Intelligent Memory. Vorausschicken muß ich noch, daß der Einbau nicht ganz problemlos war. Irgendwann hat es dann geklappt, und seither läuft der Amiga größtenteils problemlos. Aber eben nur größtenteils. In letzter Zeit häufen sich nämlich bei mir die unerklärlichen Abstürze. Programme, die vorher vollkommen zuverlässig funktionierten, steigen plötzlich mit einem Software-Error aus, auch bei völlig unkritischen Aktionen (meist kommt dann der Guru 00000004 oder

81000009). Der Amiga steht auf meinem Tisch relativ ruhig, weshalb ich einen Wackelkontakt eigentlich ausschließe. Außerdem kommt der Guru auch bei Programmen, die ausschließlich mit der Maus bedient werden, wo also auch keine Erschütterungen durch das Tippen auftreten können. Kann es sein, daß Speicherbausteine defekt sind, und der Computer abstürzt, weil er diesen defekten Speicher benutzen will?

Meine zweite Frage dreht sich um resetfeste Programme, speziell um die »ASDG-RAM-Disk«. Ich schaffe es nicht, sie zu installieren. Ich kann sie zwar mounten, aber wenn ich sie ansprechen will, meldet sich das System, daß das Device »VD0:« nicht gefunden werden kann. Es handelt sich um die »ASDG-RAM-Disk«, Version 1.8 von der Fish 241.

Norbert Bendel,
Nersingen

Zu 1.: Vielleicht sollten Sie die Speichererweiterung an den Händler zur Überprüfung zurückgeben, denn es ist durchaus möglich, daß ein Defekt vorliegt. Andererseits treten solche Fehler manchmal auf, wenn der Prozessor eine zu geringe Busleistung besitzt. Hängen zu viele Erweiterungen am ungepufferten Prozessor, bricht der Bus regelrecht zusammen, und es kommt zum Absturz. In diesem Fall hilft es in der Regel, den Prozessor auszutauschen, am besten gegen ein Modell mit einer Taktfrequenz von 10 MHz oder höher.

Zu 2.: Die von Ihnen benutzte Version der ASDG-RAM-Disk ist fehlerhaft. Sie müßten also entweder auf die alte Version von Fish 58 zurückgreifen, die »RAD:« benutzen oder vielleicht auf die brandneue »RRAMDISK« zurückgreifen.

(Red.)

Reset in BASIC

Ich habe da zwei Fragen und hoffe, daß Sie mir weiterhelfen können.

1. Wie ist es möglich, einen Reset in BASIC zu programmieren?
2. Wie kann ich das Programm »GraphicDump« resetfest machen, so daß ich das Programm jederzeit abrufen kann,

ohne es wieder von der Workbench zu laden?

Michael Ganzer,
Uhlingen

Zu 1: Einen Reset in BASIC zu programmieren ist nicht leicht, aber auch nicht unmöglich. Mit dem folgenden Programm sollte es funktionieren.

```
Reset=&1312817152&
POKE 128,16252928&
start=&VARPTR(reset&)
CALL start&
```

Zu 2.: Das Programm »GraphicDump« ist nicht für eine resetfeste Installation gedacht. Ein Kopieren in die »RAM-Disk« wäre sicherlich sinnvoller.

(Red.)

Zur Problemecke, Ausgabe 11/90, Seite 159

Wie ich annehme, besitzt Herr Heidemann einen A2000 (Fat AGNUS) mit 1 MByte Chip-RAM. Dazu folgendes:

Ich habe einen A500 mit 512 KByte Speichererweiterung. Als ich mir jetzt den neuen AGNUS (IC 8372A) kaufte und ihn einbaute, bemerkte ich, daß die Animation von »DPaintIII« nicht lief. Da der neue AGNUS aber zwischen »normal Fat AGNUS« und »spezial Fat AGNUS« (Bezeichnung laut Beschreibung) umschaltbar ist, habe ich einen Umschalter angebracht, um ihn auf normal schalten zu können, weiter einen Schalter, um die Speichererweiterung auszuschalten, da diese bei 1 MByte Chip-RAM ausgeschaltet werden muß. Ich habe jetzt die Wahl zwischen 1 MByte Chip-RAM oder 512 KByte Chip-RAM plus 512 KByte Fast-RAM. Wenn ich jetzt auf den »normal Fat AGNUS« umschalte und die RAM-Erweiterung einschalte, läuft auch die Animation wieder.

Das könnte folgende Gründe haben:

Die Animation läuft nicht mit dem »spezial Fat AGNUS« oder für die Animation ist Fast-RAM erforderlich.

Ich würde Herrn Heidemann empfehlen, eine zusätzliche RAM-Erweiterung zu kaufen, da diese als Fast-RAM erkannt wird, natürlich nur, wenn er einen A2000 mit 1 MByte Chip-RAM besitzt. Außerdem sollte

das Ganze vor dem Kauf ausprobiert werden. Wenn das nicht hilft, könnte er sich einen Schalter einbauen lassen.

Ich glaube, daß dies auch für alle, die an eine Umrüstung denken, interessant ist, da es einige Programme gibt, die mit dem »spezial Fat AGNUS« nicht laufen, aber wenn, auf »normal Fat AGNUS« umgeschaltet. Daher wäre es ratsam, wenn Fat-AGNUS-Käufer sich diese Schalter in einer Werkstatt einbauen lassen, auch wenn der Verkäufer dies als unnötig abtut. Nicht jeder will sich gleich noch eine Speichererweiterung dazukaufen oder auf ein Programm, das nicht läuft, verzichten (auch wenn vielleicht irgendwann ein Update kommt).

Harald Gabler,
Horn (Österreich)

Release-Geheimnis gelöst?

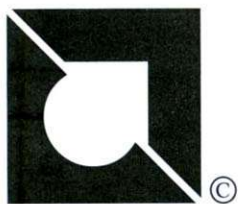
Das »LoadWB« der Workbench 34.20 verändert den Befehl »SetWindowTitles« der »intuition.library«. Die Routine hat den Zweck, den Titel des Workbench-Screens in »Workbench Release 1.3.« umzuändern (im ROM ist immer noch »1.2.« vorhanden). Aus nicht ganz geklärter Ursache allerdings wird aus dem »Release 1.3.« ein »Release.« Absicht oder Fehler des Programmiers? Diese Frage wird wahrscheinlich auf ewig in die Reihe ungelöster Probleme des Amiga-Betriebssystems eingehen. Durch einen kleinen Patch ist es aber möglich, dieses Manko zu korrigieren:

Offset	von	nach
\$78B	\$2e	\$20
\$791	\$20	\$31
\$797	\$20	\$2e
\$79D	\$20	\$33
\$7a3	\$20	\$2e

Dieser Patch läßt sich mit jedem File-Monitor durchführen (zum Beispiel »NewZAP« oder »FileMaster«). Beachten Sie, die richtige Version des »LoadWB«-Befehls (Länge 2784 Bytes) zu patchen, und führen Sie die Modifikation unbedingt an einer Kopie durch!

Peter Reinhardt,
CH-Uster

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe in gekürzter Form wiederzugeben.



Jochheim-Herstellungsqualität sichert Ihnen eine lange Lebensdauer!

Grafikkarte Highgraph V

endlich Flimmerfreiheit für A2000 B/C
mehr Auflösung zu einem guten Preis!!!

- » maximale Auflösung 832 x 620 Punkte
- » keine schwarzen Zeilen im Non-Interlaced Modus
- » volle 4096 Farben darstellbar - läuft auch im HAM-Modus
- » 50 Hz Ausgabefrequenz (Vollbild)
- » 31,25 kHz Horizontal-Ablenkfrequenz
- » 768 KByte dynamischer RAM
- » 9 pol. Sub-D Ausgang für RGB-Analogsignal
- » RGB-Digitalausgang auf der Platine über Steckerleiste

598,-

Speichererweiterung für Amiga 500

512 KByte
mit Echtzeituhr (intern)

98,-

Speichererweiterung CA2000.01 für A2000 A/B/C

2 MByte:	548,- DM
4 MByte:	798,- DM
6 MByte:	1048,- DM
8 MByte:	1298,- DM

- » abschaltbar
- » 0-Wait-State
- » autokonfigurierend
- » industriell gefertigt
- » hochwertige Präzisionssockel
- » Steckerkontakte vergoldet

ab 548,-

Die Karte wird komplett mit beiden PAL-Sätzen für 2/4 und 6/8 MByte geliefert!

Quantum 3,5 Zoll Festplatten

ProDrive 40 S	42 MByte	948,- DM
ProDrive 80 S	84 MByte	1398,- DM
ProDrive 105 S	105 MByte	1548,- DM

ab 948,-

Preise für größere Kapazitäten auf Anfrage.
Die Festplatten sind mit einem SCSI-Interface ausgerüstet.

Quantum Festplatte 42 MByte 19ms mit SCSI-Controller	1648,- DM
Quantum Festplatte 84 MByte 19ms mit SCSI-Controller	2098,- DM
Einbaurahmen A2000 für 3,5 Zoll Festplatten im 5,25 Zoll-Schacht	20,- DM

RALF JOCHHEIM COMPUTER TUNING

Osnabrücker Straße 96, 4802 Halle, Tel.: 028 23 - 12 75 Fax: 0 28 23 - 13 50

PLZ 1000: W & L Computer, Okerstraße 46, 1000 Berlin 44, Tel.: 0 30 - 7 44 69 52 Fax: 7 44 71 52

PLZ 2000: FreeCom, Bismarckstraße 2, 2000 Hamburg 20, Tel.: 0 40 - 49 59 90 Fax: 49 57 88

Österreich: PVG Electronic, Winklarn 129, 3300 Amstetten, Tel.: 0 74 72 - 4 03 02 Fax: 6 17 21



Anscheinend geht der Lesestoff nie aus. Und so haben wir auch diesmal wieder interessante Bücher für Sie herausgepickt. Die Thematik beschäftigt sich dabei mit Video, Science-fiction und der Zukunft der elektronischen Kommunikation. Knappe 20 Mark kostet der 330seitige Paperbackband von Stewart Brand mit dem kurzen Titel "Media Lab". Aber was hier zwischen zwei einfache papierene Buchdeckel gepreßt wurde, gibt reichen Einblick in eine der faszinierendsten Forschungseinrichtungen der Welt: das "Media Lab" am MIT, dem weltbekannten Massachusetts Institute of Technology.

Media Lab

Im Medienlabor wurden unter anderem die Grundlagen zur Parallelverarbeitung gelegt, hier erfand und baute Danny Hillis seine Connection Machine, das erste neuronal vernetzte Transputersystem. In den weitläufigen Gebäuden des Media Lab wird die Zukunft erfunden, genauer: die Zukunft der elektronischen Kommunikation. Nicholas Negroponte, Gründer und Direktor, prophezeit: "Monologe werden zu Konversationen werden; das Unpersönliche wird persönlich werden; die traditionellen Massenmedien werden schließlich verschwinden." Grundsätzlich halten die Medienlaboranten nichts für unmöglich. Nicht umsonst arbeiten sie oft gemeinsam mit denjenigen, deren Metier phantastische Theorien und ihre konsequente literarische Umsetzung sind: mit Science-fiction-Autoren. Marvin Minsky von der Abteilung "Computer und Unterhaltung" vermutet, daß "in ein paar Hundert Jahren Isaac Asimov und Fred Pohl ... als die bedeutendsten Philosophen des 20. Jahrhunderts gelten" könnten. Tatsächlich scheinen manche Media-Lab-Projekte viel eher in einen guten Science-fiction-Roman zu passen als an eine amerikanische Universität. Hier gibt es eine "Schule der Zukunft", in der bereits Grundschüler begeistert an Computern werken. Hier wird räumliches Vorstellungsvermögen erkundet, Grundlagenforschung in Sachen Bild- und Spracherkennung betrieben. Es entstehen

neue Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine; die Computer lesen Befehle oder andere Eingaben von Mund und Augen ab. Für ganz individuelle, auf die Interessengebiete jedes einzelnen abgestimmte elektronische Zeitungen und Filme wird Electronic Publishing sorgen. Zukunftsweisendes entsteht auch in den Labors für Computergrafik, -musik und Echtzeitanimation. Für die Unterhaltungsindustrie erinnern die Wissenschaftler neue, interaktive Formen des Films. Außenseiter unter Außenseitern: das KI-Projekt "The Vivarium", wo an der Schöpfung wirklichkeitsnaher Lebewesen mit typischem Verhalten gearbeitet wird – im Computer. Brand erklärt genau, was er gesehen, erfahren und erfragt hat, und – er schreibt verständlich und packend. Media Lab ist ein Abenteuerbuch; das Abenteuer heißt "futuristische Kommunikation".

(Ute Bahn/vb)

Name: Media Lab
Verlag: Rowohlt
Autor: Stewart Brand
ISBN: 3-499-18169X
Preis: 19,80 DM

Desktop-Video war bislang nur reichlich ausgestatteten Filmstudios vorbehalten. Doch spätestens seit dem Film "Moon 44" dürfte selbst der größte Skeptiker von den Fähigkeiten des Amiga überzeugt sein.

Video&Computer

Mit **Video&Computer** präsentiert sich nun ein Buch, daß den unbetuchten Videoamateuren den rechten Weg bei der Ausstattung und Handhabung seines Amiga für Videozwecke weisen soll. "Welcher Amiga ist der richtige?" ist die Grundsatfrage, die ergründen soll, wie ihr Amiga für ihre Zwecke ausgestattet sein sollte. Hier erfährt die interessierte Leserschaft, daß beispielsweise Titelgeräte nicht großartig erweiterbar sind und somit die Grenzen des Gerätes vor dem Kauf erkannt werden sollten. Doch vorrangiger als ein Titelgerät ist natürlich der Computer selbst. Amiga 500, 2000, 2500 oder gar 3000 stellt den

Videoamateur vor eine schwere Auswahl.

Zwar beschäftigt sich das Buch in keinsten Weise mit dem Programmieren des Amiga beziehungsweise mit dem CLI. Dennoch kommt der Autor Reiner Folgner nicht um eine Vorstellung der Workbench herum. Dabei werden der Bildschirm, die einzelnen Symbole und einige Operationen wie das Kopieren oder Formatieren von Disketten beschrieben. Danach werden einige Themen kurz beleuchtet, wie zum Beispiel, welche Erweiterungen die einzelnen Programme wie "Video-Effects", "DPaint" oder "Easy-Titler" benötigen, um die Fähigkeiten der Programme voll auskosten zu können. Diese Punkte sind besonders aus finanzieller Sicht interessant. Doch entscheidend ist vorwiegend die Leistung der Software. Zur Videoprogrammierung bedarf es nicht allein eines Grafikprogramms wie "DPaint". Eine Alternative oder Ergänzung bietet die Titelseite, von der die Programme "Easy Titler", "Video Page", "Pro Video", "Pro Video Post", "Video Effects 3D" im Buch vorgestellt werden.

Dazu werden die Fähigkeiten und einige Tips, die nicht in den Handbüchern der Programme zu finden sind, angeführt. In einzelnen Workshops können Sie Animationen, wie ein Miami-Vice oder ein Sportschau-Titelbildvorschlag mit "DPaint III" erstellen. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Grafikgestaltung ist das Digitalisieren. Als Referenzgerät dafür gilt für den Amiga Digiview. Der Vorstellung der Software und Hardware schließt sich ein Workshop an, der es sich zur Aufgabe macht, aus drei Digiview-Bildern und einer DPaint-Grafik einen Werbeslogan zu kreieren. Ein grafischer Trickeffekt verbirgt sich unter dem Namen Knitterblende. Dazu digitalisierte der Autor ein zerknülltes Blatt, wobei die Raum-Raum-Gestaltung stark zur Geltung kommt.

Des weiteren gewinnen Sie einen Einblick in die Programme "Butcher 2.0" und "Photon Paint II". Eine direkte Verbindung zum Videorecorder stellt das Genlock-Interface dar. Hiermit lassen sich sowohl Amiga-Signale als auch Video-Signale weich ein- und aus-

blenden. In dem Buch werden dazu Mini-Gen, Pal-Genlock und das Hama-Genlock aufgeführt. Mit einigen Tips und Tricks, die unter anderem Nuancierungen der Farbvorlagen, die Umrandung eines Bildausschnittes und Maskeneffekte mit "DPaint" ansprechen, schließt sich das dritte Kapitel. Als letztes werden Schnittmodule wie das HVS und das Schnittsystem PX-Edit-Controller, die schon als Profi-Equipment zu bezeichnen sind, dem Leser zugänglich gemacht. Als Desktop-Video für den großen Geldbeutel werden noch das G 100 Broadcast-Genlock-Interface und das Video-Bus-System angeführt.

Der Einsteiger findet durch das Buch eine gelungene Einführung in das Metier der Videoanimationen mit dem Amiga. In dem Buch sind sämtliche Elemente, sprich die Software und Hardware für den Amiga vorgestellt, die beim Erstellen einer Animation für Sie von Relevanz sein könnten.

Video&Computer von Reiner Folgner ist für den Einstieg sehr geeignet.

(Jürgen Seibel/vb)

Name: Video&Computer
Verlag: Laterna magica
Autor: Reiner Folgner
ISBN: 3-87467-435-5
Preis: 29,80 DM

Wer Spaß am Electronic Arts-Spiel "Neuromancer" hatte oder gern gute Science-fiction liest, sollte sich die literarische Vorlage zum Spiel anschauen.

Neuromancer

Mit seinem SF-Roman **Neuromancer** wurde William Gibson zum unfreiwilligen Initiator der so genannten "Cyberpunk-Bewegung". Was Cyberpunk eigentlich ist – nun, darüber streiten selbst SF-Gelehrte. Gibson selber hat es inzwischen satt, zu diesem Thema befragt zu werden. Er sagt, es gäbe keinen Cyberpunk, es gäbe nur Leute, die ihn zu imitieren suchten. Ob Cyberpunk oder nicht, **Neuromancer** gehört zu den ungewöhnlicheren Science-fiction-Romanen, was

durch vier Auszeichnungen für SF-Literatur belegt ist. Mit der ersten Buchseite gerät man gleich mitten hinein in Neuromancers dekadente High-Tech-Kultur. Chirurgisch aufgepeppte Typen, mehr Cyborg als Mensch, bevölkern die verkommenen futuristischen Städte. Man dealt mit Drogen, mit Programmen und Informationen. Ein Menschenleben ist nichts wert. Die "neuromantische" Reise beginnt in Tokio. Gigantische Hologramme flimmern von schwarzen Wänden. In den Straßen, Kneipen und Hinterzimmern blüht das Verbrechen. Drogenjunkies und KI-Persönlichkeiten, Industriespitzen und Konsolen-Cowboys bekriegen einander oder gehen unter. Die Handlung des Romans läßt sich kaum sinnvoll und knackig auf den Punkt bringen. Lediglich einige Leitfiguren halten die Story zusammen. Da ist Case, ein Konsolen-Cowboy, was nichts anderes als ein Computervirtuose ist. An seiner Seite: Molly, die Samurai-Frau, die, unberechenbar, gefährlich und scheinbar kalt, in den selbstmörderischen Auftrag einsteigt, den Case in seiner Verzweiflung angenommen hat.

Gibson fackelt nicht lange mit erschöpfenden Beschreibungen. Nach und nach erst erschließen sich Menschen, Werte und Ambiente dem Leser. Manche Unklarheit bereinigt sich endgültig beim Lesen der Fortsetzungsbände Biochips und Mona Lisa Overdrive.

Name: Neuromancer
Autor: William Gibson
Verlag: Heyne
ISBN: 3-453-31389-5
Preis: 9,80 DM

Cyberspace, der Begriff, der momentan in aller Munde ist: Gibson ist sein geistiger Architekt, hat ihn erdacht und mit seinen kalten Helden bevölkert.

Cyberspace

Und die Technik hat diese Phantasie wahrgemacht – virtuelle Realität, die neueste und provokanteste aller Computertechnologien ist zum experimentellen Forschungsgegen-

stand in aller Welt geworden. Damit prägte Gibson einen Begriff für virtuelle Räume, in denen Datenmassen geometrische Form annehmen, je nach Wichtigkeit durch EIS (Elektronisches Invasionsabwehr-System) geschützt. Diese phantastische Konstruktion entwickelte der computerunkundige Autor bereits in einigen seiner ersten Kurzgeschichten, die in dem Band Cyberspace zusammengefaßt sind. Darin entstanden auch spätere Romanfiguren, zum Beispiel die Samurai Molly. Gibsons Helden und Bösewichter sind unsentimental, und so ist die

Aus dem Fachverlag für gute Videobücher ist seit einiger Zeit die "Amiga-Videoproduktion" erhältlich, Grund genug, um für Sie mal reinzuschauen. Walter Friedhuber – ein bekannter Name, wenn es um die interessante Verbindung Amiga und Video geht. Sein neuestes Werk beschäftigt sich in erster Linie mit Spezialeffekten.

