

8. Jahrgang MACWELT

MIT CD-ROM!



# Macwelt

SFR 8.- ÖS 62 B 19034

8 Mark

Das Magazin für Apple

**Letzte Meldung** Infos im Aktuellteil  
**Apple kauft Next!**

Topaktuell

## Apples neue Pläne mit dem Mac

Die brisanten Folgen der System-Strategie für Anwender S. 20

## Profi-Tips: Wenn der Mac streikt

Was Fehlermeldungen bedeuten • Fehler beheben und vermeiden



### Macwelt-CD Inhalt:

- AOL 3.0 deutsch  
Beta-Version für Mac-OS
- Das aktuelle Mac-OS  
System-Update 7.5.5
- Utilities zu Fehlermeldungen
- Demos und Spiele

### Publish für Profis

- Praxistest: Photoshop 4.0 deutsch
- Consulting: Bilder richtig separieren
- Digital-Proof: Kosten & Nutzen

### Geld sparen beim Hardware-Kauf

- PC-Produkte am Mac einsetzen
- Wo der Vergleich lohnt

### Effizient online

- Modem-Alternative: ISDN-Adapter
- Internet: Infos suchen und ordnen

## Editorial

- 5 Mit Steve Jobs zurück in die Zukunft

## Leserservice

- 7 Alle getesteten Produkte auf einen Blick

## Letzte Meldungen

- 9 Apple kauft Next, Steve Jobs kehrt zurück

## Neue Produkte

- 11 Neue Grafikkarten, Laserdrucker und Festplatten, DOS-Karte für Mac, VRML 2.0 für Mac-OS

## Szene

- 18 Neuer Mac zum 20. Firmenjubiläum von Apple, 300-MHz-Rechner von Power Computing

## Im Blickpunkt

- 20 **Die System-Entscheidung**  
Topaktuell von der Macworld Expo in San Francisco: Apple enthüllt seine neue Strategie für das Mac-OS nach dem Kauf von Next

## Angeklickt

- 26 **Mathematica 3.0** Mathematikprogramm
- 28 **Digital LN 17 ps** Laserdrucker
- 28 **Hewlett-Packard Laserjet 6 MP** Laserdrucker
- 30 **Deltagraph 4.0** Präsentationsprogramm
- 30 **Time Slice 1.3.2 d** Zeitüberwachung
- 31 **Mac Flow 4.0.4** Flußdiagrammsoftware
- 31 **Topdown 4.5** Flußdiagrammsoftware
- 32 **Formatter Five 3.0** Formatierungssoftware
- 32 **3D-Atlas 1.1.1** Geographie-CD
- 32 **Lexikon der Musik** Musiklexikon
- 33 **Nisus Writer 5.0** Textverarbeitung
- 34 **Facto 3.3** Betriebsverwaltung
- 34 **Courier Varioswitch** Fax-Modem-Weiche
- 35 **Superchooser 1.0.2** Drucker- und Netzwerk-Utility
- 36 **Serial Way EN** Schnittstellen-Server
- 37 **Klingel 2.1** Büroverwaltung

## Hardware

- 38 **ISDN – Terminal-Adapter**  
Zum Preis eines normalen Modems die doppelte Geschwindigkeit – ISDN-Adapter machen es möglich. Im *Macwelt*-Testcenter müssen sich acht Geräte zwischen 300 und 1000 Mark behaupten

## Software

- 48 **Mail-Systeme für lokale Netze**  
First Class und Quarterdeck Mail sind flexible Mail-Systeme für lokale Netze. Welches E-Mail-Programm für wen geeignet ist, zeigt der Testbericht
- 52 **Ordnungshüter für das Web**  
Im Internet verliert man schnell den Überblick. Bookmark-Manager helfen beim Organisieren der Informationsquellen
- 60 **Netzwerk-Tools und Zubehör**  
Mit den richtigen Programmen und speziellem Zubehör kann man Lücken in Netzwerken schließen und die Kommunikation beschleunigen
- 69 **Neue Spiele**  
Acht Sharewareprodukte zum Entspannen – Blobs! 2.0.1, Column Max v1.0, Giza 2.1.2, Gopher Golf 3.0.7, Hummingbird 1.0, Mac Folklore II 2.0, Mankala 1.0, Mines 1.0  
[Zum Bestellen auf Diskette](#)
- 72 **Utilities**  
Neue Hilfsprogramme – Natural Order 1.0, Power Menu 1.1, RAM Doubler 2.0 Indicator Patch, Yapi 1.0; Updates – Dave's Kaleidoscope Extras 1.3, Shrinkwrap 2.1, Square One 3.0 Lite  
[Zum Bestellen auf Diskette](#)

**Macwelt Inhalt der Heft-CD**

Zum ersten Mal für Mac-Anwender verfügbar: Die brandaktuelle deutsche Beta der AOL-Zugangsoftware – zum Testen für die *Macwelt*-Leser auf der Heft-CD-ROM. Außerdem: Das Mac-OS-Update 7.5.5 – inklusive ausführlicher Installationsanweisungen. Zusätzlich gibt es über 100 MB Shareware, Spiele, Utilities und Plug-ins. Mehr zur Heft-CD auf [Seite 11](#)