Amiga-Videoproduktion

Trotzdem werden natürlich auch andere Themen, wie

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich voll und ganz mit der Titelerstellung. Vom einfachen Standtitel über Roll- und Lauftitel bis hin zu raffinierten Key-Effekten wird anhand praxiserprobter Fallstudien gezeigt, wie sich der Amiga zur Produktion trickreicher Titelanimationen einsetzen läßt. Besonderer Platz wird dem Aufbau von 3D-Sequenzen eingeräumt, die mit »DeLuxe Paint III« erstellt werden können. Auch Filmlogos und Abspanne werden behandelt. Kapitel drei widmet sich den Überblendeffekten, die häufig beim Abmischen von Videofilmen benötigt werden. Da diese sich auch mit dem Multiprogramm »DPaint III« realisieren lassen und so von vielen Lesern zustande gebracht werden können, ist auch dies ein ausführliches Thema in diesem Buch.

"Filmmontage und Schnitt" lautet die Überschrift zum letzten Abschnitt. Videofilme mit Computer-Tricksequenzen mischen, aufzeichnen und bearbeiten steht im Mittelpunkt. Der "elektronische Schnitt" und seine Möglichkeiten, Genlock-Tricks und die Nachvertonung des abgemischten Films werden im Detail beschrieben und im Rahmen mehrerer Fallstudien vorgeführt.

Eine beigelegte Diskette beinhaltet animierte Pinsel und bereits fertiggestellte Minifilme. Diese können mit »DPaint« animiert dargestellt werden. Dieses Buch widmet sich dem interessierten Hobby-Videofilmer, der mehr aus seinen Filmen machen möchte. Umfangreiche Manipulationen des ursprünglichen Films werden sehr ausführlich veranschaulicht. Jeder Hobby-Cineast sollte sich diese Publikation zulegen.

(Michael Sauer/vb)



ganze Triologie geschrieben. Die neuromantischen Stories sind lesenswert, spannend und anstrengend.

(Ute Bahn/vb)

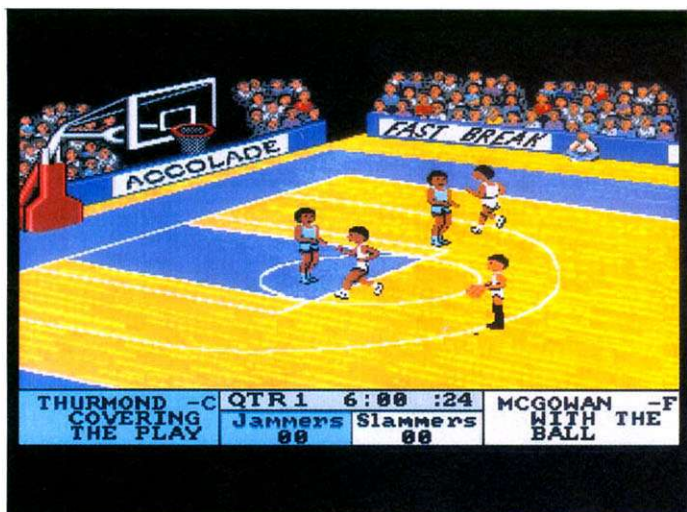
Name: Cyberspace
Autor: William Gibson
Verlag: Heyne
ISBN: 3-453-00993-2
Preis: 9,80 DM

etwa Nachvertonung oder die Bedienung im allgemeinen, angeschnitten.

Im ersten Kapitel geben die Autoren Friedhuber und Koller grundlegende Tipps zur Videoproduktion. Hardware-Voraussetzungen, technische Abläufe, ausführliche Erklärung der wichtigsten Fachbegriffe sowie systembedingte Unterschiede sind die Themen.

Name: Amiga-Videoproduktion
Autor: Walter Friedhuber & Anton Koller
Verlag: Gabriele Lechner
ISBN: 3-926858-25-7
Preis: 79,- DM





»Fast Break« – warum hängt der Korb nur so hoch ...



Bei »Grand Prix Circuit« dreht sich alles im Kreise

American Football, jene durchaus als Perversion des Mannschaftssports und der Jagd von 22 Menschen nach einem mehr oder weniger runden Lederball zu bezeichnende Sportart, wird wohl der Mehrzahl der zivilisierten Mitteleuropäer ein Buch mit sieben Siegeln bleiben. Da schaffen auch Computerspiele wie »4th & Inches« kaum Abhilfe. Nach der Auswahl einer Grundstrategie wuseln dann 22 Sprites über den Bildschirm, aber warum es wirklich geht, bleibt mir verschlossen. Wer diesen Sport kennt, kann der Simulation noch Reize entlocken, das dürfte jedoch die Minderheit der Leserschaft sein ...

Wesentlich ansprechender ist dagegen »Fast Break«, eine Basketball-Simulation, die sich durchaus sehen und auch hören lassen kann. Die Kombina-

In Action

Accolade hat mal wieder "gesampelt" und vier mehr oder weniger "sportliche" Spiele zu einem Paket geschnürt ...

tion aus freiem Spiel und vier wählbaren Taktiken vermag noch etwas Spaß aufkommen lassen, obwohl zwangsweise Reduktionen in der Komplexität notwendig waren. Eine insgesamt befriedigende, jedoch nicht perfekte Umsetzung eines Sportspiels, trotzdem spielbar und technisch akzeptabel.

Was kommt dabei raus, wenn sich Accolade und DSI zu einer Koproduktion zusammenfinden? – Richtig, ein Fahr Simulator! Der Vertreter auf diesem Sampler heißt »Grand

Prix Circuit« und bietet das kreative Rennen gegen acht Gegner in drei Fahrzeugen auf acht Strecken der Formel-1-Welt. Ein Genre, bei dem sich seit »Pitstop« auf dem C 64 eigentlich nichts geändert hat, außer daß vielleicht Grafik und Sound besser geworden sind. So auch hier, man fährt etliche Runden in fünf Härtegraden immer im Kreis herum, und versucht dabei, möglichst an erster Stelle zu bleiben. Das Thema ist Geschmackssache, aber schlimmstenfalls stößt es nicht ärger auf als ein Glas Formel-1-Kerosin auf nüchternen Magen ...

Als Kunstflugsimulator gibt sich »Blue Angels« aus. Sie sollen als Mitglied der Elitestaffel versuchen, bei allen Kunstflugmanövern eine möglichst gute Figur zu machen. Möglichkeiten zum Üben gibt es genug, entweder an einem Simulator oder im richtigen Leben, wobei aber immer noch gute Ratschläge auf dem Schirm erscheinen. Die Krönung der Karriere ist die erfolgreiche Absolvierung einer kompletten Flugschau mit all ihren komplexen Manövern. Auf dem Papier des Handbuchs ist alles einfacher als später am Joystick, der Rechner ist einfach zu pingelig und

bricht Fehlversuche rigoros ab. Die Anleitung vermag noch interessante Aspekte in der Theorie des Formationsfluges zu vermitteln, die Umsetzung in die Praxis scheitert jedoch an der Unübersichtlichkeit. Als reiner Flugsimulator können die Blauen Engel auch nicht überzeugen, dazu fehlt es an optischen Reizen, die zur Erforschung der Gegend auffordern, und auch an der Realitätsnähe, die von einer brauchbaren Simulation zu erwarten ist.

Alles in allem also ein Sampler, dem man nicht unbedingt nachtrauert. Zwar kann man sich durchaus mit einigen der Programme anfreunden, eine Sensation, die man unbedingt haben muß, ist jedoch keines. Daher Sportdress und Sturzhelm in den Schrank, und weiter im Text ...

(Michael Anton/vb)



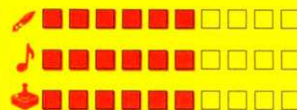
Blauer Fleck auf grünem Hintergrund – »Blue Angels«

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: In Action
Hersteller: Accolade
Vertrieb: Fachhandel
Preis: 99,95 DM

OK



Nach »Ballistix«, »Shadow of the Beast« und »Shadow of the Beast II« hat das Programmiererteam Reflections erneut zugeschlagen. Diesmal zu dritt, wurde parallel zu der Arbeit an »Beast II« das Spiel »Awesome« entwickelt. Herausgekommen ist das bislang größte Projekt von Reflections, ein kombiniertes Baller- und Handelsspiel, das dem Amiga das Letzte und dem Spieler lange Lade- und somit Wartezeiten abverlangt. Es wurden aber einige Verbesserungen eingefügt, die zum Teil auch schon bei »Beast II« verwirklicht wurden: Um Ladezeit zu sparen, kann man Soundeffekte und die Spieldesequenz abschalten. Außerdem wird alles, was über einem halben MByte an Speicher vorhanden ist, als RAM-Disk genutzt. Zum ersten Mal kann auch ein vorhandenes Zweitlaufwerk eingesetzt werden, was auch nötig ist, denn »Awesome« wird auf drei Disketten geliefert. Zum Lieferumfang gehören außerdem noch ein deutschsprachiges Handbuch und ein T-Shirt mit Awesome-Aufdruck.

Worum dreht sich die Handlung? Sie sind Kommandant eines interstellaren Frachters, dessen frustrierte Besatzung auf der Heimreise gemeutert und Sie dazu gezwungen hat, im Octarian-System zu stoppen und dort wenigstens ein bißchen Profit zu machen. Das System besitzt acht Planeten, die diesbezüglich sehr vielversprechend sind. Es gibt eigentlich nur zwei Probleme: Zum einen ist Treibstoff nur sehr schwer zu beschaffen. Man bekommt ihn nur, wenn man Aufträge der Planetenregierungen ausführt. Zum anderen haben Sie durch einen Zufall als einziger erfahren, daß das gesamte System durch die Superkanone einer benachbarten Rasse vernichtet werden soll. Die Kanone muß nur noch mit der dazu nötigen Energie aus der dortigen Sonne aufgeladen werden.

Ihr Schiff, die Elapidæ, ist momentan lediglich mit der Grundausrüstung versehen, aber durchaus ausbaufähig gestaltet. Außerdem dürfte es in dem gesamten System kein einziges Schiff geben, das ihr ebenbürtig ist, so daß Sie vor Piraten nur wenig Angst haben müssen. Im Gegenteil, sogar

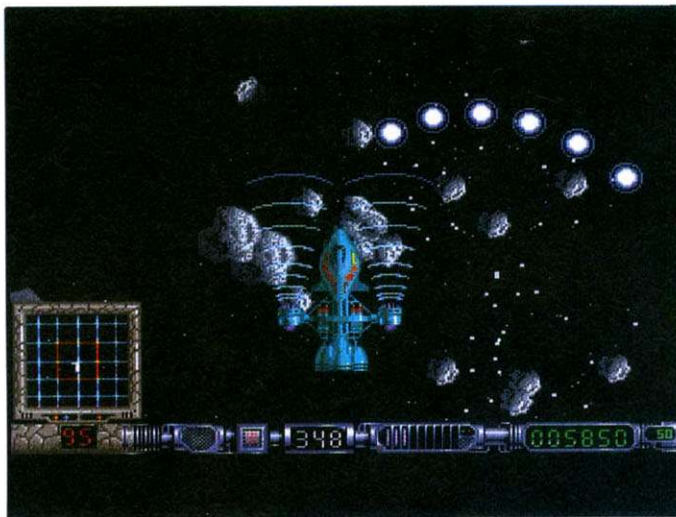


Bild 1. Ein schwieriges Unterfangen mit »Awesome«

Awesome

Gut ballern und Handel treiben muß man können, um im neuestem Werk der Reflections bestehen zu können.

selbst Piraterie betreiben können, zumal das System ja ohnehin in Kürze vernichtet werden wird.

Das Spiel selbst teilt sich in mehrere völlig unterschiedliche Abschnitte. Auf Ihren Reisen von Planet zu Planet werden Sie immer wieder durch Piraten, Raumkonvois, Asteroidengürtel und ähnlichen Ungemach unterbrochen. Ein Raumgefecht, in dessen Verlauf die verschiedensten Extrawaffen zum Einsatz kommen können, unterbricht diese Reise. Was die Schiffe über Bord werfen, bevor sie explo-

dieren, können Sie mitnehmen. Um Kristalle aus Asteroiden zu erhalten, brauchen Sie einen Bergbau-Laser. In diesen Sequenzen ist die Steuerung etwas ungewöhnlich. Ihr Schiff wird aus der Vogelperspektive gezeigt und bleibt die ganze Zeit auf dem Screen ortsfest, drehen tut sich dafür die gesamte Umgebung des Schiffes.

Die nächsten Spielabschnitte erfolgen dann bei der Landung auf dem Zielplaneten: Einige der acht Planeten werden von riesigen Leviathanen bewacht, die Sie in einer eigenen Se-

quenz, die an »Space Harrier« erinnert, besiegen müssen. Dabei sehen Sie Ihr Schiff von hinten, und die Schlangen kommen aus der Tiefe des Bildschirms auf Sie zu. Die Schlangen werden dabei unglaublich schnell herangezogen. Haben Sie die Monster besiegt, müssen auf der Oberfläche Aliens abgeschossen werden, um Sauerstoff zu gewinnen. Haben Sie genügend Aliens abgeschossen und den Landeplatz gefunden, können Sie landen und sich zu Fuß zur Station durchkämpfen. Dabei verbrauchen Sie natürlich den Sauerstoff, den Sie vorher mühsam erkämpft haben. Werden Sie von einem Alien berührt, geht zusätzlich Sauerstoff verloren. Sie haben so viele Versuche, wie Sie Mannschaftsmitglieder an Bord haben. Neue Leute können Sie sich in der Station kaufen.

Schließlich gelangen Sie in die Station, in der Sie Handel treiben und Ihr nächstes Ziel festlegen können. Dabei müssen Sie aber auf Ihren Treibstoff achten. Ist ein Ziel zu weit entfernt, können Sie auch einige Tage im Hotel verbringen und warten, bis sich die Planeten genähert haben. Das Hotel kostet aber Geld, und Sie haben nicht alle Zeit der Welt!

»Awesome« ist ein sehr gutes, technisch perfektes aber leider auch sehr schweres Spiel. Sowohl die Flug- als auch die Handelssequenzen verlangen dem Spieler einiges ab, so daß nur echte Cracks lange spielen können, ohne gefrustet zu werden.

(Robert Marz/vb)

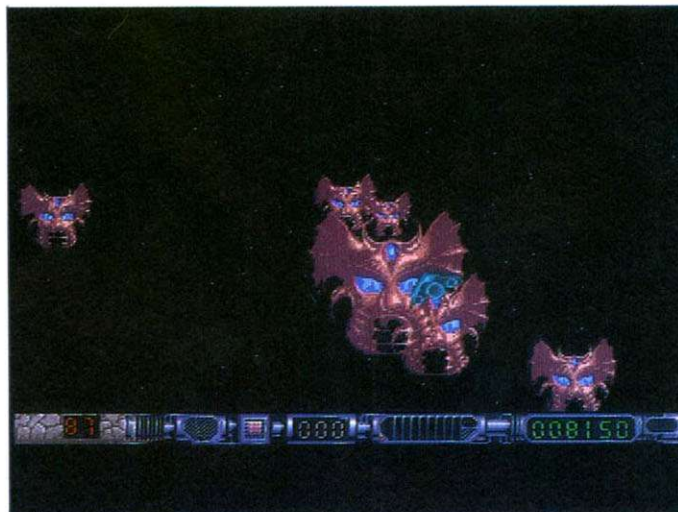


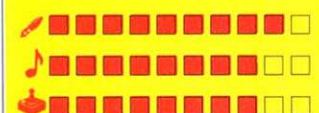
Bild 2. Ballern und Handeln ist angesagt

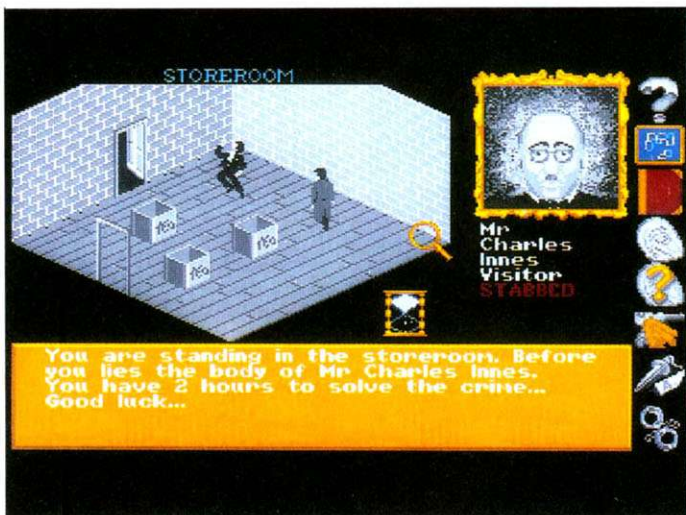
AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Awesome
Hersteller: Psygnosis
Vertrieb: Fachhandel
Preis: 109,95 DM

SUPER





Wer war's – der Butler oder der Gärtner!?

Murder!

Krimifreunde aufgepaßt, hier ist die große Chance, dem Vorbild Sherlock Dingsbums nachzueifern. Rund 3 Millionen Morde warten auf ihre Aufklärung ...

Ein erschrecklicher Mord wurde irgendwo im nebligen England auf einem Herrnsitz verübt. Der ehrenwerte Sir Siegfried Schnüfelnase war ganz zufällig als erster am Tatort und hat nun 2 Stunden Zeit, sich um Klärung von Motiv, Tatwaffe und Täter zu kümmern, bevor ihm Scotland Yard den Fall aus der Hand nimmt. Also auf ins Gewühl aus potentiellen Tätern, Tatwaffen und falschen Spuren. Anhaltspunkte gibt es zuhauf, Befragung der anwesenden Personen und die Aufnahme von Fingerabdrücken kann neue Erkenntnisse verschaffen. So steuert man den Detektiv per Maus durch die Lokaltäten und sucht und kombiniert und sucht ...

Hat man innerhalb des Zeitlimits genügend Beweise gesammelt, so kann man den Täter seiner gerechten Strafe überführen. Klappt dies nicht, so hat man sich vor den Augen der Öffentlichkeit mal wieder hoffnungslos blamiert. Aber keine Panik, man kann es noch mal versuchen, gelöste Fälle bedeuten jedoch nicht das Ende des Spiels, da man durch Änderung der Anfangsparameter bis zu 3 Millionen

Fälle durchspielen kann ... Alles in allem eine nette Idee, atmosphärisch und technisch recht gut umgesetzt und gut spielbar – zumindest in den ersten zwei bis drei Fällen. Danach tut sich leider nur noch wenig Neues auf, so daß ein Großteil der 3 Millionen Morde wohl auch weiter ungeklärt bleiben wird. Will man alle Morde lösen, so könnte sich dies bis ins Jahr 2xxx hinzögern.

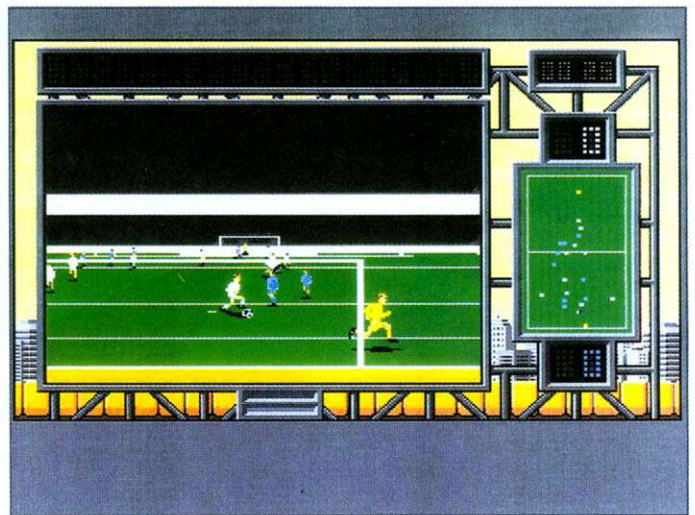
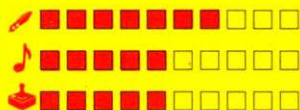
(Michael Anton/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Murder!
Hersteller: U.S. Gold
Vertrieb: Fachhandel
Preis: 89,95 DM

OK



Gebt doch jedem Spieler einen Ball ...

International Soccer Challenge

Fußball mag zwar unser Leben sein, auf dem Amiga (und allen anderen Computern) gerät der Lebensinhalt jedoch zur Farce ...

Man nehme 22 Mann, eine möglichst runde Lederkugel und lasse sie 90 Minuten in einem hermetisch abgeschlossenen Raum spielen. Das ist Fußball, in der Realität sicherlich ein spannendes Spiel, auf dem Computer jedoch ein Witz! Microprose hat es sich nicht nehmen lassen, hierzu noch einen weiteren Kalauer beizusteuern.

Die grafische Gestaltung ist insofern sehr gut gelungen, als sie sich mit ihrer teilweise in gefüllter Vektorgrafik gestalteten Ansicht angenehm von der bislang in diesem Genre vorherrschenden Vogelperspektive abhebt. Dies sagt jedoch nichts über den allgemeinen Spielverlauf aus, denn dort ist normalerweise nur selten ein fähiger Spieler in der richtigen Position verfügbar. Entsprechend verkommt das Spiel oft zur panischen Suche nach einem anspielbaren Mann, die normalerweise sowieso erfolglos endet ...