## News

- 74 Probleme bei Prepress-Herstellern, Drucksystem mit Supra-Technologie, Applets in Xpress einbinden

## Tests

- 76 Photoshop 4.0 Bildbearbeitung  
79 Detailer 1.0 3D-Malprogramm  
80 Webburst 1.2.2 Java-Autorenwerkzeug  
82 Threality Xtras Freehand-Erweiterungen  
82 Strata 3d XT Xtension

## 84 Autorensysteme

Multimedia-Anwendungen gehören heute zum Alltagsgeschäft von Grafikern und Designern. Sie können unter einer ganzen Anzahl von Spezialprogrammen wählen

- 94 **Digital-Proof**  
Können Thermosublimationsdrucker ebenso farbverbundene Ausdrücke liefern wie gängige Proof-Systeme?

## Wissen

- 98 **Farbseparation in Photoshop**  
Separation in Photoshop ist Einstellungssache – für viele Anwender jedoch mit unbekanntenen Größen

## Grundlagen und Know-how

- 116 **Wenn der Mac streikt**  
Die unverständlichen Fehlermeldungen des Mac sind ärgerlich. Was bedeuten sie im Klartext? Und wieso treten sie überhaupt auf?
- 122 **Fehler beheben**  
Was tun, wenn der Mac die Bombe zeigt oder laufend Fehler meldet? Mit den *Macwelt*-Tips kann man die meisten Fehler selbst beheben
- 126 **PC-Produkte am Mac**  
Mit etwas Tüftelarbeit und der richtigen Software lassen sich die meist preiswerteren PC-Peripheriegeräte auch am Mac betreiben

## Effektiv arbeiten

- 134 **Workshop Grafik**  
Folge 6: Grafikprogramme bieten viele Formate, um Bilder und Grafiken zu plazieren. Auch für das Exportieren gibt es eine große Auswahl

## Tips & Tricks

- 140 **Forum**  
Photoshop-Paletten, Tips für Supercard und Hypercard, Xpress-Dateien retten, inaktive Fenster schließen, Quicktime-Movies optimieren
- 144 **Spezial Simpletext**  
Mit zwei Erweiterungen läßt sich Simpletext zu einer brauchbaren Textverarbeitung aufpeppen  
[Zum Bestellen auf Diskette](#)
- 146 **Troubleshooting**  
Abstürze unter System 7.5.5 vermeiden, Powerbook 1400 von CD-ROM starten

## Frage & Antwort

- 186 **Anwender-Hotline**  
LPs auf CD-ROM überspielen, mehr Durchsatz in Netzwerken, Energiespar-Modus nutzen, Exportprobleme aus Freehand, Applescript-Literatur
- 190 **Software-Börse**  
Latein-Lernprogramme, Enzyklopädien, Mac-Emulator für PCs, Veterinärsoftware
- 109 **Service Guide**  
165 **Macwelt Abo-Karte**  
167 **Macwelt Shop**  
192 **Leserbriefe**  
193 **Macwelt Leserbefragung**  
194 **Preisrätsel**  
196 **Impressum/Inserentenverzeichnis**  
198 **Vorschau**

## Titelthemen im Februar

Seite 20

ab Seite 116

ab Seite 76

Seite 126

ab Seite 38



## Bombenstimmung?

Wer hat sie nicht? Die ganz persönliche Top-ten-Liste der meistgehaßten Fehlermeldungen. Weil der Mac nicht nur prinzipiell zum ungünstigsten Zeitpunkt abstürzt, sondern seine Einwände auch noch so formuliert, daß nur Eingeweihte eine Ahnung haben, was passiert sein könnte, schaffen wir mit unserer Titelgeschichte „Wenn der Mac streikt“ Abhilfe. Wir übersetzen diese Meldungen in Klartext und geben die wichtigsten Tips, was im Falle eines Falles zu tun ist und wie man der Bombenstimmung am Mac vorbeugen kann. Ab Seite 116.

## Topaktuell: Apple und Next

Normalerweise liegen zwischen Redaktionsschluß der aktuellsten Seiten einer *Macwelt*-Ausgabe und der Auslieferung des Magazins an die Kioske etwa zwei Wochen. Nicht so bei diesem Heft. Der überwiegende Teil wurde zwar noch vor Weihnachten produziert, doch wollte die Redaktion auch noch über Apples Betriebssystem-Pläne nach dem Kauf von Next berichten. Details dazu wurden erst am 7. Januar auf der Eröffnungs-Keynote der *Macworld Expo* in San Francisco bekanntgegeben, der Ersterscheinungstermin am Kiosk war aber für den 15. Januar geplant. Um beides miteinander vereinbaren zu können, reizten Redaktion, Produktion und Druckerei den Terminplan bis auf die letzte Minute aus. Die Redakteure Sebastian Hirsch, Mike Schelhorn und Martin Stein schrieben direkt im Anschluß an die Keynote den Bericht und sandten ihn aus San Francisco via E-Mail an die Redaktion. Dort integrierte ihn Art Directorin Karin Wirth-Wernitz am 8. Januar in das vorproduzierte Layout. Anschließend gingen die Seiten per ISDN an die Druckerei im österreichischen Oberndorf, wo noch am selben Tag mit dem Druck begonnen wurde. Alles über Apples Pläne und das nächste Mac-OS ab Seite 20.

## Macwelt intern

Anfang des neuen Jahres haben sich in der *Macwelt*-Redaktion zwei Veränderungen ergeben. Mike Schelhorn, bisher leitender Redakteur, wurde zum stellvertretenden Chefredakteur ernannt, während Redakteur Sebastian Hirsch nun leitender Redakteur ist. Beide schreiben seit Jahren für die *Macwelt* und gehören seit 1994 fest zum Redaktionsteam.

Sein oder Nichtsein – diese Shakespearesche Frage stellte Apple in einem Aufdruck auf rabenschwarzen T-Shirts, die vor Weihnachten 1996 an handverlesene Kreise verschickt wurden. Der englische Text („To Be or not to Be“) ist nur teilweise eine Finte. Apple hat nicht, wie von vielen erwartet, das Betriebssystem Be-OS gekauft, sondern die ganze Firma Next Software, samt Mitarbeitern



Mike Schelhorn,  
Stellvertretender Chefredakteur

und dem Apple-Mitbegründer Steve Jobs. Doch der T-Shirt-Aufdruck hat, Be-OS oder nicht Be-OS, seine Berechtigung: Apple stellt die Existenzfrage.

Die Entscheidung, Next zu kaufen, bedeutet einen tiefen Einschnitt in der Geschichte des Macintosh-Herstellers. Daß das Betriebssystem Nextstep in ein zukünftiges Mac-OS integriert werden soll und daß der bisherige Next-Entwicklungschef Avie Tevanian nun die Betriebssystementwicklung des Macintosh leitet, zeigt deutlich: Apple hat es nicht aus eigener Kraft geschafft. Copland, auch System 8 genannt, wurde von Apples eiserner Lady Ellen Hancock ad acta gelegt. Das Heil sucht man nun in der Vermengung fremder Softwaretechniken mit dem angejahrten Mac-OS. Apple öffnet sich gezwungenermaßen und hat nicht mehr die volle Kontrolle über seine Produkte.

**Kompatibilitätsfalle** In Jahresfrist soll ein anderes, ganz neues Mac-OS erscheinen, modern, mit Speicherschutz, Multitasking und Multiprocessing. Eine nur leicht abgewandelte Form von Nextstep wird das nächste Mac-OS jedoch nicht sein. Apple wäre wahnsinnig, sein eigenes Betriebssystem durch eines zu ersetzen, das heute noch nicht einmal auf Power-PC-Prozessoren läuft und zu keiner Mac-Software kompatibel ist. Vielmehr wird man sich der objektorientierten Softwaretechnologien von Next annehmen. Die Aufgabe, ein zu bestehenden Programmen kompatibles Mac-OS zu kreieren, ist schwer, sehr schwer, wie das Scheitern der Copland-Entwickler zeigt. Vom Gelingen dieses Vorhabens hängt Apples Zukunft ab.

Und Steve Jobs? Mit seinem Teilzeitberater-Job wird kein Märchen wahr, er als Person ist nicht Apples Rettung. Der Steve Jobs von heute arbeitet lieber mit seiner anderen Firma Pixar für die Traumfabrik Hollywood – aber nicht mit so schwerer Kost wie Sein oder Nichtsein.