Von der optischen Gestaltung her ist International Soccer Challenge sicherlich ein Meisterwerk, da es tatsächlich neue Perspektiven vermitteln

kann, der Spielwitz erinnert jedoch nach wie vor an das Aroma jener 22 verschwitzten Socken, die eine Mannschaft nach absolviertem Spiel in der Reinigung abgibt. Für das Genre selbst ist dieses Programm wohl eine Glanzleistung, für Otto Normalspieler dagegen allenfalls ein technisch akzeptables Ärgernis ...

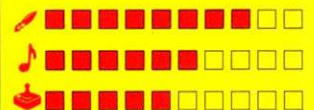
(Michael Anton/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: International Soccer Challenge
Hersteller: Microprose
Vertrieb: Fachhandel
Preis: 79,95 DM

OK



Heute zwanzig Tonnen Zucker nach Madrid, morgen mit ebensoviel Wein wieder zurück nach Frankfurt. Während die einen Lkws rollen, stehen die anderen mit Terminfrachten im Stau oder in der Werkstatt. Streß beim Versuch, Waren günstig zu kaufen, sie im Lager zu verstauen und anschließend mit geeigneten Lkws in Städte zu transportieren, wo Sie eventuell mit hohem Gewinn wieder verkauft werden können. Aber keine Zeit für Pausen, denn die Konkurrenz ist groß.

Der obige Absatz gibt einen kleinen Einblick in die Welt, die Sie erleben können, wenn Sie »Transworld« von Starbyte spielen. Bis zu vier Spieler können sich gegenseitig Konkurrenz im Kampf um Waren und Terminfrachten machen. Ziel des Spiels ist es, sich ein Imperium mit nur fünfzigtausend Mark Startgeld und einem billig erstandenen Firmenkomplex aufzubauen. Als Ausgangsposition ist das nicht gerade viel, aber es muß ausreichen.

Spiele Sie Spediteur

Das Spielziel ist erreicht, wenn einer der Spieler in drei Bewertungskriterien hundert Punkte erreicht hat. Die drei Kriterien sind Geschäftserfolg, Ansehen und Handelsbeziehungen. Der Computer verteilt dabei die Punkte; aber sie können selbstverständlich auch wieder abgezogen werden, so daß Sie sich auf ihren Lorbeeren niemals ausruhen sollten.

»Transworld« wird von einem großen Hauptmenü aus gesteuert, von dem alle Funktionen des Spiels erreichbar sind. Bei Spielbeginn sollten Sie sich zunächst einen Lkw kaufen und sich nach einer geeigneten Fracht umsehen. Beim Kauf der Wagen muß man sich entscheiden, ob man einen Transporter für den Fern- oder den Nahverkehr kaufen will. Dann kommt es natürlich auf die Art des Lkws an: Ein Autotransporter könnte nämlich Schwierigkeiten bekommen, Erdgas oder Kraftstoff zu transportieren. Fernverkehr und Nahverkehr unterscheiden sich in der Anzahl der Fahrer. Während ein Nahverkehr-Lkw mit nur einem Fahrer ausgestattet ist, also nachts Pau-



Das Reparieren der Transporter kann teuer werden

Transworld

Fernfahrer, die Könige der Landstraße, wie sie oft genannt werden, haben keinen einfachen Job. Auch das Managen einer Spedition ist nicht gerade leicht.

sen einlegen muß, fahren im Fernverkehr immer mindestens zwei Fahrer, so daß durchgefahren werden kann. Zwei Fahrer wollen aber natürlich auch zweimal soviel Geld. Da eingekaufte Waren nicht im Lkw verbleiben können, ist ein Lager unbedingt erforderlich. Für das Lager benötigt man aber auch einen Angestellten, der natürlich ebenfalls Lohn haben will. Neben Fahrern und Lagerarbeitern gibt es noch drei weitere Berufsgruppen, aus denen Sie früher oder spä-

ter Angestellte werben sollten. So sorgt eine Sekretärin für Ordnung im Büro, die richtige Buchführung und so weiter, ein Nachtwächter schützt das Lager vor nächtlichen Übergriffen und zum schnellen, kostensparenden Reparieren und Instandhalten des Fuhrparks sind Mechaniker unerlässlich. Natürlich können Angestellte jederzeit entlassen werden, der Lohn muß ihnen dann aber noch vierzehn Tage weiter gezahlt werden.

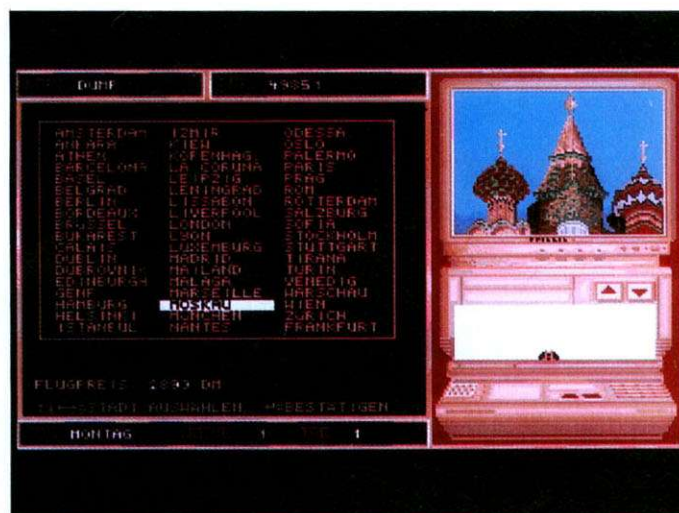
In fremden Städten können je-

derzeit Zweigstellen gegründet werden, über die Sie Preise in Erfahrung bringen, Lager errichten und allgemein Geld sparen können. Wer seinen Gegnern das Leben schwer machen will, kann an die Börse gehen und hier spekulieren. So ist es zum Beispiel möglich, Aktien der gegnerischen Firmen zu erwerben. Gelangen Sie, wie auch immer, in Besitz von mindestens 51 Prozent der Aktien eines Gegners, haben Sie ihn in der Hand: Seine Firma wird enteignet, er muß mit fünfzigtausend Mark von vorne beginnen, alles geht ihm verloren. Sie bekommen dabei den Wert Ihrer Aktien ausgezahlt, alle anderen, auch die anderer Mitspieler, verfallen.

Gelungene Simulation

»Transworld« ist eine sehr vielseitige, detailreiche und wirklichkeitsnahe Simulation, auch wenn einige Preisunterschiede bis auf das siebenfache vergrößert wurden, um einen flüssigen Spielverlauf zu sichern. Natürlich können und müssen Sie Ihre Firma bewerten. Um bei Geschäftsleuten Eindruck zu schinden, sollten Sie in einem modernen Büro arbeiten. Außerdem müssen Sie, Ihrer Gesundheit zuliebe alle vierzehn Tage mindestens einen Tag frei machen, da sonst eine ernsthafte Krankheit die Folge sein könnte, was bedeutet, daß Sie Ihrer Firma für mehrere Tage fernbleiben müssen und in dieser Zeit keine Aktionen ausführen können.

(Robert Marz/vb)



Wo soll die Reise denn hingehen?

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Transworld
Hersteller: Starbyte
Quelle: Bomico
Preis: 89,95 DM

GUT





Austerlitz – wo ist der Feind denn nun?!?



Jetzt fehlt nur noch der Kochtopf ...

Mind Games

Mirrorsoft hat drei Strategiespiele von PSS zusammengestellt und geht damit nun bei Freunden dieses Genres hausieren ...

Mit den ersten beiden Simulationen kann man die Siege und Niederlagen von Kaiser Napoleon zu Austerlitz und Waterloo nachvollziehen. Als oberster Feldherr gibt man seinen Untergebenen Globalbefehle wie Angriff, Verteidigung oder Rückzug, die Aktionen werden dann je nach Möglich- und Notwendigkeiten ausgeführt oder uminterpretiert. Die grafische Gestaltung ist von der Idee her recht gut: Statt auf einer Landkarte Fähnchen zu verschieben, besitzt man einen dreidimensionalen Einblick in das Schlachtfeld. In der Praxis führt dies jedoch eher zum Chaos, da es einiger Mausclickerei und Blicke ins Handbuch bedarf, bis man weiß, wer wo auf wessen Seite steht. (Eine Landkarte in der Paperware wäre sicherlich eine kleine Hilfe gewesen.) Entsprechend langatmig und träge verläuft auch das Spiel – nur hartgesottene Freaks dürften mit Austerlitz und Waterloo zurechtkommen.

Voll an der politischen Realität und am guten Geschmack vorbei schießt der Dritte im Bunde, Conflict Europe. Der dritte Weltkrieg steht vor der Tür. In fünf Szenarien kann versucht werden, ihn zu verhindern

oder die Schäden für die eigene Seite so gering wie möglich zu halten. Neben diplomatischen Versöhnungs- und Drohgebärden steht auch Kriegsmaterial in Hülle und Fülle zur Verfügung, von konventionellen Truppen bis hin zu ABC-Knüppeln. Die Entscheidungen werden an Befehlsterminals eingegeben, die Ergebnisse auf einer Karte angezeigt. Eskalation ist fast immer zu erwarten – kein Spiel für schwache Nerven ...

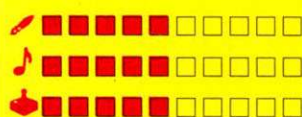
(Michael Anton/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Mind Games
Hersteller: Mirrorsoft
Vertrieb: Fachhandel
Preis: 79,95 DM

GEHT SO



The Gold of the Aztecs

Monster meucheln, Schätze heben, Tempel erkunden, dazu schöne Grafiken und laut Anleitung 27000 Stunden Entwicklungszeit: Dieses Programm könnte ein Hit werden.

Bret, ein pensionierter Vietnam-Kämpfer, langweilt sich bei seinem Onkel in Mexico so vor sich hin. Als besagter Onkel, ein Aztekenforscher, stirbt, erbt unser Rambo-Verschnitt unter anderem eine alte Landkarte, auf der die genaue Lage eines mit Gold gefüllten Aztekentempels zu sehen ist.

Da hängt er nun also mit seinem Fallschirm im Baum und hat gerade noch Zeit, sich mit dem Buschmesser aus dieser mißlichen Lage zu befreien, als auch schon der erste Pygmäe mit seinem Blasrohr angetrabet kommt, um eine Probe der hiesigen Giftpfeile abzugeben.

Hat man sich erst einmal bis zum Eingang des Tempels durchgekämpft, wartet ein riesiger unterirdischer Komplex mit einer Unmenge an tödlichen Fallen auf Bret.

Extraleben können gelegentlich aufgesammelt werden, sind aber auch bitter nötig. Soundmäßig und grafisch hat dieses Programm eine Menge

zu bieten, nur die Animation des Helden wirkt doch recht komisch, wenn er steifbeinig wie ein Storch im Salat herumstakst. Die Steuerung ist nicht so gut gelungen. Ein doppelt belegter Feuerknopf macht schnelles Handeln recht schwierig.

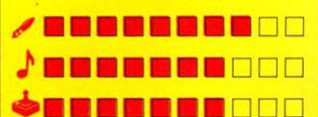
(Antje Hink/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: The Gold of the Aztecs
Hersteller: Kinetica
Quelle: Fachhandel
Preis: 84,95 DM

GUT



AMIGA DOS

Spielboxe

mit traumhaften Preisen!

ZAK McKRACKEN

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm: Können ein Sensationsreporter, Zwei Studentinnen und ein altes Brot die Erde vor Außerirdischen retten? Nicht ohne Ihre Hilfe!

nur DM 69,95*



STARFLIGHT

Erkunden Sie 270 Sternsysteme mit 800 Planeten und sieben außerirdischen Rassen. Einschließlich Ausbildung von Offizieren und Trickfilmgrafik mit Planetenrotation.

nur DM 49,95*

MANIAC MANSION

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story wie im Kino. Machen Sie sich für die gefährlichste, spannendste und albernste Rettungsaktion Ihres Lebens bereit.

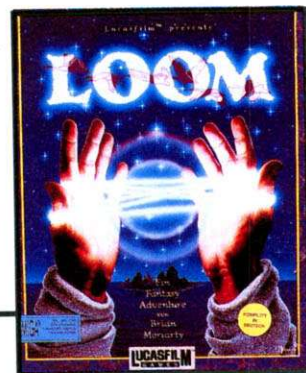
nur DM 69,95*



OIL IMPERIUM

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks. Beweisen Sie Ihr Gespür bei den Aktion-Sequenzen, in denen Sie Öl suchen, Pipelines bauen und Feuer löschen.

nur DM 39,95*



LOOM

Das bahnbrechende Fantasy-Spektakel von Lucasfilm mit märchenhaften Landschaften in grafischer Perfektion. Komplett in Deutsch mit deutschem Hörspiel.

nur DM 69,95*

BARD'S TALE II

Das bekannte Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer mit sechs Städten und 25 scrollenden Labyrinthen. Genau das richtige für ausgefuchste Abenteurer.

DM 39,95*



F/A 18 Interceptor

Fliegen Sie das faszinierendste Flugzeug unserer Zeit in sieben Missionen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden in realitätsnaher 3D-Grafik.

nur DM 39,95*



* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

AMIGA DOS-Spieletips

Ob Adventures, Rollenspiele oder Baller-Games, in der Redaktion wird fleißig getüftelt, um Ihnen bei schwierigen Situationen weiterzuhelfen.

Hilfe für das zweite Biest!

Psygnosis ist für seine guten, aber sehr schweren Spiele bekannt. Dies trifft vor allem auf die Spiele des Programmiererteams »Reflections« zu.

Bei »Beast II« kommt man ohne Cheat nicht sehr weit, das hat auch Giuseppe Di Lella aus Weinau/Neckar erkannt, der uns eine Komplettlösung eingesandt hat.

Im zweiten Schatten des Biests

Um den Cheat Modus einzuschalten, gehen wir zuerst nach rechts, bis wir auf den ersten Waldbewohner treffen. Wir stellen uns so, daß wir mit ihm reden können, er uns aber nicht angreift. Nun geben wir "A" und "TEN PINTS" ein. Jetzt laufen wir zurück nach links, passieren den "Wald mit den Händen", denen wir wegen des aktivierten Cheat-Modes nicht auszuweichen brauchen. Weiter geht's nach links, über die Brücke mit den Fischen bis hin zur Fledermaus, die dabei ist, den Menschen zu entführen. Durch Springen und Schlagen töten wir sie, wobei wir aufpas-

Einsam und allein sitzt der Amiga-Besitzer in diesen kalten Wintertagen vor seinem Lieblingsspiel und hadert mit der Welt, weil ihm keiner hilft. Aber, aber, nicht verzagen! Dafür gibt's doch Tips von der AMIGA DOS!

sen müssen, daß wir den Mann nicht erwischen.

Nachdem der Mann seine Rede beendet hat, fragen wir ihn nach »Traps«. Darauf antwortet er mit einem Satz, in dem entweder »upper switch« oder »lower switch« vorkommt. Diesen Ratschlag müssen wir uns für später merken oder besser noch aufschreiben. Weiter geht's nach links in das Loch hinein, die Wurzeln hinunter. Von hier aus springen wir nach links in die Höhle hinein, wo wir ganz vorsichtig weiter nach links laufen. Fliegt die Fledermaus über unseren Kopf hinweg, müssen wir uns beeilen, ihr hinterher zu kommen, sie sägt uns sonst nämlich unser Seil ab und wir können von vorne beginnen. Nun schiebt ein Koloß einen Block mit Dornen durch die Höhle auf uns zu. Wenn er nicht mehr weiter kann, stellen wir uns vor den Block und schießen ihn durch langes Drücken des Feuerknopfes (zirka drei mal) ab. Weiter geht's nach links, und dank des Cheats können

wir unversehrt durch die Felsblockade laufen. Nach einem Ladevorgang des Amiga kommt nun ein Felsen auf uns zugeflogen, den wir durch Bücken und Schlagen vernichten. Die Fledermaus über uns bringen wir natürlich ebenfalls um. Nachdem sie erledigt wurde, holen wir uns den Schlüssel, den die kleine Bestie bei sich hatte. Nun eilen wir schnell den Hügel hinauf, an dessen Kante wir uns erneut bücken.

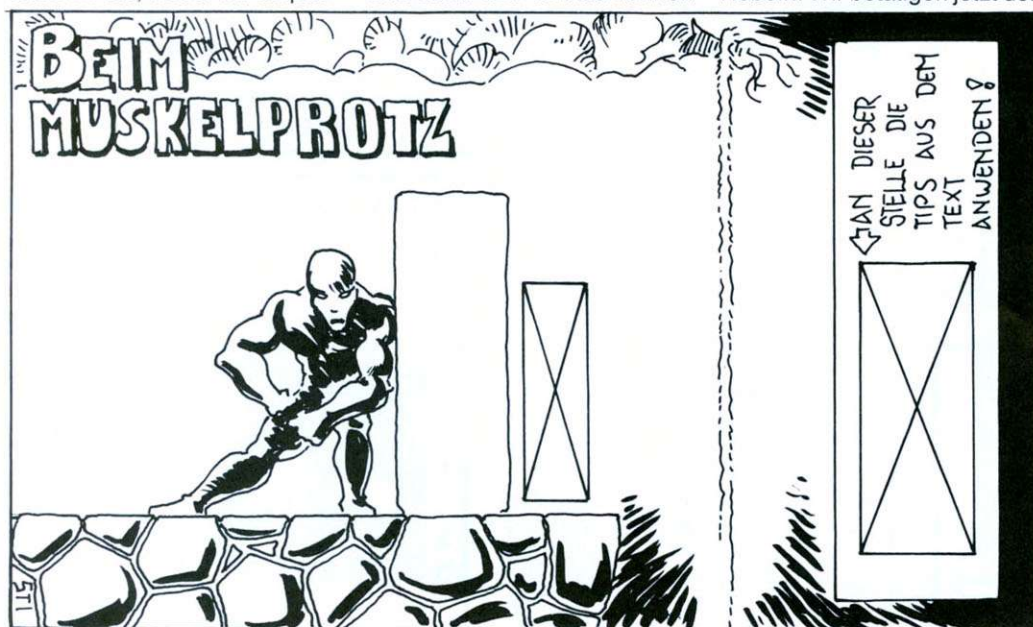
Bei der Wippe springen wir über die Fledermaus, klettern die Liane bis ganz nach oben und springen nach rechts oben. Wenn wir auf einer Ebene gelandet sind, laufen wir nach rechts, bis zur Stahltür. Mit dem Schlüssel öffnen wir sie.

Aufpassen heißt die Devise

Wir laufen langsam und vorsichtig weiter nach rechts. Ein Stein fällt uns vor die Füße, den wir zersplittern. Danach gehen wir über eine Brücke weiter nach rechts bis zu den Hebeln. Wir betätigen jetzt den

Hebel, den uns der Mann genannt hat, also bei »upper Switch« den oberen und bei »lower Switch« den unteren. Nach Betätigung des Hebels laufen wir an die Wand rechts und bewegen uns nicht mehr. Jetzt werden wir mit einem Käfig in eine andere Höhle hinaufgefahren, dann weiter nach rechts, an die große Kette laufen (nicht springen!). Wenn wir an der Kette hängen, springen wir auf den anderen Boden (rechts oben), dann wieder weiter nach rechts. Hier hängen wir uns an den dritten Kronleuchter. Wir klettern ganz nach oben und springen auf die sichtbare Plattform (erneut rechts oben). Jetzt laufen wir nach rechts, zerschießen die Truhe, sammeln das Geld ein, und verbrauchen die Energie. Dann geht es weiter nach links; über die Kronleuchterkette nach unten gesprungen, danach weiter bis ganz zum rechten Rand.