## Macwelt Alle getesteten Produkte dieser Ausgabe auf einen Blick

Produkt	Hersteller	Wertung	Seite	Produkt	Hersteller	Wertung	Seite
3D-Atlas 1.1.1	-	☹☹☹☹	32	Intec iB1	Intec	☹☹☹☹	42
B' Box	Threality	☹☹☹☹	82	Motorola Bitsurfer Pro	Motorola	☹☹☹☹	42
Courier Varioswitch	Felix Data Service	☹☹☹☹	34	Sagem Planet ISDN-Adapter	Sagem	☹☹☹☹	42
Deltagraph 4.0	Deltapoint	☹☹☹☹	30	Telelink Swissmod-Twin	Telelink	☹☹☹☹	42
Detailer 1.0	Fractal Design	☹☹☹☹	79	Zyxel Elite 284ID	Zyxel	☹☹☹☹	42
Digital LN 17 ps	Digital Equipment	☹☹☹☹	28	Zyxel Omni TA 128	Zyxel	☹☹☹☹	42
Facto 3.3	Topix	☹☹☹☹	34	<b>BOOKMARK-MANAGER</b>			
First Class 3.5	Softarc	☹☹☹☹	48	Cyberfinder 2.0	Aladdin Software	☹☹☹☹	52
Formatter Five 3.0	Software Architects	☹☹☹☹	32	Cyberlink 1.0.3	Seth Snyder	☹☹☹☹	52
Insider	Threality	☹☹☹☹	82	Dragnet 1.1.6	Onbase Technology	☹☹☹☹	52
Klingel 2.1	Penzler Software	☹☹☹☹	37	Grabnet 2.0	Forefront Group	☹☹☹☹	52
Laserjet 6 MP	Hewlett-Packard	☹☹☹☹	28	Sitemarker 1.0.2	Rhythmic Sphere	☹☹☹☹	52
Lexikon der Musik	-	☹☹☹☹	32	URL Manager Pro 1.3	Alco Blum	☹☹☹☹	52
Mac Flow 4.0.4	Mainstay	☹☹☹☹	31	Webarranger 2.0	CE Software	☹☹☹☹	52
Mathematica 3.0	Wolfram Research	☹☹☹☹	26	Web Buddy 1.0	Dataviz	☹☹☹☹	52
Microsoft Mail 3.6	Microsoft	☹☹☹☹	48	Webquick 1.2.1	Europa Software	-	52
Pages	Threality	☹☹☹☹	82	<b>AUTORENSYSTEME</b>			
Photoshop 4.0	Adobe	☹☹☹☹	76	Authorware Professional 3.5	Macromedia	☹☹☹☹	86
Serial Way EN	Dr. Bott	☹☹☹☹	36	Clickworks 1.0	Pitango	☹☹☹☹	84
Superchooser 1.0.2	Prima Font	☹☹☹☹	35	Director 5.0	Macromedia	☹☹☹☹	84
Stamp	Threality	☹☹☹☹	82	Hypercard 2.3.5	Apple	☹☹☹☹	84
Strata 3d XT	Strata	☹☹☹☹	82	Hypercard 3.0	Apple	-	88
Template	Threality	☹☹☹☹	82	mTropolis 1.1	mFactory	☹☹☹☹	84
Time Slice 1.3.2 d	Schug	☹☹☹☹	30	Supercard 2.5.3	Allegiant	☹☹☹☹	84
Topdown 4.5	Kaetron	☹☹☹☹	31	Supercard 3.0	Allegiant	-	88
Webburst	Power Production	☹☹☹☹	80	<b>THERMOSUBLIMATIONSDRUCKER</b>			
Writer 5.0	Nisus	☹☹☹☹	33	DCP 9000	Kodak	☹☹☹☹	94
<b>ISDN-ADAPTER</b>				Duoproof Enhanced	Agfa	☹☹☹☹	94
Elink 210 V64	EEH Datalink	☹☹☹☹	42	Phaser 480 X	Tektronix	☹☹☹☹	94
Elsa Microlink ISDN/TL V.34	Elsa	☹☹☹☹	42	Rainbow 2730	Imation	☹☹☹☹	94

## Macwelt Leserservice und Informationen zum Heft

### Leserbriefe

Sie erreichen uns per Post unter IDG Magazine Verlag GmbH, Redaktion *Macwelt*, Brabanter Straße 4, 80805 München, Fax 0 89/3 60 86-304. Unsere E-Mail-Adressen lauten: Compuserve 71333,3251, Internet Info@macwelt.m.eunet.de. Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe bei Veröffentlichung zu kürzen.

### Frage & Antwort

Hilfe leisten wir in den Rubriken „Frage & Antwort“ und „Software-Börse“. Senden Sie uns Ihre Frage schriftlich und schildern Sie genau Ihre Systemkonfiguration und das Problem. Bitte haben Sie Verständnis, daß wir nur eine Frage pro Zuschrift beantworten und keine handschriftlichen Anfragen entgegennehmen. Unser Service ist kostenlos und nur auf Privatanwender zugeschnitten.

### Leser-Sprechstunde

Für besonders eilige Fragen stehen die Redakteure der *Macwelt* jeden Donnerstag zwischen 15 und 17 Uhr zur Verfügung. Unsere Hotline-Nummer lautet 0 89/3 60 86-303.

### Macwelt Jahresindex

Alle 1995 und 1996 erschienenen Beiträge haben wir auf einer CD-ROM zusammengestellt und mit Schlagworten versehen. Eine Volltextsuche ist integriert. Siehe dazu auch *Macwelt Shop*.

### Macwelt online

Seit der *Macworld Expo 96* ist *Macwelt* in T-Online präsent. Wer an täglichen News-Meldungen, dem *Macwelt*-Shareware-Ange-

bot, Informationen zum Heft oder am Chat mit Gleichgesinnten interessiert ist, gelangt mit dem Befehl „\*Macwelt#“ zu unserem Informationsangebot (siehe auch *Macwelt* 12/96, Seite 28).

### Macwelt Shop

Im *Macwelt Shop* jeder Ausgabe finden Sie unser aktuelles Angebot an eigenproduzierten CD-ROMs und Utility-Disketten sowie von der Redaktion empfohlene Macintosh-Literatur.

## Macwelt Testergebnisse

Um Testergebnisse eindeutig zu präsentieren, geben wir jedem Produkt eine Wertung. Preise sind inklusive Mehrwertsteuer.

### Bewertungsskala

Wir vergeben maximal fünf Mäuse, im schlechtesten Fall eine Tonne; zur besseren Differenzierung gibt es auch halbe Mäuse.