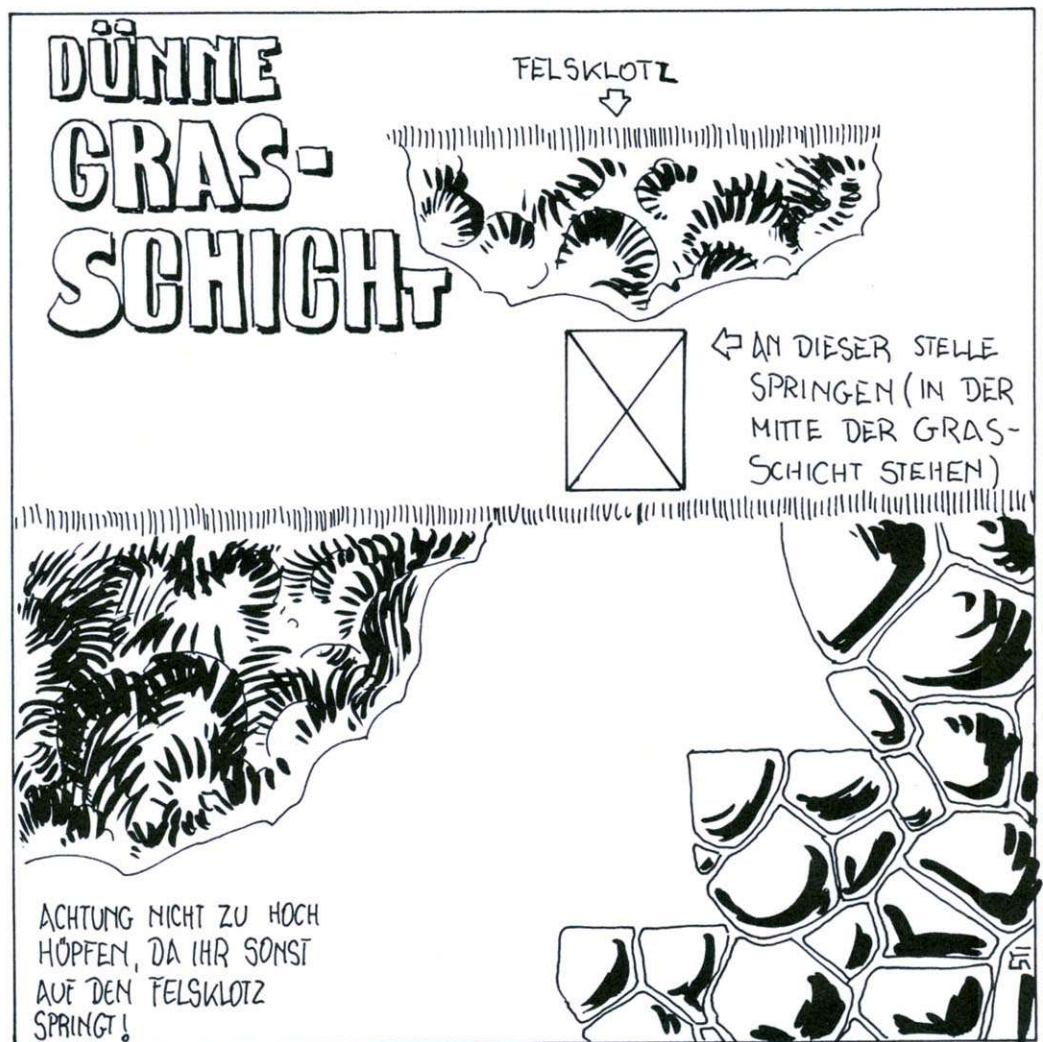
Wir holen den Schlüssel vom letzten Tisch und laufen zurück zur großen Kette, an die wir uns diesmal nach einem Sprung anhängen. Wir gleiten bis ans Ende der Kette nach unten. Jetzt springen wir nicht auf die Fledermaus, sondern nach links, so daß wir in der Nähe des Hundekäfigs landen. Wir laufen hin, öffnen den Käfig mit dem Schlüssel und laufen nach rechts zu den Hebeln, von denen wir den unteren betätigen. Wir klettern die Kette wieder ganz hoch und springen diesmal auf die linke Plattform. Jetzt laufen wir nach links zum Käfig und fahren mit ihm nach unten (Joystick nach unten). Unten angelangt, laufen wir wieder ganz nach links und springen auf die unterste Plattform. Wir gehen nach links zu den drei Hebeln und bewegen sie versuchsweise. Wir müssen mit ihnen den großen Stein hochheben und zur rechten Spitze hinsteuern. Bei der höchsten Position lassen wir ihn herunter, worauf er zerspringen sollte. Ist dies geschehen, laufen wir nach rechts und schieben den Reststein so weit es geht nach rechts (bis zur Wippe). Jetzt klettern wir die Liane bis zur Korbhöhe hinauf und springen



nach rechts oben. Landen wir auf der Wippe, schleudern wir den Stein nach oben. Jetzt müssen wir so schnell es geht zum anderen Käfig nach links laufen und warten, bis wir hochgefahren werden. Wenn wir oben angekommen sind, laufen wir nach links zu einem Drachen namens Ishran. Wir töten ihn und öffnen einen dort befindlichen Sack, indem wir auf ihn schießen. Der befreite Mensch flüstert uns ein Paßwort zu, welches wir uns merken müssen. Jetzt laufen wir wieder nach rechts, steigen in das Loch hinunter, an den Wurzeln herunter und laufen ganz nach rechts, bis zum Ausgang der Höhle. Wir hängen uns an die Liane, gleiten an ihr hinunter und springen nach links. Die großen Kolosse kann man entweder durch Treffer in die Säure treiben oder sie einfach überspringen, da sie sich nicht herumdrehen können. Das gleiche machen wir mit dem zweiten Koloß. Jetzt öffnen wir die Schatztruhen, sammeln alle Münzen ein und verwenden den Trank, indem wir das zweite Waffensystem aktivieren, den Knopf betätigen und wieder auf das erste schalten.

In der Oase

Wir gehen weiter nach links und betreten die Oase. Hier laufen wir nach links die Treppen hinauf und sammeln die Flasche ein. Mit der Flasche im Sack verlassen wir die Oase wieder und laufen nach rechts bis zur Liane und noch weiter nach rechts bis zum Loch, daß wir betreten. Die Wurzeln hinunter und wieder nach rechts und am Felsblock das verlangte Paßwort eingeben. Weiter nach rechts, bis zur Truhe, Geld einsammeln, Energie verbrauchen, jetzt nach links zur Liane. Wir klettern die Liane ganz nach oben und springen nach rechts. Wenn wir jetzt nach rechts laufen, sind wir bei "Barloom", dem guten Drachen. Wir sammeln die Schriftrolle ein und laufen wieder zurück zum Stein mit der Paßwortabfrage. Weiter zurück bis zur Liane, diese hinauf, die Wurzeln hinauf und oben zurück nach rechts, über die Brücke, durch den Wald mit den Händen, bis zum Waldbewohner. Wir bringen alle Waldbewohner kurzerhand um und laufen nach rechts weiter, bis wir zu einer



Liane gelangen. Bei der Liane liegt ein Felsen, auf den man springen und sich so immer weiter nach links oben vorarbeiten kann, bis man das Monster erreicht, das die grünen Kugeln verschießt. Wir bringen es um und sammeln die neue Waffe ein (Noch nicht aktivieren!). Anschließend geht es noch nach links, und die Schatztruhe wird entleert. Jetzt laufen wir nach rechts, bis sich über uns eine kleine Liane befindet. Wir hängen uns an sie und springen nach links oben auf den kleinen Felsen, danach wieder nach rechts oben. Dort wird auch in diese Richtung gelaufen. Die Säureschleimtüre schießen wir ab, gehen weiter nach rechts und sammeln das Geld aus der Truhe ein. Wenn wir die Energie einsammeln, verlieren wir eine Waffe, also Energie verbrauchen und Waffe einsammeln. Jetzt wieder nach unten. Hier laufen wir nach rechts bis zu einer dünnen grünen Grasschicht. Wir

plazieren uns in die Mitte und springen so hoch wie möglich, ohne auf dem darüberliegenden Felsen zu landen. Wenn wir genügend hoch gesprungen sind, öffnet sich die Schicht, ein Gang wird sichtbar, den wir hinuntergehen müssen. Jetzt springen wir von Bodenfläche zu Bodenfläche, ohne in die Säure zu fallen. Wir nehmen die Energieflasche, verbrauchen sie und sammeln die Waffe wieder ein. Wir springen eins weiter und sammeln auch das Geld ein.

Nieder mit den Goblins

Danach geht es wieder eins weiter. Hier schalten wir auf die Axt, drücken aber den Feuerknopf noch nicht! Jetzt laufen wir ohne zu zögern den Wächtern hinterher. Wenn vor uns eine Felswand hinuntergelassen wird, beginnen wir, mit der Axt auf die Goblins zu schießen, zuerst den, der sich links oben befindet. Dieser Goblin ist besonders wichtig, weil er uns ansonsten den Boden un-

ter den Füßen wegzieht. Wenn die Axt abgelaufen ist, aktivieren wir wieder den Morgenstern und erledigen die restlichen drei Wachen. Jetzt zerschmettern wir die Mauer. Nun geht es weiter nach links. Wir hängen uns an den ersten Kronleuchter und springen nach links oben auf die erste Etage. Hier befindet sich rechts oben ein Hebel, den wir betätigen. Wir laufen so schnell wie möglich nach links, bis es nicht mehr weitergeht. Hier bücken wir uns und schießen einen weiteren Hebel an, indem wir lange auf den Knopf drücken. Danach müssen wir schnell wieder nach rechts laufen und auf den Boden hinunter springen. Wir hängen uns an den großen Kronleuchter und gleiten hinunter. Jetzt schießen wir uns nach rechts durch und holen uns hier auf dem rechten Rand eines Tisches einen weiteren Schlüssel. Jetzt laufen wir ganz nach links in den Käfig hinein, wo wir gefangengenommen werden.

Goblins kommen und führen uns in eine Zelle ab. Wenn wir dem Wächter die Flasche anbieten (aktivieren, [O] drücken), können wir in aller Ruhe die Zellentür einschlagen und den Wächter besiegen, wobei wir den Schlüssel mitnehmen müssen. Wir klettern den Kronleuchter hinauf und springen auf die Etage mit dem Gefängnis. Wir gehen zur Tür, drücken [F2] und den Feuerknopf. Wir befreien einen Gefangenen. Wir gehen nach rechts und klettern den Kronleuchter bis ganz nach oben. Wir erschlagen einen Goblin und springen auf seine Ebene. Weiter geht's nach links, zu zwei weiteren Goblins, die einen wertvollen Ring bewachen. Die Goblins bringen wir um und sammeln den Ring ein. Jetzt wieder nach rechts; wir springen auf den Kronleuchter und klettern ihn hinauf. Hier drücken wir [F4], laufen bis in die rechte Tür und drücken den Knopf.

Wie Tarzan an der Liane

Nach rechts, herunter und weiter nach rechts über die Säurebecken zum Ausgang der Höhle. Wir laufen nach rechts bis zur Liane. Wir hängen uns an sie und gleiten hinunter. Wir springen auf den kleineren Stein und nach rechts oben zu einem großen Stein, dann wieder zu einem kleinen. Wir

schießen daß Wassermönscher ab. Vorsicht, der nächste Stein ist ein kleines Monster, also auf den übernächsten springen! Wir springen so, daß wir die Liane erreichen, sollten wir ins Wasser fallen, haben wir noch eine Chance, die Liane am Ende des Flusses zu erreichen.

Wir klettern die Liane hoch und springen nach rechts. Jetzt laufen wir weiter nach rechts an die Liane, gleiten nach unten und springen auf den rechten Boden. Weiter nach rechts, bis wir zu einem Riesen kommen. Diesen dürfen wir aber nicht abschießen, sondern müssen ihn durch Hin- und Herlaufen in die Mitte der Brücke locken, wo er wegen seines Gewichts einbricht und ein Loch hinterläßt. Wir springen über das Loch und laufen weiter nach rechts, bis zu einem alten Mann. Hier drücken wir [F2], [O], [F3], [O], worauf wir eine Super-Waffe erhalten. Jetzt laufen wir nach links, in das Brückenloch hinein. In der anderen Welt gehen wir nach rechts, springen herunter, laufen weiter nach rechts, klettern die Liane nach oben und springen wieder nach rechts. Hier sammeln wir das Horn auf und gleiten an der linken Liane wieder nach unten. Wir springen nach rechts und laufen auch dort-

hin, bis wir zu einem schneckenförmigen Tier gelangen. Dieses Tier fragen wir nach »Karamoon«. Das Tier stellt uns jetzt zwei Fragen, die wir beide mit »YES« beantworten. (Aufgepaßt, auf der deutschen Tastatur »ZES« eingeben!) Jetzt dürfen wir uns nicht mehr bewegen. In Karamoon laufen wir weiter nach rechts, zerstören die beiden Rittermonster und springen den Hang hinunter zu den Fröschen. Auch hier laufen wir ständig weiter nach rechts, bis wir das Flußufer erreichen. Hier aktivieren wir die dritte Tasche und drücken den Knopf, worauf ein Drache erscheint, der uns ans andere Ufer trägt. Dort laufen wir weiter nach rechts bis zur Schloßtür und ins Schloß. Im Schloß geht's auch immer nur nach rechts, bis wir auf Zelek stoßen, den wir diesmal endgültig fertigmachen, nachdem wir die zweite Tasche aktiviert haben.

Sunny Bonds, seines Zeichens Streifenpolizist in Lytton, ist uns ja in der letzten Ausgabe schon einmal begegnet. Dort hatten wir eine Komplettlösung zu »Police Quest II« abgedruckt. Offensichtlich gibt der erste Teil einigen unserer Leser aber auch immer noch Rätsel auf, so daß wir uns entschieden haben, diese aus dem Weg zu räumen, indem

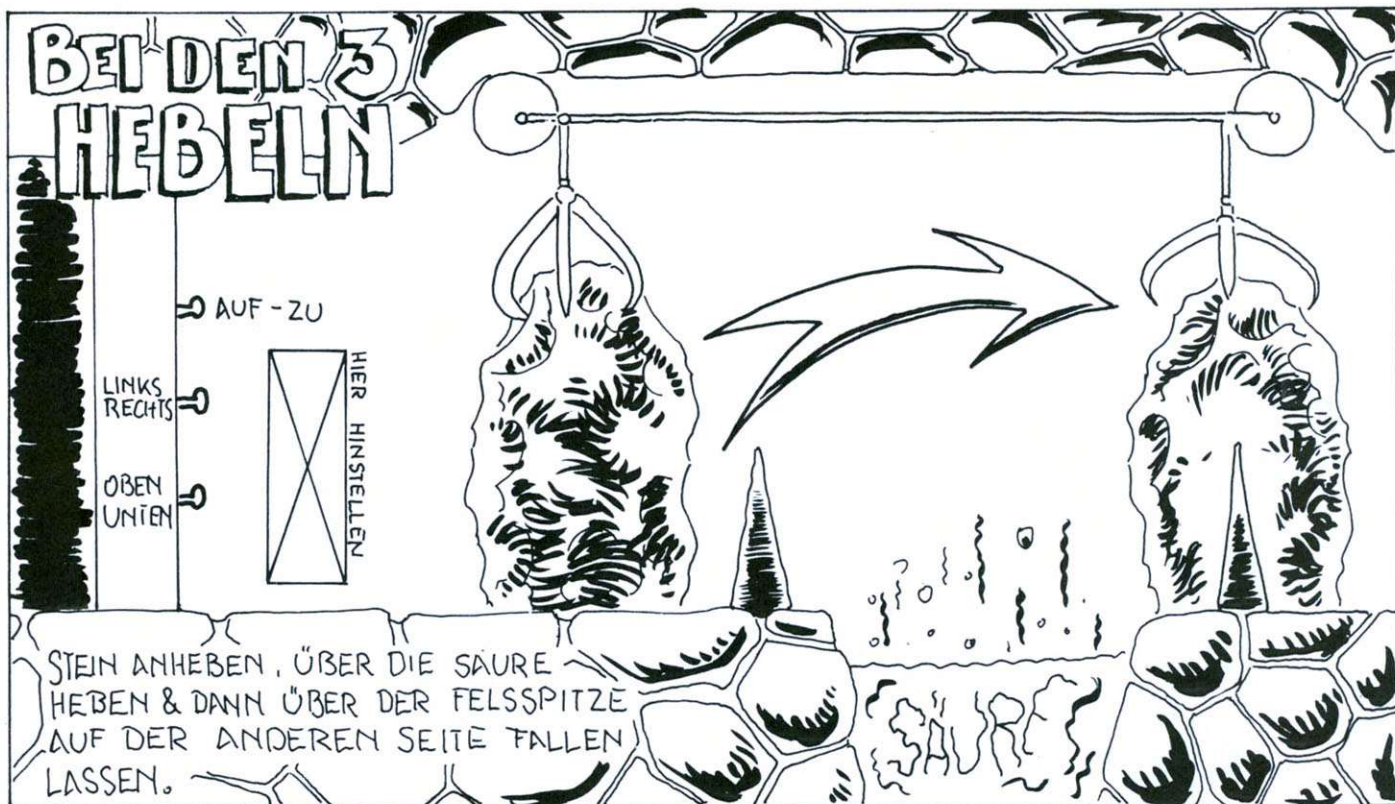
wir Sonny auch bei seinem ersten Abenteuer begleiten.

Sonnys erstes Abenteuer

Wie Sie oben sicherlich schon gelesen haben, ist Sonny im ersten Teil zunächst noch Streifenpolizist. Zu Beginn des Spiels geschieht dann gleich etwas für unsere Verhältnisse sehr Ungewöhnliches: Wir kommen pünktlich zur Einsatzbesprechung!

Vorbereitungen

Wie dem auch sei, heute haben wir Zeit, in Ruhe die Zeitung zu lesen, unser Fach auf Nachrichten zu durchsuchen und uns vollständig für die Einsätze, die da kommen mögen, auszurüsten. Im Korridor besorgen wir uns ein Handfunkgerät und die Schlüssel für den Wagen, aus dem Spind nehmen wir unsere Waffe samt Munition sowie den Koffer mit den Strafzetteln. Nun ist unsere Ausrüstung fast komplett, und es kann losgehen. Bevor wir aber in das Auto steigen, machen wir einen Rundgang und überprüfen das Gefährt auf seine Fahrtüchtigkeit. Im Auto selbst steckt in der Tür dann der Gummiknüppel, der die Ausrüstung komplett macht.



Los geht's!

Endlich ist es soweit, wir fahren Streife, und zwar solange, bis eine Unfallmeldung über das Funkgerät an unsere Ohren gelangt. Mit Sirene und Blaulicht lenken wir den Wagen an den Ort des Geschehens, wo uns schon bald klar wird, das dies kein normaler Unfall, sondern Mord war. Also ordern wir über Funk zunächst Hilfe an, bevor wir die Zeugen aussagen aufnehmen. Leider verdirbt uns der Chef den Spaß, indem er ein wenig zu früh erscheint und die Sache selbst in die Hand nimmt.

Wieder auf Streife erreicht uns ein Funkspruch von Kollege Steve, der in Carol's Cafe eine Pause einlegen will, was sich als willkommene Abwechslung anbietet. Unser Chef erweist sich leider zum zweitenmal am heutigen Tage als Spielverderber, indem er uns mit einem Anruf stört.

Wir fahren also wieder die langweilige Streife, als uns ein roter Sportwagen auffällt, dessen Fahrer offensichtlich farbenblind ist. Da wir nichts Besseres zu tun haben, entschließen wir uns, dem Kerl den Unterschied zwischen Rot und Grün beizubringen und für Vater Staat etwas Geld zu kassieren. Dazu müssen wir ihn aber erst einmal einholen, was sich durch eine Fahrt mit Blaulicht und Sirene bewerkstelligen läßt. Nachdem wir den Wagen gestellt haben, geben wir als erstes das Kennzeichen an die Zentrale durch. Der Fahrer entpuppt sich als Fahrerin, und auch wenn es uns schwerfällt, wir lassen uns nicht verführen. Knallhart bitten wir sie um ihren Führerschein, füllen den Strafzettel aus und lassen sie ihn unterschreiben, nachdem wir ihr ihre Papiere wieder ausgehändigt haben. Beim Übergeben des Zettels schlägt die Meinung der Dame über uns Polizisten schlagartig um, und aus eindeutigen Angeboten werden eindeutige Beleidigungen.

Knüppel gegen Motorräder

Unser nächster Auftrag führt uns wieder zu Carol's Cafe. Die hat Ärger mit Rockern, die ihre Maschinen auf Carol's Kundenparkplatz abgestellt haben, ohne bei ihr etwas zu verzehren. Also eher eine Kleinigkeit, aber da Carol auf gutem Fuß zur Polizei steht, ver-

sprechen wir ihr, uns um die Sache zu kümmern.

Die Übeltäter vergnügen sich in der Kneipe nebenan und nehmen uns offenbar nicht ernst. Als auf unsere Aufforderung an die Rocker, die Maschinen doch gefälligst von dem Parkplatz zu entfernen, keine Reaktion erfolgt, müssen wir zu harten Maßnahmen greifen und mit dem Knüppel drohen. Das finden dann die Rocker gar nicht mehr spaßig und kommen unserer Aufforderung widerspruchslos nach.

Marie, die der Szene beige-wohnt hat, ist von uns beeindruckt. Sie nimmt es uns überhaupt nicht mehr übel, daß wir uns so lange nicht um sie gekümmert haben, im Gegenteil, auf Anfrage rückt sie mit allerlei interessanten Informationen heraus.

Blasen Sie doch mal ins Röhrchen...

Wieder auf Streife fällt uns in der Stadt ein Auto auf, welches eindeutig Schlangenlinien fährt. Nach der obligatorischen Meldung nehmen wir sofort die Verfolgung auf. Nachdem wir den Wagen gestellt haben, lassen wir uns die Papiere zeigen und erkundigen uns in der Zentrale, ob etwas gegen ihn vorliegt. Da der Mann offensichtlich unter Alkoholeinfluß steht, lassen wir ihn aus dem Wagen aussteigen und einen Alkoholtest durchführen. Obwohl sich der Mann als äußerst kooperativ erweist, können wir leider auf seine Bitte, ihm die Hände vorne und nicht hinter dem Rücken zu fesseln, nicht eingehen, da das mächtigen Ärger für uns bedeuten würde. Sobald er im Fond des Streifenwagens Platz genommen hat, machen wir Meldung und fahren ins Gefängnis, wo wir den Mann zur Ausnüchterung zurücklassen wollen. Aber Achtung! Genau wie im zweiten Teil dürfen wir keine Waffen mit ins Innere des Gebäudes nehmen. Unseren Revolver verwahren wir in einem der Schließfächer in der Wand neben dem Eingang. Wir müssen aber darauf achten, ihn nachher auch wieder mitzunehmen.