☹☹☹☹☹ herausragend

☹☹☹☹☹ sehr gut

☹☹☹☹☹ gut

☹☹☹☹☹ annehmbar

☹☹☹☹☹ schwach

☹☹☹☹☹ nicht zu empfehlen

### Bewertungskriterien

- Positionierung der Software oder Hardware in der jeweiligen Klasse
- Leistungswerte
- Anwenderfreundlichkeit
- Funktionalität des Produktes
- Support des Herstellers/ Distributors
- Preis-Leistungs-Verhältnis

# Letzte Meldungen

Kurz vor Redaktionsschluß



## APPLE KAUFT NEXT – NEUES BETRIEBSSYSTEM NOCH 1997

*Teilzeitjob für Apple-Mitbegründer Steve Jobs*

**Apple hat zum Preis von 400 Millionen US-Dollar die Softwarefirma Next erworben und übernimmt sämtliche Mitarbeiter, Produkte, Technologien und Dienstleistungen. Der bisherige Next-Chef Steven Jobs, der 1976 Apple mitbegründete, kehrt als Teilzeitberater zurück. Sein bisheriger Entwicklungschef Avie Tevanian wird die Weiterentwicklung des Mac-OS leiten.**

Am Freitagabend vor Weihnachten 1996 wurde die Entscheidung bekanntgegeben: Apple wird mit dem Erwerb der Firma Next wesentliche Elemente von deren Betriebssystem Nextstep in ein zukünftiges Mac-OS integrieren. Damit bricht Apple mit der Tradition, Be-

triebssysteme komplett in Eigenregie zu entwickeln. Noch 1997 soll ein auf Power Macs lauffähiges Mac-OS mit Nextstep-Komponenten erscheinen.

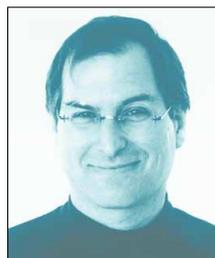
Mit dem Zukauf will Apple nach eigenen Worten seine Stärken bei der Benutzerführung sowie im Multimedia-Bereich um die von Next bei Entwicklungssoftware und Internet/Intranet-Technologien erweitern. Durch die Objektorientierung von Nextstep und Openstep werde Entwicklern eine attraktive Basis für eigene Softwarelösungen geboten.

Steven Jobs, der als Teilzeitberater wieder bei der Firma

aktiv sein wird, die er 1976 mitbegründete, kommentierte die Übernahme mit den Worten: „Mit diesem Zusammenschluß (...) werden wir alle existierenden Plattformen überflügeln. Wir werden Apple

und allen Nachmachern in der Computerindustrie für mehr als die nächsten zehn Jahre Stoff geben.“

Weitere Einzelheiten über die Zukunft des Mac-Betriebssystems gaben Apple-Chef Gil Amelio und Steven Jobs in der Eröffnungsrede auf der *Macworld* Expo in San Francisco bekannt. Lesen Sie dazu unseren Blickpunkt-Beitrag ab Seite 20. *ms*



**Steven Jobs** Der Apple-Mitbegründer kehrt als Teilzeitberater zur Apfelfirma zurück.

### Firewire-Karte von Miro

Noch vor der *Cebit* will Miro die Firewire-Interface-Karte Miro Video DV 100 und die Digitizer-Karte Miro Motion DC30 in Mac-Versionen auf den Markt bringen. Mit der DV 100, Preis um 1700 Mark, lassen sich digitale Camcorder von Sony an den Mac anschließen; die Camcorder-Aufzeichnungen müssen dabei nicht erneut digitalisiert werden. Die PCI-DC30 bietet S-Videoschnitt bei Datenraten bis zu 6 MB pro Sekunde und lippensynchronem Stereoton in CD-Qualität für zirka 1500 Mark. *ms*

### Service vereinheitlichen

Apple will Verträge und Leistungen seiner autorisierten Service-Stützpunkte für ganz Europa vereinheitlichen und hat daher zum Jahresende die Verträge mit den „Authorized Service Providern“ gekündigt. Gleichzeitig hat das Unternehmen den Händlern neue Verträge angeboten. Wichtigste Änderung für die Kunden ist die Verpflichtung

der Händler, Garantieleistungen auf Produkte von Apple innerhalb von zehn Tagen zu erbringen. *mbi*

### Open Transport 1.1.2

Kaum ist Open Transport 1.1.1 (OT) erhältlich, ist auch schon die Version 1.1.2 im Internet (<http://www.apple.com>) verfügbar. Neben einigen Fehlerbereinigungen soll OT 1.1.2 auch schnellere Netzverbindungen ermöglichen. Die neue Fassung arbeitet auch mit den Performas und Power Macs der Baureihen 5200, 5300, 6200 und 6300. *mst*

### Günstigere Monitore

Mitsubishi Electric hat die Preise seiner Monitore gesenkt. So wird der 21-Zöller Diamond Pro 91XTM statt bisher 3999 nur noch 3699 Mark kosten, die 17 Zoll großen Diamond Scan 17HX und Diamond Pro 87TXM kommen für 1629 beziehungsweise 1728 Mark in den Handel und der 15-Zoll-Monitor ist für 889 Mark zu haben. *mbi*

### A4-Thermosubdrucker

Am 20. Januar führt Tektronix den Thermosublimationsdrucker Phaser 450 zum Preis von 17 000 Mark auf dem deutschen Markt ein. Auf der nutzbaren Druckfläche von 237 mal 323 Millimeter findet eine A4-Seite mit Schnittmarken Platz. Neben verbesserten Papieren und Folien bietet Tektronix auch selbstklebende Druckmedien und solche mit Lamination an. *gs*

### 12-Seiten-Laserdrucker

Der neue Xerox-Drucker Docuprint 4512 bietet eine Druckleistung von bis zu 12 Seiten pro Minute bei einer Auflösung von 600 mal 600 dpi. Das Gerät ist serienmäßig mit zwei Papierschächten und einer Duplex-Einheit für beidseitiges Drucken ausgestattet. Eine Netzwerkkarte und Postscript sind optional erhältlich. Mit diesen Optionen kostet der Drucker rund 4000 Mark. *gs*

Redaktion: Mike Schelhorn

# Neue Produkte

## Hardware, Software und Updates

### PREMIERE FÜR MACWELT-LESER

*Macwelt-CD mit der Online-Software von AOL*



Mit der Heft-CD unserer Februar-Ausgabe ist zum erstenmal eine deutsche Mac-Betaversion der Zugangssoftware für den weltweit größten Online-Dienst AOL Bertelsmann Online verfügbar. *Macwelt*-Leser können sich mit Hilfe der aufgedruckten Seriennummer und dem Kennwort sofort bei AOL anmelden und erhalten zehn Online-Stunden gratis. Mitte Januar soll eine aktualisierte Online-Software fertig sein, die sich bei AOL unter dem Kennwort Beta herunterladen läßt.

Im Verlauf des Januar wird es auch ein Angebot der *Macwelt* bei AOL geben – mit täglich aktualisierten News-

Meldungen aus der Macintosh-Szene, einem Sharewarearchiv und dem *Macwelt*-Pinboard. Ein Grund mehr, bei AOL Mitglied zu werden.

Darüber hinaus findet sich auf der *Macwelt*-Leser-CD das aktuelle Mac-OS-Update 7.5.5, das allen Besitzern von System 7.5.3 empfohlen wird, da es einige Bugs der Vorgängerversion beseitigt. Wer selbst 7.5.3 noch nicht auf seinem Mac installiert hat, kann dies mit dem auf der CD vorliegenden System 7.5 Update 2.0 nachholen. Da wir das Update aus technischen Gründen nicht wie geplant auf T-Online zum Download bereithalten konnten (die Telekom kann so große Dateien nicht bereitstellen), hoffen wir nun, so allen Lesern trotzdem noch zu ihrem System-Update verholfen zu haben.

Außerdem auf der CD: Jede Menge Internet-Shareware, Utilities zu Rechnerdiagnose und Fehlersuche sowie Freeware-Plug-ins für Photoshop, Freehand und Illustrator. *td*

jitsu der erste 3,5-Zoll-MO-Hersteller, bei dem die sogenannte Limdow-Technik zum Einsatz kommt, eine MO-Schreibtechnik, die beim Speichern den bislang separaten Löschvorgang überflüssig macht, so daß die Geräte einen entsprechenden Geschwindigkeitsvorteil erzielen. Das MO City 640 ist voll rückwärtskompatibel, neben den 640-MB-Medien lassen sich aber auch solche mit 540, 230 und 128 MB lesen und beschreiben. *ab*

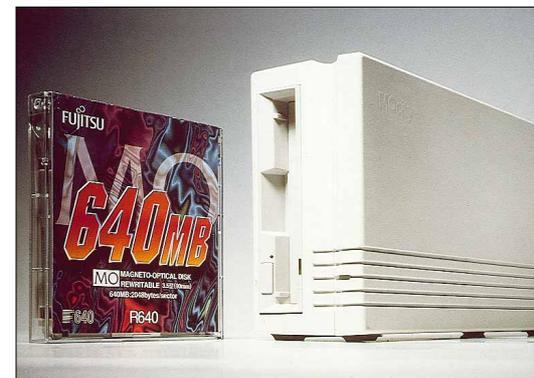
**Informationen:** Fujitsu, Telefon 0 89/3 23 78-0, Fax -100 Preis: 1100 Mark

### Modem mit Voice-Funktionen

*Kik Voice-Kit von Wildner*

Der Münchner Modemhersteller Wildner liefert für das Kik Analog Modem II/33.6 ab sofort die Spracherweiterung Kik Voice-Kit aus. Das Soft- und Hardwarepaket besteht aus einem Mikrofon, einem Lautsprecher und einer Sprachsteuerungssoftware. Aktualisiert wurde auch die zum Lieferumfang gehörende CD-ROM. Künftig enthält sie die neueste Version des T-Online-Dekoders und Zugangsprogramme für Compuserve und AOL. Wildner kündigt darüber hinaus für das erste Quartal 1997 die Verfügbarkeit eines 56k-Modems und einer Voice-Software für alle Modems an. *mst*

**Informationen:** Wildner, Telefon 0 89/74 28 06-0, Fax -10, Internet <http://www.wildner.de>  
**Preis:** 90 Mark



**Wechselspeicher** Das Laufwerk MO City 640 von Fujitsu liest und beschreibt neben magneto-optischen Medien mit einer Kapazität von 640 MB auch solche mit 540, 230 und 128 MB.