Der Grund für die Einlieferung ist "Driving under Influence". Wir geben also DUI an und nehmen dem Mann die Handschellen wieder ab.

Software-Noten und wie sie zustandekommen

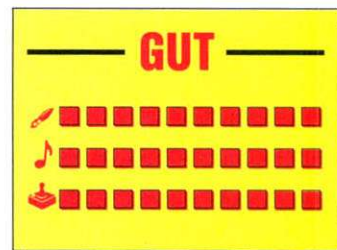
Daß Ihre AMIGA DOS bei den Spiele-Tests ein Urteil vergibt, haben Sie selbst sicherlich schon gesehen. Wie dieses Urteil aufgebaut ist, das soll hier noch einmal im Detail erklärt werden.

AMIGA DOS beurteilt jedes Spiel anhand verschiedener Kriterien: Grafik, Musik und Spielspaß. Die Noten dafür werden in LED-ähnlichen Diagrammen, die am Ende jeder Review zu finden sind, unter den Oberbegriffen Grafik, Sound und Motivation dargestellt. Diese Oberbegriffe werden durch einen Pinsel für Grafik, eine Note für Sound und einen Joystick für Motivation symbolisiert.

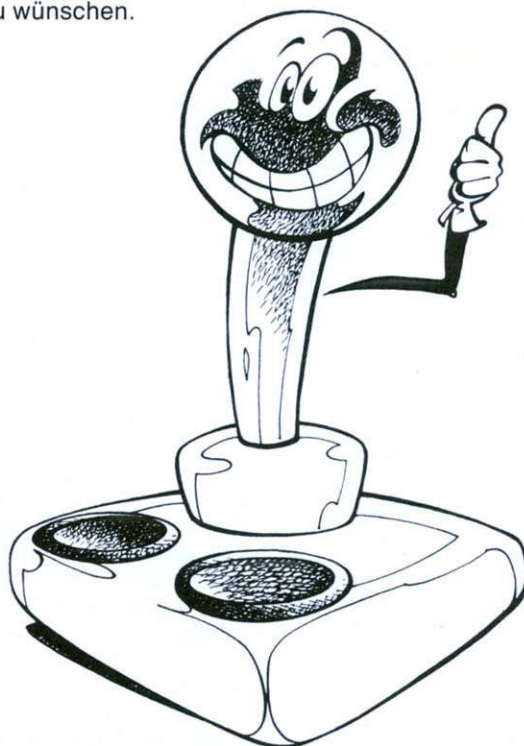
Die Note selbst richtet sich nach der Höhe des wiedergegebenen Wertes. Je mehr Einheiten des Diagramms ausgefüllt sind, desto besser ist die Beurteilung für den entsprechenden Oberbegriff. Zu diesen Noten gesellt sich ferner ein individuelles Urteil des Testers. Eine vierte Note also, die allerdings nicht wiedergegeben wird.

Aus diesen vier Werten bildet sich schließlich das Gesamturteil:

- SUPER
- GUT
- OK
- GEHT SO
- SCHLECHT



Die Bedeutung dieser Bewertungen erklärt sich von selbst. Uns bleibt noch, Ihnen viel Spaß mit dem AMIGA DOS Spielteil zu wünschen.



Jetzt können wir zurück zum Revier fahren, wo wir, bevor wir das Gebäude betreten, den Gummiknüppel im Auto zurücklassen. Bevor wir uns zu Sgt. Dooley begeben, schreiben wir im Korridor noch eine Bewerbung, da unsere Kollegin Laura uns auf eine freie Stelle im Drogendezernat aufmerksam gemacht hat.

Endlich ist die Schicht zu Ende. Wir ziehen nach einer ausgiebigen Dusche unsere Zivilsachen an, geben Schlüssel und Funkgerät zurück und treffen uns mit Freunden in einer Bar. Hier muntern wir den Kollegen Jack ein wenig auf, dessen Tochter in eine Drogengeschichte verwickelt ist.

Im Team geht's besser

Auf einer harmlosen Streifenfahrt begegnen wir einem gesuchten hellblauen Cadillac und nehmen sofort mit Sirene und Blaulicht die Verfolgung auf. Als wir den Wagen nach einer wilden Jagd endlich gestellt haben, warten wir im Auto auf die angeforderte Verstärkung. Erst als der Kollege sich in Stellung befindet, steigen wir aus, ziehen und laden den Revolver und fordern den forschen Fahrer auf, die Hände zu heben und auszusteigen. Als er auf uns zukommt, befahlen wir ihm, sich hinzulegen. Liegt er, gehen wir vorsichtig auf ihn zu, stecken die Waffe weg und legen dem Mann Handschellen an. Nach dem Verlesen der Rechte durchsuchen wir den Mann und stellen fest, daß unsere Vorsicht durchaus nicht fehl am Platze war: Er war bewaffnet. Die Waffe übergeben wir dem Kollegen als Beweisstück, den Mann verstauen wir im Streifenwagen. Als nächstes untersuchen wir den Caddi. Im Handschuhfach und im Kofferraum befinden sich einige interessante Dinge, die ebenfalls dem Kollegen als Beweisstücke übergeben werden. Während er auf den Abschleppwagen wartet, fahren wir den Mann ins Gefängnis, wo wir ihn wegen Drogenbesitzes registrieren lassen.

Es ist Zeit, ins Büro zu Sgt. Dooley zu fahren. Seine Nachricht veranlaßt uns zu einer weiteren Dusche und einem Gespräch mit Lt. Morgan.

Im neuem Job

Gleich in der Anfangszeit im neuem Job bekommen wir

eine ganze Menge zu tun. Als erstes lassen wir uns den beschlagnahmten Revolver in der Beweisaufnahme zeigen. Die gefundene Nummer tippen wir in den Computer ein. Sie entpuppt sich als Telefonnummer der Polizei in Chicago, welche sich bereit erklärt, uns bei der Suche nach dem wahren Besitzer der Waffe behilflich zu sein. Als nächstes müssen wir verhindern, daß der Verdächtige, der möglicherweise ein professioneller Killer ist, auf Kaution freigelassen wird. Wir schnappen uns deshalb die Akte aus dem Schrank und das Poster vom Clipboard, nehmen Schlüssel und Funkgerät und begeben uns schnellstmöglich zum Gerichtsgebäude. Hier ist gerade eine Verhandlung im Gange, wir müssen uns also anmelden lassen und vor allem darauf bestehen, daß unsere Sache wichtig ist. Als wir endlich vorgelassen werden, müssen wir unsere Beweise vorzeigen, die wir uns zuvor gründlich angesehen haben. Uns ist nämlich als unveränderliches Kennzeichen eine Tätowierung aufgefallen. Wir nehmen den Kautionswiderruf in Empfang und begeben uns auf schnellstem Wege ins Gefängnis, wo wir die Freilassung gerade noch so verhindern können.

Eine Pause wird uns nicht vergönnt, in der Station wartet Laura, unsere neue Partnerin schon ungeduldig auf uns. Es geht zum Park, wo wir zunächst hinter einem Busch in Deckung gehen, während Laura das Auto außer Sichtweite fährt. Jetzt warten wir geduldig, bis zwei Männer erscheinen, die offensichtlich einen Deal über die Bühne bringen wollen. Sie geraten aber in einen Streit, was es für uns günstig macht, einzugreifen. Wir funken Laura an, ziehen den Revolver und rufen "Hände hoch". Nach einer erneuten Absprache mit Laura treten wir mit gezogener Waffe hinter dem Busch hervor und halten einen der Dealer in Schach. Dieser gibt auf, und wir können ihm getrost Handschellen anlegen. Nach dem Verlesen seiner Rechte durchsuchen und befragen wir ihn. Der Junge, der auf die gleiche Schule wie Jack's Tochter geht, gibt einige interessante Informationen preis. Die beiden werden als Drogendealer im Gefängnis

abgeliefert. Bei der Überbringung der guten Nachricht über die Verhaftung der beiden Dealer an Jack in der blauen Bar erfahren wir, daß dessen Tochter Kathy nach einer Überdosis im Koma liegt. Niedergeschlagen begeben wir uns zurück ins Büro, wo wir auf unserem Schreibtisch eine Notiz finden. Außerdem erfahren wir, daß Marie bei einer Razzia verhaftet worden ist und im Gefängnis auf uns wartet. Als Gegenleistung für ihre sofortige Freilassung soll sie der Polizei bei einem Einsatz gegen die Drogenmafia behilflich sein. Im Gefängnis bekommen wir Marias Zusage, der Polizei zu helfen.

Auf dem Rückweg ins Büro erreicht uns ein Funkspruch, der uns ins Cotton Cove beordert, wo eine noch nicht identifizierte Leiche aus dem Wasser gezogen wurde. Nach einer genauen Untersuchung des Mannes können wir der Zentrale definitiv mitteilen, daß es sich bei dem Mann um den inzwischen entflohenen Fahrer des Cadillac handelt. In Lt. Morgans Büro werden wir in den Plan eingeweiht, der die Bande im örtlichen Hotel überführen soll. Für diese Aufgabe müssen wir uns äußerlich ein wenig verändern. Zu diesem Zweck ist ein erneuter Besuch der Dusche fällig. Hier schmieren wir uns das Färbemittel in die Haare, spülen gründlich und verlassen die Kabine als Blondschopf. Jetzt noch den weißen Anzug und den Stock mit dem Revolver im Knauf, und wir erkennen uns selbst nicht mehr wieder. In Lt. Morgans Büro erfahren wir von Kathys Tod, was einen unbändigen Haß in uns aufsteigen läßt. Bevor wir das Büro verlassen, schauen wir auf das Telefon des Chefs, dessen Nummer wir uns merken.

Auf zur letzten Runde

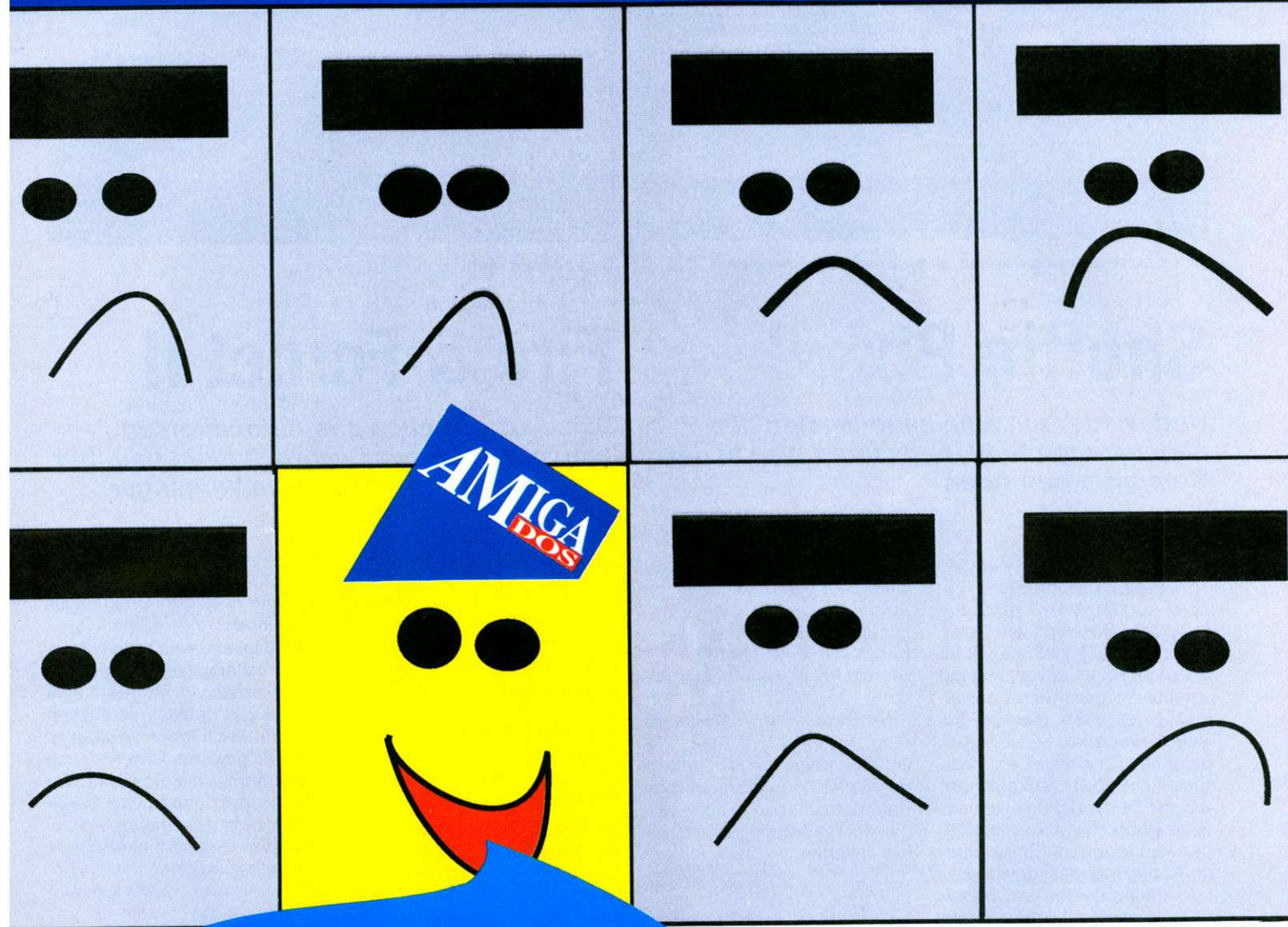
Wir begeben uns also in das Hotel und lassen uns vom Portier ein Zimmer geben, welches wir sofort bezahlen. Nun gehen wir in die Bar, wo Marie bereits auf uns wartet und ihre Geschichte erzählt. Der Barkeeper geht aber nicht darauf ein, so daß wir uns etwas Neues einfallen lassen müssen. Wir gehen also noch einmal an die Theke und zeigen während des Gesprächs unser Geld. Der Barkeeper beißt endlich

an und rät uns, die Dame loszuwerden und mit genügend Mäusen zum Zocken zurückzukommen. Wir gehen also mit Marie aufs Zimmer, wo wir zuerst Lt. Morgan anrufen und dann die "0" wählen. Bei der Auskunft lassen wir uns die Nummer einer Taxizentrale geben und bestellen ein Taxi. Als es kommt, steigt Marie ein und ist vorerst in Sicherheit. Beim Barkeeper führt der Weg des Geldes ins Spielzimmer, wo wir mit viel Geschick und einer glücklichen Hand pokern. Einer der Spieler ist begeistert und lädt uns zu einer späteren Partie mit noch höheren Einsätzen ein. Wir sagen natürlich zu und begeben uns auf unser Zimmer, wo wir uns im Bad erst einmal erleichtern. Nun erscheint auch die Verstärkung, die uns den Füller mit der Wanze überreicht. Mit einem weiteren Haufen Geld machen wir uns ans letzte Gefecht. In der Bar nennen wir dem Keeper Franks Paßwort und setzen uns erneut an den Spieltisch. Nach einiger Zeit fordert Frank uns auf, ihn auf sein Zimmer zu begleiten, damit er etwas Geschäftliches mit uns besprechen könne. Wir folgen ihm, wobei wir unsere Kollegen aber immer wieder über die Wanze informieren. Im Zimmer läuft auch alles zuerst ganz gut, bis Frank aus dem Zimmer verschwindet, um zu telefonieren. Dies ist die letzte Gelegenheit, um Kollegen zu informieren. Frank kommt nämlich mit einer Pistole in der Hand wieder ins Zimmer. Einer seiner Kumpel hat uns als Streifenpolizist wiedererkannt. Kurz bevor es zu spät ist, erscheint nicht die Kavallerie, sondern die lieben Kollegen. Wir lassen uns sofort fallen und mischen im folgenden Feuergefecht munter mit. Der berühmte Todesengel wird dabei angeschossen und kann seiner gerechten Strafe zugeführt werden.

Während der Verhandlung treten viele seiner Kollegen als Kronzeugen auf und kommen gut davon. Lediglich der Drogenkönig wird zu einer stattlichen Strafe verurteilt. Auf Sonny warten jetzt nur noch eine Parade und Marie. Wie es weitergegangen ist, haben Sie ja in der letzten Ausgabe verfolgt, oder?

(Robert Marz/jb)

ABONNEMENT



**INFORMATIONEN AUS
ERSTER HAND**

**Ein Abonnement ist
praktisch und bequem.**

Widerrufsrecht

Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.



**AMIGA DOS
kostet im Abonnement:**

Im Inland bzw. Berlin:
6 Ausg. = 35,- DM
12 Ausg. = 70,- DM

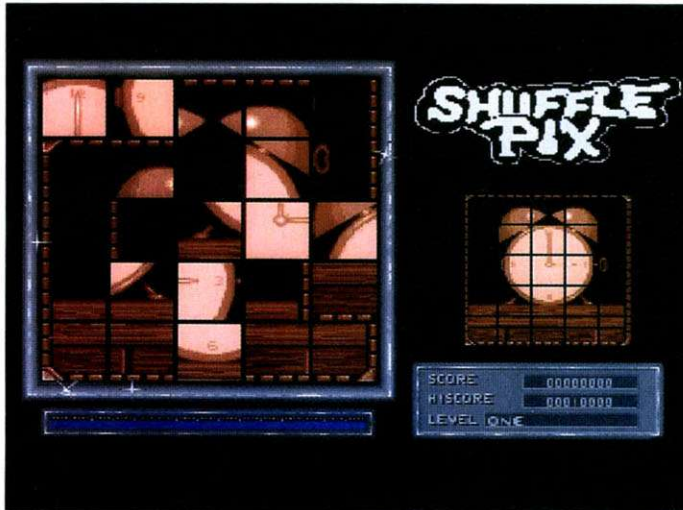
Im europäischen Ausland:
6 Ausg. = 50,- DM
12 Ausg. = 100,- DM

Im außereuropäischen Ausland:
6 Ausg. = 60,- DM
12 Ausg. = 120,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege





Ohne strategisches Denken ist hier nichts zu machen



Da soll man nicht in die Luft gehen ...

Shuffle Pix

Und wieder hat eine neue Version des altbekannten Schiebefix ihren Weg in den Computer gefunden.

Nach einem langen Vorspann und einem kurzen Menü erscheint auf dem Bildschirm ein Spielfeld, das in 5x5 kleinere Felder unterteilt ist. 24 davon sind mit verschiebbaren Klötzchen belegt, eines bleibt leer, um die Teile bewegen zu können. Aufgabe des Spielers ist es, diese Einzelteile so zu manipulieren, daß sie, in die richtige Reihenfolge gebracht, ein vollständiges Bild ergeben. Eine kleinere Abbildung des gewünschten Endproduktes ist neben dem Spielfeld zu sehen, ebenso die erreichte Punktzahl sowie eine Zeitangabe, die jedoch erst mit dem vierten Level in Aktion tritt.

Das Programm besitzt drei Spielmodi. Im Trainingsmodus kann man die teils digitalisierten, teils gezeichneten Grafiken ohne jeden Zeitdruck bearbeiten. Im Grafikmodus, in dem ebenfalls Bilder zusammengestellt werden müssen, kämpft man ab dem vierten Level auch noch gegen ein ziemlich kurzes Zeitlimit an. Im Magic Mode erscheinen keine konkreten Bildteile mehr. Hier müssen farbige Steine in die gleiche Reihenfolge wie auf der Mustervorlage gebracht werden, was in Anbetracht der

wabernden Oberfläche der Spielsteine ganz schön auf die Augen gehen kann. Auch hier kommt mit dem vierten Level das Zeitlimit ins Spiel. Shuffle Pix ist zwar nicht unbedingt der Augen- und Ohrenschmaus, den die Anleitung verspricht, Tüftler und Grübler aber, die ein derartiges Spiel noch nicht in ihrer Sammlung haben, sollten sich dieses Programm einmal näher ansehen.

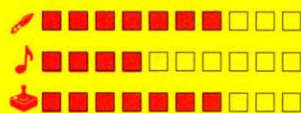
(Antje Hink/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Shuffle Pix
Hersteller: Magic Soft
Quelle: Fachhandel
Preis: 59,95 DM

OK



Fire & Forget II

Diese Kombination aus Autofahren und Autofeuern ist zwar wahrlich nicht neu, hat sich jedoch gegenüber dem Vorgänger deutlich verbessert.

Es ist durchgesickert, daß Terroristen mit einem Konvoi samt Atombomben unterwegs sind, um eine Friedenskonferenz zu sprengen, an der alle führenden Köpfe der Welt teilnehmen. Die Regierung hat Dir den Auftrag erteilt, die Welt zu retten (wie originell!).

Mit dem 850 PS starken Thunder Master II düst man nun in fünf Levels die Straße hinunter, um den Feind von hinten aufzurollen und schließlich dem Oberbösen in seinem Superpanzer das Lebenslicht auszublasen. 50 verschiedene Gegner sorgen dafür, daß diese Aufgabe nicht zu einfach zu lösen ist. Den fliegenden Festungen ist dank der Tatsache, daß sich der TM II ebenfalls in die Lüfte begeben kann, gut beizukommen. Da die Benzin- und Kerosinvorräte des Wagens begrenzt sind, empfiehlt es sich, auf Tanks zu achten, die auf der Straße herumliegen. Raketen und Extraleben können auf diese Weise ebenfalls aufgesammelt werden. Das Tempo ist rasant, geschossen wird, was die Rohre hergeben, und der Endgegner ist mit jedem Level schwieriger zu knacken. Zu den drei Leben

kommt noch ein dreimaliges Continue.

F&F II ist ein nicht allzu schweres Ballerspielchen, dessen Grafiken sich im Vergleich zum Vorgänger deutlich verbessert haben. Auch das Handling ist besser geworden, wenn auch noch immer nicht perfekt. Nur die an sich ganz nette Musik sollte man abschalten, da sie mit den Soundeffekten aufs Übelste kollidiert.

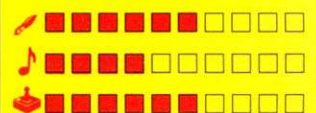
(Antje Hink/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Fire & Forget II
Hersteller: Titus Software
Quelle: Fachhandel
Preis: 84,95 DM

OK

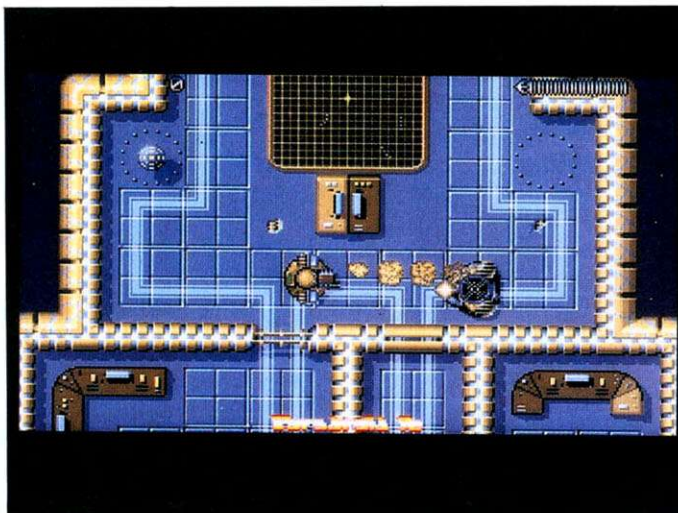


Kurz darauf machten sich alle an Bord befindlichen Roboter selbständig und fingen an, die Besatzung anzugreifen und die Schiffe zu übernehmen. Um die Transporter zu retten, gibt es nur eine Chance. Der Einsatz eines erst kürzlich entwickelten Roboters, des "Influence Device" mit der Typenbezeichnung 101. Dieser Droide kann an Bord eines der Raumschiffe gebeamt und dort ferngesteuert werden. Obwohl die Einheit 101 über eine nur sehr schwache Bewaffnung und Panzerung verfügt und gegen die höheren Roboter im direkten Kampf kaum bestehen kann, ist sie für die Roboter sehr gefährlich. 101 kann sich nämlich mittels eines Kontaktfunkens direkt in die Elektronengehirne der feindlichen Roboter einschalten und versuchen, diese zu übernehmen. Sie sind nun damit beauftragt worden, das Influence Device zu steuern und die Schiffe, eines nach dem anderen zu säubern.

»Paradroid« ist eine Umsetzung vom C64, die nach Jahren nun endlich erfolgt ist. Der Programmierer ist derselbe, der auch schon für die C64-Version verantwortlich war: Andrew Braybrook. Er hat den Sprung auf die 16-Bit-Maschinen erfolgreich geschafft, wie man unschwer an dem butterweichen Scrolling, dem guten Gameplay und den rundum gelungenen Features erkennen kann.

Gelungene Umsetzungen

»Paradroid 90« orientiert sich stark an seinem Vorbild, wenn auch etliche Verbesserungen vorgenommen wurden. Fantastische Grafiken liefert vor allem die Droid-Library, die man leider nur mit 1 MByte RAM richtig genießen kann. Hier kann man alle Robotertypen betrachten, die eine Seriennummer tragen, welche gleich oder kleiner der eigenen ist, und alle technischen Daten über Sensoren, Bewaffnung und Panzerung erfahren. Gerade die Sensoren sind sehr wichtig. Sie entscheiden nämlich, wann ein Roboter das Influence Device bemerkt. Einige können sehr gut sehen, andere sind kurzsichtig und haben einen sehr einge-



Kampf den verrückten Droiden

Paradroid 90

Eine Flotte von Raumtransportern, deren Ladung aus Kampfrobotern besteht, wurde von der Strahlung eines Asteroidenfeldes getroffen.

schränktes Sichtfeld. Wieder andere verfügen über Radar, mit dem sie zum einen in alle Richtungen und zum anderen auch durch Wände hindurch sehen können. Schließlich gibt es noch welche, die sehen und hören können. Schießt also jemand in der Nähe, oder aktiviert das Device seinen Kontaktstrahl, wissen diese Roboter sofort Bescheid.

Es gibt viele Schiffe, von denen jedes in mehrere Decks, die untereinander per Lifts verbunden sind, unterteilt ist. Ein

Schiff säubert man am besten deckweise, da Roboter die Fahrstühle nicht benutzen können. Roboter verfügen über verschieden große Energiereserven. Die entsprechende Anzeige auf dem Screen unterscheidet dabei zwischen Kapazität und tatsächlich vorhandener Energie.

Die Kapazität sinkt nämlich ständig, da das "vergewaltigte" Elektronengehirn des Roboters versucht, den Eindringling zu bekämpfen, und dabei langsam ausbrennt. Der Energie-

pegel sinkt zum Beispiel, wenn man von Schüssen getroffen wird, kann aber wieder auf das Maximum aufgeladen werden. Wird ein Gespann Device/Roboter vernichtet, explodiert zunächst nur der Roboter, und das Device geht mit voller Energie und einem vier Sekunden anhaltenden Schutzschild aus der Explosion hervor. Wird das Device alleine erwischt, ist das Spiel leider zu Ende.

Viel Wert auf Kleinigkeiten

»Paradroid 90« hat viele Details, die das Spiel spielenswert machen: Für fünf Punkte kann man Teetassen auf Tischen zerschießen, in jedem Schiff liegt, unter einem Container versteckt, ein Schlüssel, der beim Transfer in den nächsten Transporter 5000 Bonuspunkte bringt. Die einzelnen Roboter sind unterschiedlich breit: Für besonders breit gebaute sind manche schmalen Passagen unpassierbar, so daß man manchmal gezwungen ist, mit einem kleinen Roboter ein schweres Deck aufzuräumen. Auf der Amiga'90 in Köln hatte ich Gelegenheit, mit Andrew persönlich zu sprechen, der mir neben einigen weiteren Details die Namen der ersten sechs Schiffe, die alle unterschiedlich aufgebaut sind, verriet: USF Vigilant, USF Paradroid, USF Odissey, USF Andromeda, USF Centura und USF Arabella.

»Paradroid 90« ist sein Geld wirklich wert. Man bekommt ein packendes Spiel geboten, das für einen langen Zeitraum Spielspaß bietet.

(Robert Marz/vb)



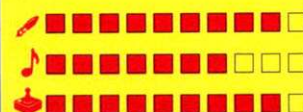
Die Droid-Library liefert interessante Einblicke

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Paradroid 90
Hersteller: Hewson
Quelle: United Software
Preis: 84,95 DM

SUPER





Gleich bist du platt, Rick!



Nicht Mensch, nicht Fisch – auch sonst nicht ganz frisch!

Rick Dangerous II

*Der Mann mit dem Hut ist wieder da...
Nein, nicht der – der andere!*

Nachdem Rick in Teil 1 seinen Gegner in den Händen von Urwaldeinwohnern zurückgelassen hatte, dürfte erst einmal ein geruhsames Wochenende auf dem Plan stehen – doch weit gefehlt. Ricks gefährlicher Feind konnte sich nämlich mit Hilfe von außerirdischen Wesen befreien und sinnt nun erstens auf Rache und zweitens darüber nach, wie man die gute alte Erde versklaven kann. Also auf in den Kampf, Rick!

Rick Dangerous II ist zwar nach der gleichen Fassung geschnitten wie Teil 1, macht aber fast noch mehr Spaß. Vier Level sind insgesamt zu durchforsten, viele Einzelabenteuer zu bestehen. Es gilt wieder, sich mit Geschick und Überlegung seine Gegner (allerhand seltsame Gesellen) vom Hals zu halten und diversen gemeinen Fallen auszuweichen. Als Waffen stehen Rick eine Laserpistole und Bomben zur Verfügung; diese können nicht nur gelegt, sondern auch geworfen werden.

Eine kurze Anmerkung an die Programmierer: So etwas hinterhältiges von einem Spiel hat man lange nicht mehr gesehen. Kaum denkt man, das eine Hindernis überwunden zu haben, schon bekommt man irgendwas in den Rücken, auf

den Kopf oder unter die Füße. Danke!
Rick Dangerous II ist das reine Vergnügen und zur Zeit der Hit in der Redaktion. Die Motivation ist riesengroß, vor allem deshalb, weil es oft scheinbare Auswege gibt, die sich im nachhinein als Fallen entpuppen. Die Grafik ist gut gelungen und witzig gemacht, der Sound beschränkt sich auf einige effektvolle Geräusche, die der ganzen Szenerie wieder als Untermalung dienen. Bleibt nur noch das Prädikat zu vergeben, und das lautet: Besonders empfehlenswert.

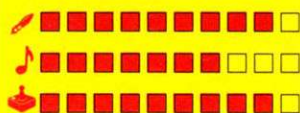
(jb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Rick Dangerous II
Hersteller: United Software
Quelle: Fachhandel
Preis: 79,95 DM

SUPER



Monty Python's Flying Circus

*„And now ...“ mal was ganz Verrücktes –
nämlich ein Abenteuer in einer surrealistischen Umgebung mit Englands Starkomiker-Truppe.*

Kennen Sie „Die Ritter der Kokosnuß“ oder „Das Leben des Brian“? Wer davon noch nichts gehört hat, dem fehlt was im Leben. „Monty Python's Flying Circus“ ist eine irre Komikertruppe aus dem Land des schwarzen Humors.

»Monty Python's Flying Circus« beginnt mit einem Schießspiel, bei dem es gilt, bestimmte Teile in einem Tunnelsystem abzuschießen und gewisse Bonusteile einzusammeln. Eigentlich nichts Besonderes, wenn nicht die ganze Szenerie von Anfang an darauf ausgelegt wäre, die Lachmuskeln zu reizen. Zuerst sieht man nämlich eine bekannte Gestalt aus den Python-Plots, die einem spießbürgerlichen Motzkopf nicht unähnlich sieht. Dem wird in unnachahmlicher Monty-Python-Cartoon-Manier der Kopf durch eine Maschine vom Körper entfernt und auf einen Fisch gesetzt. Dieses surreale Chaos setzt sich im gesamten Spiel fort. »MPFC« haut einen auf den ersten Blick nicht vom

Hocker. Der Spielwitz ist mäßig, die Grafik so gut wie in den berühmten Cartoons, die Musik geht einem nach einiger Zeit auf den Geist. So gesehen ist das Spiel eher Mittelmaß. Der Spaß am Spiel entsteht durch die kleinen, aber feinen Gags, die im Spiel auftauchen. Fazit: Für Monty-Fans ein Muß, jeder andere sollte erstmal reinschnuppern.

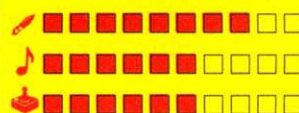
(jb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Monty Python's Flying Circus
Hersteller: Virgin Software
Preis: stand bei Redaktions-schluß noch nicht fest

OK



AMIGA DOS

SHOP

mit phantastischen Preisen

FANTAVISION

Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf mit diesem hervorragenden Animations- und Effektgenerator und Ihr Computer wird in wenigen Augenblicken zum Filmstudio.

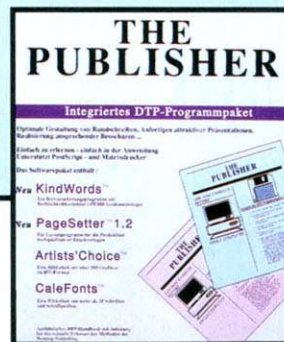
nur DM 49,95*



The Publisher AMIGA

Umfassendes Desktop-Publishing und Desktop-Presentation im Paket: Ein Textverarbeitungsprogramm, Layoutprogramm, eine Bibliothek mit mehr als 200 IFF-Grafiken und mehr als 35 Schriften.

nur DM 199,-*



AMIGA Spielebuch

Das umfassende deutsche Nachschlagewerk mit Tips & Tricks zu den beliebtesten AMIGA-Spielen. Dieses Buch zeigt Ihnen, was in Ihrem AMIGA steckt.

nur DM 29,-*



Speichererweiterung AMIGA 500

Mit 512 KByte zusätzlichem Speicher öffnen sich Ihrem Amiga ganz neue Welten! Mit externem Ein-/Aus-Schalter, integrierter Kalenderuhr und Batterie.

nur DM 149,-*



INSTANT MUSIC AMIGA

Musik für heiße Sohlen live aus dem Amiga! Ihre Musikideen erklingen absolut fehlerfrei, da sie automatisch an Takt und Tonart angepaßt werden.

nur DM 19,95*



* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag



James Pond in Action



Nicht der schnellste Flugsimulator, aber dennoch ganz hübsch

James Pond

Unter Wasser ist die Welt längst nicht mehr in Ordnung. Wenn etwas schief geht, ist Underwater Agent 007 stets zur Stelle.

Wenn es um Umwelt-delikte geht oder harmlose Fische bedroht werden, ist »James Pond« wie sein großes Vorbild immer zur Stelle. Er muß zwölf Missionen bestehen mit Namen, die von "Licence to Bubble" über "A View to a Spill" und "Fishfingers" bis hin zu "The Mermaid Who loved Me" und "Dr. Maybe" reichen.

Bei den einzelnen Missionen wird das Szenario stets von der Seite gezeigt. James schwimmt durch die Tümpel und Meere, an Plattformen vorbei und erfüllt seine Aufträge. Berührt er Minen, Fässer mit Atommüll oder wird er von bösen Fischen angefallen, sinkt sein Fisch-o-Meter. Ist es bei Null angelangt, blubbert Pond ein Leben aus. Er kann bubbeln und in seinen Blasen die feindlichen Fische einsperren. Läßt er sie dann zerplatzen, verwandeln sich die Bösewichter in etwas Gutes zum Einsammeln. Um manche Missionen zu lösen, sind verschiedene Gegenstände nötig, von denen James aber immer nur einen tragen kann. Andere kann er in seiner Unterwasservilla zwischenlagern, die er über eine Röhre von jeder Mission aus

erreichen kann. Natürlich gibt es auch etliche Bonus-Objekte.

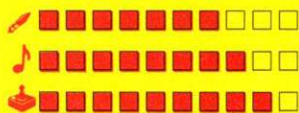
Die Missionen gestalten sich vielseitig: Von der Befreiung von Hummern bis zur Zerstörung einer Ölbohrplattform ist alles dabei, was man sich so denken kann. »James Pond« ist ein spritziges Spiel, nicht nur für die Kleinen. Hier kommt bestimmt keine Langlewe auf!

(Robert Marz/vb)

AMIGA DOS Blitz ★ licht

Name: James Pond
Hersteller: Millenium
Quelle: Fachhandel
Preis: 79,95 DM

GUT



Wings

Wir schreiben den 2. März 1916; es ist Krieg und Sie sind in ein Elitegeschwader berufen worden.

Doch bevor Sie sich zu den Mitgliedern des 56. Luftgeschwaders zählen dürfen, müssen Sie in der Flugschule die Wings, eine Fliegerspange, erhalten. In dieser Schule durchlaufen Sie das Trainingsprogramm der Piloten. Bevor es ans Fliegen geht, stehen Ihnen Fähigkeitspunkte zur Verfügung, die Sie auf die Flugfähigkeiten des Piloten und die Waffenbestückung des Doppeldeckers verteilen können. Mit dem schwach bestückten Flugzeug und dem noch unerfahrenen Piloten geht es nun zum Training. Dabei werden Sie für verschiedene Trainingsmissionen, wie zum Beispiel Bombardieren, Schießen oder Manövrieren des Flugzeugs aufgestellt. Wenn Sie die Missionen erfolgreich absolviert haben, dürfen Sie sich zu den stolzen Besitzern des Wings-Ordens im 56. Geschwader zählen.

In der Flugschule können Sie insgesamt zehn Piloten ausbilden und sich somit ein starkes Kampfgeschwader aufbauen. Nun haben Sie mit Ihren Piloten Abschuß- und Bombardementsmissionen zu bestehen. Aus einem Cockpit können Sie den Feind durch ein Zielrohr anpeilen und mit den an den

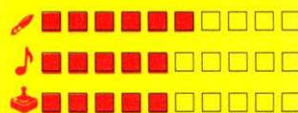
Flügel befestigten Maschinen-gewehren auslöschten. Vor Ihnen erhebt sich ein dreidimensionales Spielfeld mit feindlichen Flugzeugen und Bodenstationen. Beim Heben und Senken sowie dem Kurvenfliegen eröffnet sich dem Flieger ein realitätsnahes Fluggebiet. Selbst das Fliegen von Rollen, Neigungen und Wenden ist realisiert worden. Diese Flugsimulation reist einen zwar nicht vom Hocker, verfügt aber über einige gute Features.

(Jürgen Seibel/vb)

AMIGA DOS Blitz ★ licht

Name: Wings
Hersteller: Cinemaware
Quelle: Mirror-Soft
Preis: 99,95 DM

OK



In diesen Lokalitäten finden auch immer wieder einige Spiele statt, von denen fünf ausgewählt wurden, für die Heimcomputer umgesetzt zu werden. Da bei den »Bar Games« lange Ladezeiten auftreten, ist es von Vorteil, daß die Disketten nicht kopiergeschützt sind und man das Spiel auf einer Festplatte installieren kann. Bis zu vier Spieler können antreten, sich in einer einzelnen Disziplin oder einem Turnier zu messen, welches alle fünf Spiele umfaßt.

Kommen wir zur ersten Disziplin: Sie trägt den schönen Namen »Liar's Dice«, was soviel wie Lügen-Würfel bedeutet. Die Regeln sind recht simpel: Sie spielen gegen eine hübsche, junge Bardame. Beide würfeln mit fünf Würfeln, wobei jeder nur sein eigenes Ergebnis kennt. Der Spieler setzt eine Anzahl seiner anfänglich 100 Chips. Jetzt kommt es darauf an, zu raten, wieviel Pässe (zwei Würfel mit der gleichen Augenzahl) auf dem Tisch liegen, also Ihre zusammen mit denen der Bardame! Eine eins gilt dabei als Joker. Sie überbieten sich solange gegenseitig, bis einer meint, der Gegner übertreibt und aufdeckt. Derjenige, der dann recht hat, gewinnt. Die nette Dame zeigt Ihnen glücklicherweise Auszüge aus Ihren Gedanken, so daß sie sich etwas daran orientieren können. Das Spiel wird, wenn Ihre Chips so lange reichen, über zehn Runden gespielt, danach wird mit den anderen Spielern verglichen und abgerechnet.

Die zweite Disziplin nennt sich »Wet'n'Wild« und ist ein Spiel um Mädchen in nassen T-Shirts. Dabei laufen Sie auf einem Steg oberhalb der Bühne entlang, an dem lauter Wassereimer befestigt sind. Unter Ihnen tanzt ein Mädchen im T-Shirt. Sie müssen dieses Mädchen nun mit Wasser aus den Eimern überschütten. Das Mädchen ändert aber plötzlich seine Richtung, so daß manche Ladung daneben geht. Ist das Mädchen nach Ablauf der Zeit zu mindestens achtzig Prozent durchnäßt, kommt man in den nächsten Level. Später geht es dann hoch her. Einige Beispiele: Vorher durchnäßte Mädchen schmeißen Eimer von Ihrem Steg auf die Bühne – die Mädchen tan-



Würfeln Sie gegen die Bardame!

Bar Games

Bars, Orte der Entspannung und der Unterhaltung, hier kann man seinen Ärger vergessen oder neue Beziehungen eingehen. Was wären wir ohne unsere Lieblingskneipen?

zen immer wilder und schneller – Sie können, wenn Sie nicht aufpassen, Stromstöße bekommen, die Sie lähmen – ein kleines Mädchen öffnet ein Fenster über Ihnen und schmeißt mit Gegenständen...

In der dritten Disziplin müssen Sie eine Reihe von Kunden, die an einer langen Theke sitzen, mit Bier versorgen, indem Sie ihnen die Gläser zuschubsen, und zwar so, daß diese genau vor ihnen stehenblei-

ben. Ansonsten fallen die Gläser auf den Boden. Sie müssen, um weiterzukommen, in einer kurzen Zeit eine bestimmte Quote von richtig "zugeschubsten" Bierern erreichen.