### Neue Grafikkarten

*Mac Picasso 516 und 535*

Village Tronic stellt zwei neue Grafikkarten vor: die Mac-Picasso-Modelle 516 und 535. Die 516 ist mit 2 MB RAM ausgestattet, nicht aufrüstbar und hat nur einen VGA-Ausgang. Die Karte unterstützt Farbtiefen von Schwarzweiß bis zu 32 000 Farben sowie alle Auflösungen von 512 mal 384 bis zu 1600 mal 1200 Bildpunkten. Die Karte ist ab Anfang Februar für etwa 200 Mark im Handel erhältlich. Die Mac Picasso 535 verfügt über 4 MB Speicher und einen schnellen 128-Bit-Grafikchip. Die Auflösung von 1600 mal 1200 stellt die Karte mit 32 000 Farben dar, Echtfarben bietet sie bis zu einer Auflösung von 1152 mal 870 Bildpunkten. Die Karte bietet Quickdraw 3D- sowie Quicktime-Unterstützung und ist mit zwei

Modulen aufrüstbar. Der sogenannte 3D-Blaster mit 4 MB zusätzlichem Speicher erlaubt Texture Mapping, eine zusätzliche Videoschnittstelle den Anschluß eines Fernsehgeräts. Die Mac Picasso 535 ist voraussichtlich ab Anfang März im Handel. *gs*

**Informationen:** Village Tronic, Telefon 0 50 66/70 13-0, Fax -48 **Preis:** stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

### Wechselspeicher

*MO City 640 von Fujitsu*

Von Fujitsu ist jetzt ein Laufwerk für magneto-optische Medien (MOs) mit einer Speicherkapazität von 640 MB lieferbar. Das MO City 640 verfügt über eine Fast-SCSI-Schnittstelle und bietet laut Fujitsu eine durchschnittliche Zugriffszeit von 30 Millisekunden. Nach eigenen Angaben ist Fu-

■ **NEUER INTERNET-STANDARD** Zehn Unternehmen der Netzwerkindustrie definieren die Technik des Tag Switching als offenen Standard der Internet Engineering Task Force (IETF). Mit Tag Switching kann man Router in leistungsfähige Netz-Switch-Umgebungen integrieren und den zunehmenden Datenverkehr im Internet und in Intranets besser bewältigen. *fan*

■ **RÜCKKEHR** Der ehemalige Vice President der Apple Advanced Technology Group, Dr. Rick LeFavre ist nach Cupertino zurückgekehrt. Dort wird er die neu gegründete Abteilung Apple Technology Group and Human Interface Design Center leiten. Dr. LeFavre hatte Apple für insgesamt eineinhalb Jahre verlassen und zwischenzeitlich bei Sun, Silicon Graphics und Viacom gearbeitet. Er berichtet in seiner neuen Position Ellen Hancock. *mbi*

■ **PREISENKUNG** Ab sofort senkt Apple den Preis für das Powerbook 5300cs/100. Sein Preis wird nun bei rund 2900 Mark liegen. Damit ist es momentan der preisgünstigste mobile Rechner von Apple. Das mit einem 603e-Prozessor mit 100 MHz ausgestattete Powerbook hat 8 MB Arbeitsspeicher, eine Festplatte mit 750 MB und einen Passiv-Matrix-Bildschirm mit 10,4 Zoll. *th*

## Pentium-Karte

### DOS on Mac P166 von Reply

Ein Pentium-Prozessor mit 166 MHz macht die 12-Zoll-PCI-Karte von Reply zur derzeit schnellsten DOS-Karte für den Mac. Die Karte ist mit 8 MB Arbeitsspeicher, 256 KB Level-2-Cache und 1 MB VRAM ausgestattet. Maximal lassen sich 72 MB Arbeitsspeicher einbauen. Die Karte arbeitet mit sämtlichen Versionen von DOS ab DOS 6.0 wie auch mit Windows 3.1, Windows 95 und Windows for Workgroups. Eine Unterstützung für Windows NT ist für das erste Quartal 1997 angekündigt. *th*

**Informationen:** Reply, Telefon 0 01/4 08/9 42-48 04, Fax -48 97, Internet <http://www.reply.com> **Preis:** 1800 US-Dollar

## LED-Drucker

### 16-Seiter Okipage von OKI

Der neue Okipage 16n/PS druckt in einer Auflösung von 600 dpi mit LED-Technik. Adobe Postscript und 4 MB Speicher gehören zur Standardausstattung, der Speicher ist auf 66 MB erweiterbar. Anspruchsvolle Anwender können den Drucker noch mit einem zweiten Papierschacht und einem Universaleinzug, zum Beispiel für Umschläge, ausrüsten. *gs*

**Informationen:** OKI, Telefon 02 11/52 62-501, Fax -500, Internet <http://www.okidata.com> **Preis:** 3500 Mark

## Fast-Ethernet-Hubs

### EZ-Serie von Atlantik Systeme

Den kostengünstigen Einstieg in das Fast Ethernet Switching ermöglichen zwei Hubs. Der EZ Switch Plus bietet zwei 100BaseTX- und fünf 10BaseT-Ports sowie einen AUI/BNC/TP-Anschluß. Der EZ Hub100TX hingegen hat acht 100BaseTX-Anschlüsse und ist kaskadierbar. *fan*