An vorletzter Stelle steht das altbekannte »Air-Hockey« auf dem Programm. Hier muß man zwei endlos lang dauernde Sätze gewinnen, um weiterzukommen, oder auch verlieren, um draußen zu sein. »Air-

Hockey« selbst ist nicht schlecht umgesetzt, der Gegner zeigt zum Beispiel Mimik, je nachdem, wie es für ihn steht, aber das Spiel selbst zieht sich zumindest im Turnier entschieden zu lang hin.

Die letzte Disziplin schließlich nennt sich »Pick-Up-Artist«. Stellen Sie sich vor, es ist Mittwoch nacht. In Ihrer Bar sitzen drei hübsche junge Mädchen mit dem Rücken zu Ihnen. Von einer haben Sie eine geheime Nachricht erhalten, in der steht, daß sie sich mit Ihnen treffen will. Die betreffende Dame hat sich eine Blume angesteckt. Sie müssen jetzt ein Gespräch mit ihr anfangen, wobei Sie jeweils drei mögliche Sätze zur Verfügung gestellt bekommen, aus denen Sie die richtige Antwort auswählen müssen. Dazu müssen Sie den Feuerknopf betätigen, wenn ein Pfeil auf die richtige Antwort zeigt. Hier ist also auch Reaktion gefragt. Haben Sie alle drei Antworten richtig, dreht sich das angesprochene Mädchen zu Ihnen um, und Sie sehen, ob sie eine Blume trägt.

Haben Sie auch nur eine Antwort falsch, ist es vorbei. Anschließend müssen Sie noch mehrere solcher Runden durchstehen, bevor ein romantisches Wochenende am Strand winkt. Da sich die Kombinationen bei erneuten Spielen nicht ändern, gehört eine solche Disziplin nicht hierher. Mit den »Bar Games« kann man einige gemütliche Abende verbringen, wenn man allein oder auch mit Freunden zu Hause ist.

(Robert Marz/vb)



Kriegen Sie die Schönheit rum?

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Bar Games
Hersteller: Accolade
Quelle: United Software
Preis: 84,95 DM

OK





Ein weiser Mann soll Ihnen bei der Lösung von Rätseln helfen



Eine neue Welt birgt immer neue Abenteuer...

The Final Battle

Die Legende des Schwertes geht weiter. Die Fortsetzung von »Legend of the Sword« bringt den Helden in Schwierigkeiten.

Einst brachten Schwert und Schild Eintracht ins Land. Doch Suzar überflutete mit seiner schwarzen Armee von Mutanten das Land Anar und brachte das Schwert an sich. Von seinen Truppen verschleppt, erwachen Sie am Morgen in einem Kerker.

Als Spieler betrachten Sie nun den Raum aus dreidimensionaler Vogelperspektive. Hier erkennen Sie unseren Helden, dessen Charakter Sie übernehmen, eine Ratte, Stroh, einen Lüftungsschacht und eine Bank. Die Bank stellen Sie unter den Lüftungskorridor, nehmen das Gitter ab und steigen in den kleinen Schacht. Hier erkennen Sie ein Licht in nördlicher Richtung, die durch einen Kompaß angezeigt wird. Der Korridor führt Sie in einen weiteren Raum, wo Sie einen alten aber sehr klugen Greis sehen und als zweiten Charakter aufnehmen können. Damit Sie bei den Dungeons, Schächten und einzelnen Räumen nicht den Überblick verlieren, erhalten Sie einen gegenwärtigen Lageplan, an dem sich Ihr Standpunkt ausmachen läßt. Die aufgesammelten Gegenstände werden in das richtige Inventar ihres Depots eingeordnet, so daß die Axt unter Waffen und der

geschimmelte Käse unter Essen zu finden sind. Detaillierte Informationen erhalten Sie durch eine Positionsbeschreibung, zu der auch noch Geräusche beschrieben werden. Sämtliche Operationen werden mit der Maus durchgeführt. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase war ich von dem Adventure wie gefesselt. Die einzelnen Spielszenarien und die Bedienungs-freundlichkeit lassen das Adventure-Herz höher schlagen.

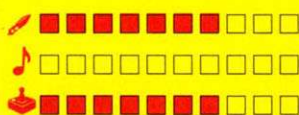
(Jürgen Seibel/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: The Final Battle
Hersteller: Mirrorsoft
Quelle: United Software
Preis: 85,- DM

GUT



Captive

Wegen eines lächerlichen Delikts wurden Sie zu 150 Jahren Einfrieren verurteilt. Ein böses Erwachen erwartet Sie.

Daß irgend etwas schief gegangen sein muß, haben Sie schon nach kurzer Zeit festgestellt: Ihre Zelle wurde zur Rumpelkammer umfunktioniert. Offensichtlich hat ein Krieg stattgefunden, und Sie sind vom Computer außerplanmäßig geweckt worden. Eine gründliche Untersuchung der Zelle fördert unter anderem einen Computer zu Tage, mit dessen Hilfe Sie bis zu vier Kampfroborer gleichzeitig steuern können. Dies wäre also eventuell eine Möglichkeit zu entkommen; ein Strohalm, an den Sie sich klammern können. Das Problem ist nur, daß Sie sich in die Bedienung des Computers erst langsam efinden müssen und daß Sie Ihre Position in der Galaxis nicht kennen. Auf dem Weg zu Ihnen müssen Sie das Raumschiff mit den Robotern also viele Planeten anfliegen lassen, auf denen es landen und die Roboter absetzen kann. Diese können Sie dann auf den Oberflächen hin und her lenken, und sie erforschen. Es gibt verschiedene Planetentypen, von Urwelten mit Dinosauriern bis hin zu modernen High-Tech-Ruinen. Überall gibt es Dungeons und andere Gangsysteme zu ergründen,

Rätsel und Geheimnisse zu lösen. Mit gefundenen Teilen können Sie Ihre Roboter ausbauen und entwickeln. Zusätzliche Kameras können installiert werden und vieles mehr. »Captive« ist eine Art Rollenspiel, bei dem der Spieler bis zu vier verschiedene Roboter durch eine ganze Galaxis voller Planeten, Monde und Geheimnisse lenkt. Wie alle Rollenspiele fordert es aber vom Spieler sehr viel Geduld und Zeit.

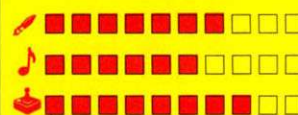
(Robert Marz/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Captive
Hersteller: Mindscape
Quelle: Fachhandel
Preis: 89,- DM

GUT





Mit Steinschlag und Zauberkugel gegen die feindlichen Fische



Bei dem Charisma der Zombies darf man schon einmal schauen

Spellbound

Kurz vor Sortics Magierprüfung wird sein Tutor entführt.

Was tun? sprach Zeus. Nichts einfacher als das. Ihr Weg führt allein oder mit Ihrem Partner Cerorapp im simultanen Zwei-Spieler-Modus durch die Orte der Entmutigung (nicht verzagen, aller Anfang ist bekanntlich einfach), hinter denen sich acht Länder verbergen, die Sie mit Ihrer Geschicklichkeit und einigen Zaubersprüchen durchkämpfen sollen.

Ausgerüstet mit der Steinwurfzauberformel, begeben Sie sich nun auf den Weg. Sie treffen dabei nach wenigen Schritten auf die ersten Monster, die Sie mit Hilfe Ihres Zauberspruchs bombadieren können. Auf Ihrem Weg finden Sie viele nützliche Gegenstände. Da wären zum einen die Truhen, in denen sich beispielsweise neue Zaubersprüche befinden. Zu den Truhen benötigt unser Held natürlich auch die passenden Schlüssel, die auf dem Weg zu finden sind. Teilweise wird Ihnen der Weg durch Energiefelder versperrt. Doch nicht verzagen, ein Kristall wird's wagen, die Mauer wegzusprennen. Das Anwenden der Zaubersprüche zehrt an Ihrer magischen Leistung – dem Manna, das Sie durch das Einsammeln von Schriftrollen wieder erhöhen können.

Ein Zaubertrank stärkt letztlich Ihre Lebensenergie, und bei brenzligen Situationen sorgt eine Bombe für Ordnung.

Die Grafik von »Spellbound« ist befriedigend. Besser präsentieren sich die Spielfiguren, die teilweise, wie unser Held selbst, mit viel Witz kreierte wurden. Dem Spiel mangelt es jedoch stark am Sound und an Action, denn beim Spielen kommt nicht der rechte Ehrgeiz auf, um acht Level bestehen zu können.

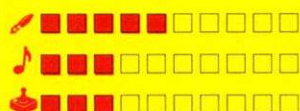
(Jürgen Seibel/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Spellbound
Hersteller: Psygnosis
Quelle: Fachhandel
Preis: 64,95 DM

GEHT SO



Lords of Doom

Als sich alle in Sicherheit wähnten, kamen die Mächte der Finsternis. Sie allein sind in der Lage, den Kampf gegen das Böse aufzunehmen.

Die vier Elemente des Bösen, Vampire, Werwölfe, Mumien und Zombies, dürsten in der Stadt Vertic nach dem Elixier des Lebens. Nur vier Bewohner haben den Alptraum bislang überlebt. Zwei davon sind Sharen und Charlie.

Mit ihnen begeben Sie sich nun auf die Suche nach den zwei anderen Charakteren Susan und Abraham. Sämtliche Spielfiguren agieren voneinander völlig unabhängig. Bei einer Visite im Kino erkennen Sie unseren außerirdischen Megastar auf der Leinwand. Was jedoch viel wichtiger ist, hier finden Sie eine Tüte Popcorn und eine Limonade. Diese Gegenstände nehmen Sie natürlich sofort in Ihr Repertoire der Utensilien auf, in dem jedoch nur sechs Gegenstände Platz finden. Mit Sharen statten Sie Hausbesuche ab, wobei Sie bei der ersten Hausvisite gleich eine Mumie zu attackieren versucht. Die Auswirkungen sind an den Zustandsbalken sofort sichtbar. Wenn Sie noch keine Waffen besitzen, hilft nur eines, möglichst schnell zu fliehen. Falls einer der Hunger-, Durst- oder Körperbalken besagten Null-

punkt erreicht, wandeln sich die Charaktere in einen weiteren Untoten. Die Grafik ist für ein Adventure mehr als gelungen, da besonders im Handlungsfeld auf dreidimensionale und realitätsnahe Umsetzung der Umwelt geachtet wurde. Auch die Spielfiguren, sprich Zombies, überzeugen als Bösewichte. »Lords of Doom« ist eine Klasse für sich und hebt sich somit in der Rubrik der Adventures von anderen ab.

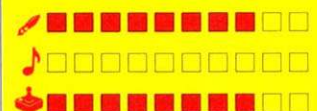
(Jürgen Seibel/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Lords of Doom
Hersteller: aatic Entertainment Software
Quelle: Starbyte Software
Preis: 90,- DM

SUPER





Wo leg' ich den nächsten Stein am besten an?

Ishido

Solitaire-Spiele sind wieder sehr in Mode. »Ishido« vermischt unser »Domino« mit dem japanischen »Mah-Jongg«.

Unter den Gedulds-
spielen am Compu-
ter tritt »Ishido« positiv hervor.
Es hat eine relativ neue Spiel-
idee und ist technisch gut um-
gesetzt worden.

Das Spielbrett bei »Ishido« ist
acht Felder breit und zwölf
hoch. Auf diese 96 Felder müs-
sen jetzt 72 Spielsteine unter
Berücksichtigung bestimmter
Regeln gelegt werden.

Die Steine können vier un-
terschiedliche Muster in eben-
falls vier verschiedenen Far-
ben tragen. Der Stein, der als
nächstes gelegt werden soll,
erscheint auf dem "Touch-
stone". Im allgemeinen kann er
überall dort angelegt werden,
wo entweder Farbe oder Sym-
bol mit dem seines Nachbar-
feldes übereinstimmen. Bei
zwei Nachbarfeldern müssen
ein Muster und eine Farbe
gleich sein. Bei dreien sind es
dann zwei zu eins und so wei-
ter. Das Spiel ist beendet,
wenn Sie entweder keine Mög-
lichkeit mehr haben, einen
weiteren Stein anzulegen oder
wenn alle Steine gesetzt wur-
den. Punkte werden verteilt, je
nachdem wie viele direkte
Nachbarfelder der neue Stein
hat. Dabei ist ein "Vierer" et-
was ganz besonderes. Er be-
steht aus einem vollständig ge-
füllten drei mal drei Felder gro-

ßen Areal, bei dem der mittlere
Stein zuletzt eingelegt wird.
Hat man eine solche Kombina-
tion gelegt, kann man ein Ora-
kel zu irgendeinem Thema be-
fragen, das dann eine mehr
oder weniger sinnige Antwort
gibt.

»Ishido« ist ein sehr schönes
Spiel, das durch seine Detail-
vielfalt besticht. Die mehr als
umfangreiche deutsche Doku-
mentation rundet den sehr po-
sitiven Gesamteindruck ab.

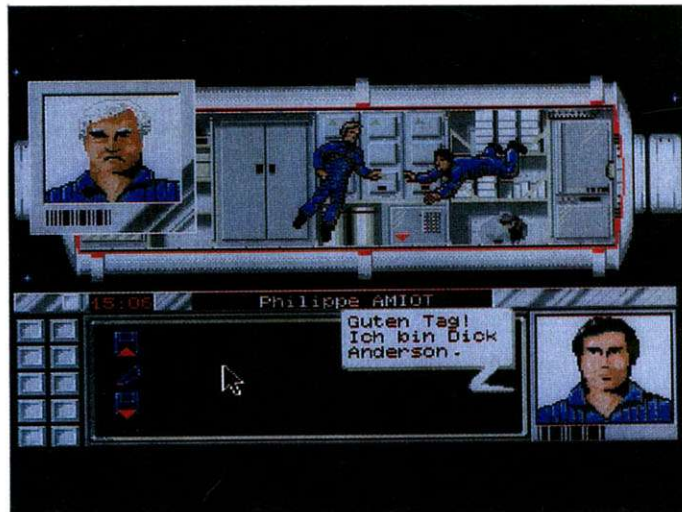
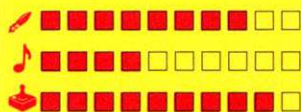
(Robert Marz/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Ishido
Hersteller: Accolade
Quelle: United Software
Preis: 84,95 DM

GUT



Wer ist der Mörder?

Murders in Space

Im Jahr 2005 wird ein Mordanschlag auf den Kommandanten einer europäischen Raumstation durchgeführt.

Sie, Privatdetektiv Dick
Anderson, werden
mit der Aufgabe betraut, die
Hintergründe dieses Verbre-
chens aufzuklären. Dazu wer-
den Sie mit Hermes, dem euro-
päischen Raumgleiter, an Bord
der Station gebracht, wo Ihnen
24 Stunden bleiben, um An-
worten auf dreißig Testfragen
zu finden und die Geheimnisse
der Stationsmitglieder zu
lüften. Jeder von Ihnen hat
nämlich etwas zu verheimli-
chen.

Die Module der Station werden
im Querschnitt gezeigt, Sie
können sich in schwerelosem
Zustand darin bewegen. Tref-
fen Sie auf eine Person, oder
finden Sie ein besonderes Ge-
rät oder einen Gegenstand,
können Sie Sprechblasen er-
zeugen, indem Sie auf den
Kopf Ihres Portraits klicken. Es
erscheinen Gedankenblasen,
in denen Sie wählen können.
Wollen Sie einen Satz sagen
oder eine Tat ausführen, brau-
chen Sie nur auf die entspre-
chende Blase zu klicken. Im
Spiel gibt es noch mehrere Se-
quenzen, die für Abwechslung
sorgen: Sie können die Station
in einer MMU verlassen, mit ei-
nem Greifarm Chemikalien
vermischen und durch das Te-
leskop Bubble+ schauen.
»Murders in Space« ist das

zweite Spiel in der Murders-
Serie, die mit »Murders in Veni-
ce« ihren Anfang nahm. Das
Spiel ist einfach zu bedienen
und verspricht jede Menge un-
blutige Spannung. Ein positi-
ver Aspekt ist, daß das gesam-
te Spiel, einschließlich Hand-
buch, in mehreren Sprachen
vorliegt, so daß das ständige
Wälzen eines englischsprachi-
gen Wörterbuches nicht erfor-
derlich ist. Wenn Sie also eine
Vorliebe für Krimispielchen ha-
ben, sind Sie hier gut bedient.

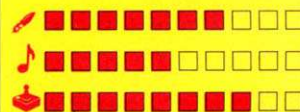
(Robert Marz/vb)

AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Murders in Space
Hersteller: Infogrames
Quelle: Bomico
Preis: 84,95 DM

GUT



Sie haben es geschafft. Sie stehen als absoluter Herrscher an der Spitze einer raumfahrenden Rasse, die sich anschickt, einen kleinen nahegelegenen Bereich ihrer kosmischen Umgebung zu erobern. Unglücklicherweise beginnt auf der gegenüberliegenden Seite dieses Raumsektors eine andere Rasse mit demselben Unternehmen – Expansion heißt die Devise und somit ist auch Konfrontation vorprogrammiert. Wachstum bedarf einiger Grundvoraussetzungen, die zunächst einmal geschaffen werden müssen. Weitab, auf der anderen Seite des kosmischen Szenarios, geht Ähnliches vor sich: Atmosphäregeneratoren, die zur Bewohnbarmachung unwirtlicher Planeten dienen, werden gebaut und in Betrieb genommen. Hat der Generator seine Arbeit vollbracht, beginnt die Besiedlung des Planeten. Riesige mobile Farmkomplexe sorgen für die Ernährung der Bevölkerung, die sich bei ausreichender Nahrung recht bald zu vermehren beginnt. Je größer wiederum die Bevölkerung, desto reichhaltiger die Steuereinnahmen und umso größer können die Neuanschaffungen ausfallen, mit denen der Spieler seinen Maschinenpark ergänzen kann. Hat der Spieler seine Investitionen ausgewogen genug getätigt, gelingt es schon bald, Überschüsse zu erwirtschaften, die in einer Armee gut angelegt werden können.

Pazifisten werden in diesem Spiel leider immer verlieren. Verzichtet man aufs Rüsten – der Gegner auf der anderen Seite des Sektors wird es keinesfalls tun und schon bald eine Armee in Ihre Richtung auf den Weg schicken. Die Truppen werden in Platoons zusammengefaßt, die bis zu 200 Mann Stärke haben können. Es stehen mehrere unterschiedlich effektive Waffen und Rüstungssysteme zur Auswahl. Jedoch gilt auch hier, Qualität hat ihren Preis und so kostet die Ausstattung eines 200 Mann starken Platoons mit den besten Waffen und Rüstungen satte 100000 Credits. Neben der Ausstattung gilt es auch auf eine ausreichend lange Trainingsphase der Soldaten zu achten. Wer frisch rekrutierte Truppen in den Kampf



Es gilt gegen fremde Intelligenzen zu bestehen ...

Supremacy

Die interstellare Schlacht ist geschlagen, doch eine gewonnene Schlacht macht noch keinen gewonnenen Krieg.

schickt, sollte sich auf eine kernige Niederlage gefaßt machen.

Sind die Marines fit genug und bis an die Zähne bewaffnet, kann man einen kleinen bewaffneten Konflikt riskieren. Es fehlt nur noch ein Schlachtschiff, das die Truppen an den Ort des Geschehens transportiert. Dort angekommen kann der Spieler noch die Aggressivität der Soldaten beeinflussen und dann geht's ab in die Schlacht. Ziel muß es sein, den Heimatplaneten des Gegners zu erobern und den dort

residierenden Herrscher, der übrigens ebenso absolutistisch regiert wie Sie selbst, festzunehmen. Strategie und wirtschaftliches Fingerspitzengefühl, das wird hier vom Spieler erwartet. Ein bis zwei Partien dauert es schon, bis der Spieler »Supremacy« verstanden hat. Dabei bereitet weniger die Bedienung Schwierigkeiten, sondern das Erkennen der Spielmechanismen und Zusammenhänge.

Der Spieler kann in vier verschiedenen Szenarien spielen, die zwischen 8 und 32 ver-

schiedene Welten umfassen. In jedem Szenario gilt es, einer anderen Spezies mit unterschiedlichen Fähigkeiten entgegenzutreten. Ist der Gorilla Wotok und seine Tierneschtruppen noch eine mäßig schwere Herausforderung, sind die telepathisch begabten Simes schon weit umsichtiger in ihren Unternehmungen und entsprechend schwerer zu besiegen. Eine Partie gegen die unheimlichen Rorns durchzustehen schafft nur ein Experte, der sich schon eine Zeitlang mit »Supremacy« beschäftigt hat.

Auf dem Monitor präsentiert sich das Spiel klar gestaltet und wird über ein durchdachtes Iconsystem gesteuert. Die Grafik ist weit über dem Durchschnitt und wird durch einige gute Soundeffekte unterstützt. Die Titelmusik spiegelt zwar voll die Superlativen des Spiels wieder, hört sich aber entsetzlich klischeehaft an. Ein rundum gelungenes Spiel, das reichlich Spaß macht, gut durchdacht ist und sauber programmiert wurde. Schade ist eigentlich nur, das nur alleine gespielt werden kann, eine Zwei-Spieler-Option ist nicht vorgesehen.

(H. Stiller/vb)



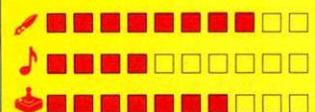
... und dabei Wirtschaft und Militär im Auge zu behalten

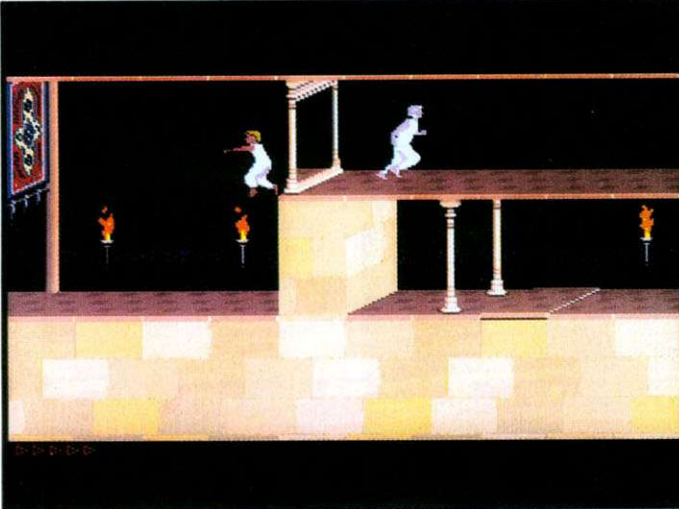
AMIGA DOS

Blitz ★ licht

Name: Supremacy
Hersteller: Virgin Melbourne House
Quelle: Fachhandel
Preis: 99,- DM

GUT





Wo will denn das eigene Spiegelbild hin?



Baller-Action pur, vermischt mit vielen Extras

Prince of Persia

Der böse Großwesir Jaffar hat fast alle Macht an sich gerissen. Alles was ihm noch zu seiner Thronbesteigung fehlt, ist die Heirat mit der Tochter des Sultans. In einer Stunde soll es soweit sein. Sie können sich den Machtgelüsten des Sultans in den Weg stellen, wenn Sie es in dieser Zeit schaffen, sich vom tiefsten Verlies bis hinauf in den Turm vorzuarbeiten, und es dort mit dem Zauberer aufnehmen. Dieses Spiel hat hervorragende Animationen, die den natürlichen Bewegungen des Menschen nahezu entsprechen. Man darf auf dieses Spiel sehr gespannt sein.

Death Trap

Einer Todesfalle, die seit mehreren Jahrhunderten besteht,

Demnächst auf Ihrem Computer

Weihnachten ist nun vorüber, und doch bringen die Software-Hersteller nach wie vor ein buntes Angebot an neuen Spielen auf den Markt.

müssen Sie entkommen. Ein Jump'n'Run, das mit hervorragenden Grafiken aufwartet. Der Held muß eine Burg, die in Form eines Labyrinths aufgebaut ist, nach diversen Schriftrollen durchforsten.

Vom Gameplay erinnert »Death Trap« an Spiele wie »Ghouls 'n' Ghosts«. Es hat aber wesentlich mehr Extras zu bieten und

ist technisch perfekter gestaltet. Bei diesem Spiel kommen die Freunde dieses Genres auf ihre Kosten.

Saint Dragon

Ein neues Ballerspiel mit fünf schwierigen Levels hat das Software-Haus Storm anzubieten. Sie sind ein Drache, der

aus mehreren Gliedern besteht, die sich bei Ihren Bewegungen verbiegen. »Saint Dragon« hat viele Extras und sehr gute Grafiken, so daß Ballerfans bei diesem Spiel voll auf ihre Kosten kommen.

Xyphos

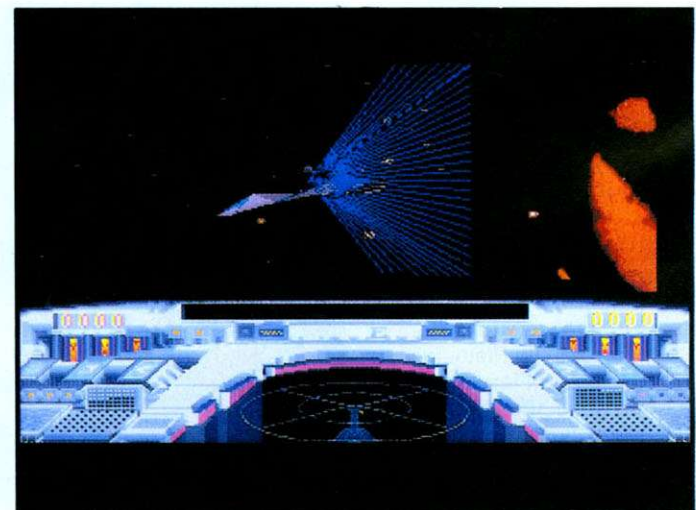
In den Weltraum entführt uns die letzte Neuverstellung dieses Monats. Bei »Xyphos« müssen Sie mehrere künstliche Universen erforschen. Das Problem ist nur, daß in diesen Universen ein Krieg zweier befeindeter Gruppen tobt, so daß Sie sich für eine Seite entscheiden müssen, wenn Sie überleben wollen.

»Xyphos« erinnert ein wenig an Spiele wie »Elite«, nur daß die Grafik der Schiffe und Stationen wesentlich besser gelöst ist.

(Robert Marz/vb)



Dieser Riesenkristall wirkt sehr unsympathisch



Krieg der Welten – auf welcher Seite stehen Sie?

Impressum

Herausgeber

Christian Widuch

Redaktionsleitung

Stefan Ritter (verantwortlich)

Chef vom Dienst

Matthias Bloß

Leitender Redakteur

Jürgen Borngießer (jb)

Redaktion

Claus Daschner (cd), Vera Brinkmann (vb),
Thomas Baum (tb)

Freie Autoren dieser Ausgabe

Michael Anton, Ute Bahn, Kai Bolay, Joachim Büchse,
Guido Coenen, Roger Fischlin, Garry Glendown,
Antje Hink, Udo Hoffmann, Thorsten Kuthe,
Holger Lubitz, Jan Mirko Maczewsky, Robert Marz,
Edgar Meyzls, Robert Münch, Andreas Polk,
Ingmar Reyer, Siegfried Rings, Sebastian Ritter,
Ottmar Röhrig, Jürgen Seibel, Christoph Teuber,
Oliver Wagner, Guido Wimmel

Redaktionsassistent

Susanne Reckelkamm (re)

Produktionsleitung

Gerd Köberich

Bereichsleitung

Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy
(Montage/Reprografie)

Layout

Michael Grebenstein

Grafik und Illustration

Heinrich Stiller

Fotodesign

Achim Schulte

Fotosatz

Marcus Geppert

Montage/Reprografie

Manuela Eska, Andrea Gundlach

Werbegestaltung

Mohamed Hawa

Anzeigenleitung

Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf

DMV-Verlagsbüro München

Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82

Telefon (089) 439 10 87, Telefax 089/439 10 80

Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: Peter Schätzle, Hannelore David,

Michael Hofmann

Anzeigenverwaltung und Disposition

Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz,

Christina Füllgraf

Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 01.11.1990

Anschrift Verlag/Redaktion:

DMV Daten & Medien-Verlag

Widuch GmbH & Co. KG

Fuldaer Straße 6

3440 Eschwege, Telefon (0 56 51) 8 09-0,

Telefax (0 56 51) 8 09-333

Vertrieb

Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM),

Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden

Druck

Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise

„AMIGA DOS“ erscheint monatlich.

Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/6S 52,-

Abonnementpreise

Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich

Porto und Verpackung.

Inland:

12 Ausgaben: DM 70,-

6 Ausgaben: DM 35,-

Europäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 100,-

6 Ausgaben: DM 50,-

Außereuropäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 120,-

6 Ausgaben: DM 60,-

Bankverbindungen:

Postcheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608

Raiffeisenbank Eschwege:

BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer

Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250,

3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur

Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonne-

ment verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate,

wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim

Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträ-

ger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.

Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen

kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom

Herausgeber nicht übernommen werden. Die geltenden

gesetzlichen und postalischen Bestimmungen sind zu

beachten.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme,

Schaltpläne und gedruckten Schaltungen, ist nur mit

schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt

ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfäl-

tigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit

schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht

in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW),
Bad Godesberg,
ISSN 0937-2717

Die Inserenten

ABC Soft.....	29	Kunze.....	112
A.F.S. Software.....	112	Loft Verlag.....	113
AMIGA Depot.....	65	Mac-Soft.....	85
APS Elektronik.....	114	M.A.S.T.....	7
Bonito.....	61	Microtron.....	33
C-Data.....	112	ML Computer.....	95
CIK-Computertechnik.....	113	MVC.....	63
CLS Computerladen Schäfer....	112	Nürnberger PD-Studio.....	107
Computing.....	67	Olufs.....	112
CSV Riegert.....	83	Omega Datentechnik.....	113
CTN Computervertrieb.....	61	Optivision.....	114
DELTA SOFT.....	114	Ossowski.....	37,112
DMV.....	18,96,97,127,133,137	Pawlowski.....	112
Donau Soft.....	89	Pielago Software.....	113
FSE Strauß-Elektronik.....	23	PUBLIC DOMAIN CENTER.....	113
GFA-Systemtechnik.....	59	PV Computershop.....	113
Grenz Computersysteme.....	112	R + M.....	112
Hagenau Computer.....	9	Reemtsma.....	147
HK-Computer.....	2	Rossmöller.....	115
H + W.....	83	Stengel Computershop.....	67
IDEE Soft.....	113	SVS Computer Systeme.....	65
Jochheim Computertuning.....	119	Soft Art + Hardware Tute.....	95
Joystick.....	63	United Software.....	148
		Vesalia Computer.....	25
		WENNGATZ.....	17
		Wolf Computertechnik.....	91
		Yellow Computing.....	91

Im nächsten Heft

Die unendliche Geschichte

Wandlungsfähiger Amiga: seine Vergangenheit, seine Gegenwart, seine Zukunft. Um Commodore, genauer gesagt, um die gesamte Rechnerpalette, rankt sich die Titelstory in unserer nächsten Ausgabe.



Ein Spiel, das neue Zeichen setzt –
»Power Monger«

Hardware

Vom HD-Laufwerk über Wechselplatte bis hin zu den neuesten Festplattenprodukten reicht unser Testteil.

Kurs

In der nächsten Ausgabe lernen Sie in zwei weiteren Kursteilen, mit AmigaBASIC und Assembler besser umzugehen.

High Tech

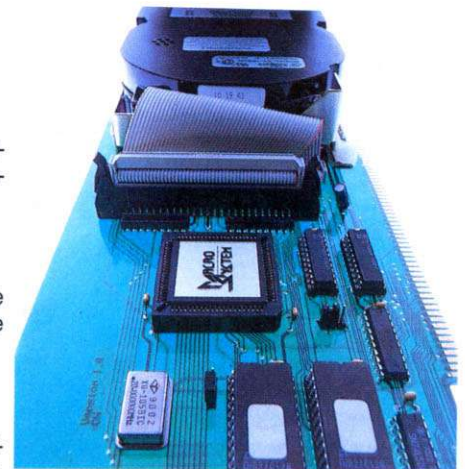
Ein Laserdisk-Laufwerk zum kleinen Preis am Amiga: Mit dem neuen Lasersoft-Interface von der Firma AOE steuern Sie die Stereoanlage live über Ihren Amiga.

Jede Menge Output...

...zu reichlich Tips&Tricks, Software- und Spiele-Reviews, aktuelle Workshops, neue Bucherscheinerungen und Public Domain ohne Ende.

PD-Workshop

Ein hilfreiches Tool für den Umgang mit Disketten und der Pascal-compiler »PCQ« stehen im Blickpunkt des PD-Workshops zum Heraustrennen und Sammeln.



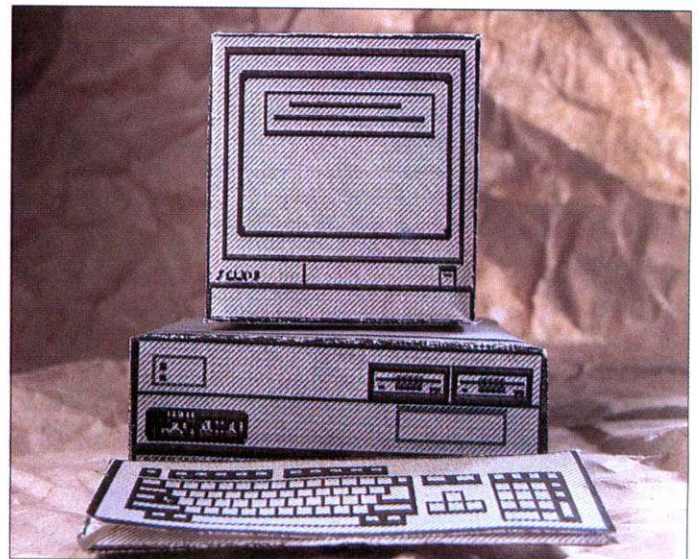
Die Evolution von Macrosystems im Test

Die nächste

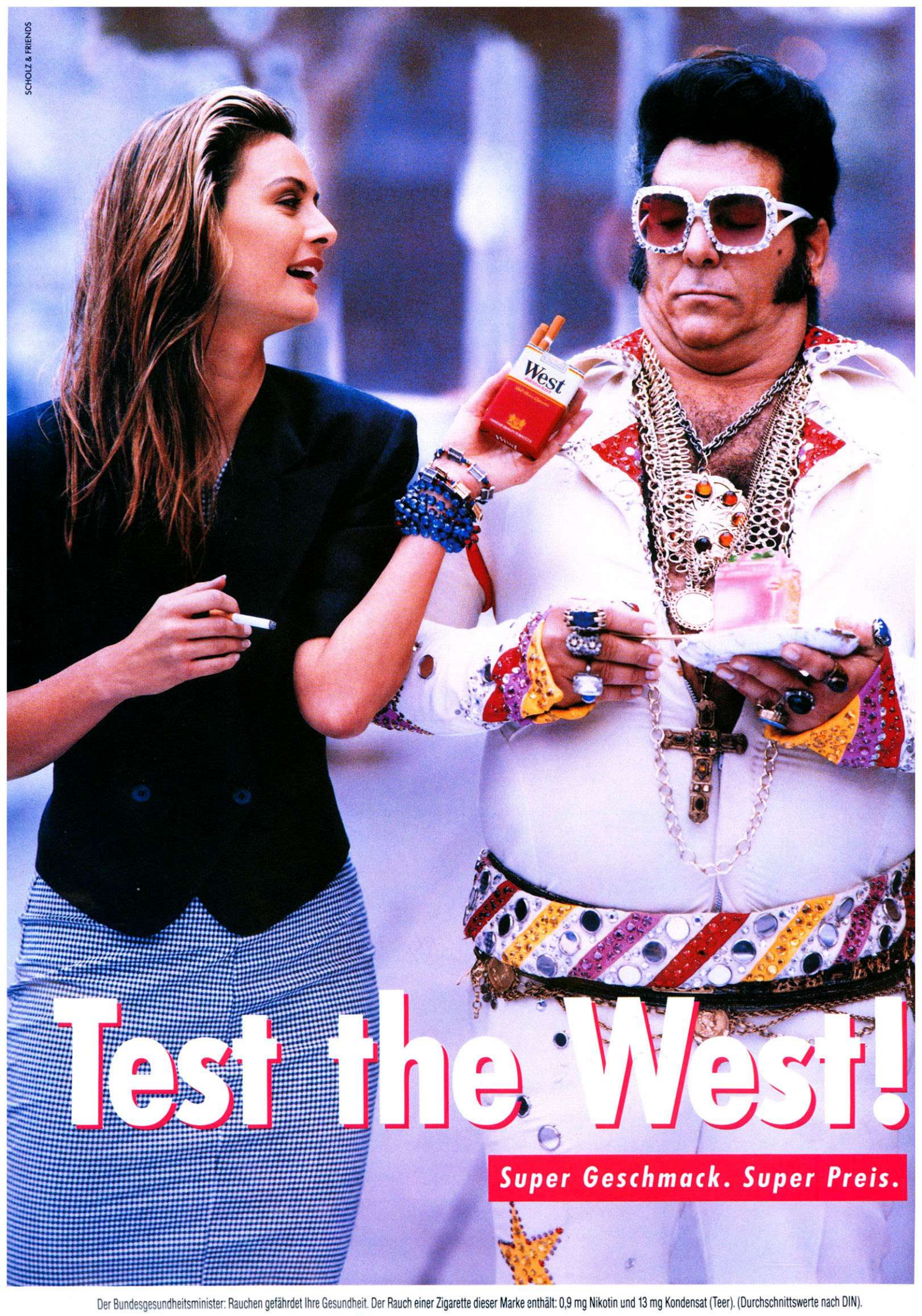
AMIGA DOS

finden Sie ab

13. Februar '91
bei Ihrem Zeitschriftenhändler

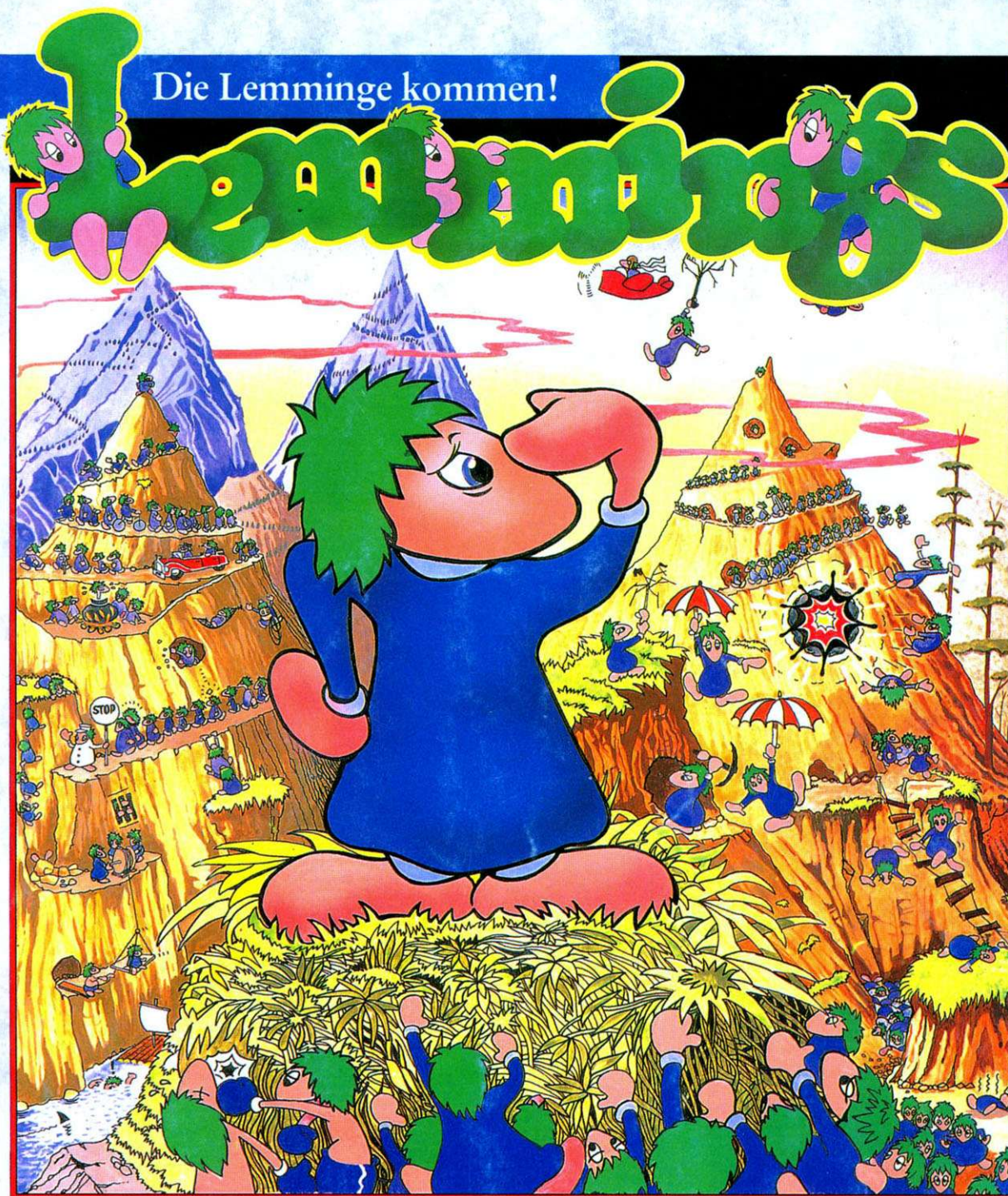


Die Amiga-Story – Geschichte eines Traumcomputers



Test the West!

Super Geschmack. Super Preis.



Die Lemminge kommen als spielbare Demo-Version mit 5 Levels gegen Einsendung von 5,- DM auch zu Ihnen, und zwar von:

United Software
Kennwort: Lemmings
Hauptstraße 70
4835 Rietberg 2

Bitte Briefumschlag mit Anschrift beifügen.
Die vollständige Version mit 100 Levels wird voraussichtlich im Februar für Amiga, Atari ST und MS-DOS erhältlich sein.

Mit 5.- seid Ihr dabei

REVIEWS

United Software
Das relevante Programm