**Informationen:** Atlantik Systeme, Telefon 0 89/8 95 05-0, Fax -100 **Preis:** Switch Plus 1200 Mark, Hub 100TX 2760 Mark

## Laserdrucker

### FS-1700 und FS-3700 von Kyocera

Kyocera hat zwei neue Drucker angekündigt, den 10-Seiter FS-1700 und den 18-Seiter FS-3700. Die wesentliche technische Veränderung im Vergleich zu den Vorgängermodellen ist, daß beide Geräte wieder mit einem Laserdruckwerk und nicht mehr mit einem LED-Druckwerk ausgestattet sind. Die Geräte glänzen nach wie vor durch die geringsten Druckkosten, allerdings gibt es immer noch Schwierigkeiten mit den Druckern an Mac-Rechnern in Netzwerken. *gs*

**Informationen:** Kyocera, Telefon 0 21 59/9 18-313, Fax -106, Internet <http://www.kyocera.com> **Preis:** (mit Postscript-Emulation und Netzkarte) FS-1700 5000 Mark, FS-3700 6100 Mark

## Infrarot-Netzsoftware

### Airdock-Software von Farallon/Apple

Powerbooks mit Infrarot-Netzchnittstelle können, wenn Desktop-Macs mit dem externen Infrarot-Anschluß Airdock versehen sind, ohne Netzkabel auf die Tischrechner zugreifen. Der Hersteller stattet die Airdocks nun mit einer speziellen Version der LocalTalk-Bridge-Software von Apple aus, die mit der Mac-Kommunikationsarchitektur Open Transport kompatibel ist. Die Airdocks werden künftig ohne Aufpreis gleich mit der kompatiblen Software ausgeliefert. Anwender mit einer früheren Version von Airdock können das Update entweder kostenlos über folgende Internet-Adresse abrufen (<http://www.farallon.com/product/AirDock.OT.html>) oder über ihren örtlichen Distributor nachfordern. *fan*

**Informationen:** Prisma Express, Telefon 0 40/6 57 32-0, Fax -888, Internet <http://www.pma.de> **Preis:** 160 Mark (Airdock), Update kostenlos

## NEUE FESTPLATTEN

**SEAGATE** Das Unternehmen will im zweiten Quartal 1997 die weltweit ersten Festplatten auf den Markt bringen, die mit einer Rotationsgeschwindigkeit von 10 000 Umdrehungen pro Minute arbeiten. Dieses hohe Tempo soll nicht nur die Datentransferrate verbessern, sondern gleichzeitig auch die Datenzugriffszeit merklich verringern. Detaillierte Angaben hierzu machte Seagate noch nicht. Die Laufwerke der Cheetah-Familie, ST19101 und ST34501, bieten eine Speicherkapazität von 9,10 respektive 4,55 Gigabyte und unterstützen die neusten Standard-Schnittstellen Ultra SCSI und FC-AL (Fibre Channel-Arbitrated Loop). *ab*

**Informationen:** Seagate, Telefon 0 89/14 98 91-0, Fax -66 **Preis:** stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

**NEC** hat sein Angebot an Festplatten für den Mac um das Modell DSE 2100 S erweitert. Der Massenspeicher bietet eine



**Seagate** Die Cheetah-Laufwerke sind die ersten mit einer Rotationsgeschwindigkeit von 10 000 Umdrehungen pro Minute.

Kapazität von 2,1 Gigabyte und ist mit einer Fast-SCSI-2-Schnittstelle ausgestattet. Die Rotationsgeschwindigkeit beläuft sich auf 5200 Umdrehungen pro Minute, die mittlere Zugriffszeit beträgt nach Angaben des Herstellers 11 Millisekunden. *ab*

**Informationen:** NEC, Telefon 0 89/9 62 74-0, Fax -500 **Preis:** 575 Mark

**MICROPOLIS** Von Micropolis kommen zwei neue Ultra-SCSI-Festplatten. Die Tomahawk 9 bietet eine formatierte Speicherkapazität von 9,10 Gigabyte in einem 3,5-Zoll-Formfaktor, beim Modell Tomahawk 4LP sind es 4,55 Gigabyte (3,5 Zoll in einem 1-Zoll-Formfaktor). Die durchschnittliche Positionierzeit beträgt laut Hersteller 7,9 Millisekunden bei einer Rotationsgeschwindigkeit von 7200 Umdrehungen in der Minute. *ab*

**Informationen:** 0 89/89 93 90, Fax 8 59 70 18 **Preis:** Tomahawk 9 4000 Mark, Tomahawk 4LP 2000 Mark (interne Version)

■ **ANSAGEGERÄT** Ein Gerät für professionelle Ansagedienste bietet Tiptel unter der Bezeichnung „Digital Ansage Manager Tiptel 560“ an. Die Zweispurtechnik erlaubt getrenntes Aufnehmen von Musik und Ansagen. Über Audioeingänge kann der Tiptel 560 Musik auch von CD-Playern oder aus dem Radio verwenden. *mst*  
**Informationen:** Tiptel, Telefon 0 21 02/4 28-0, Fax -10 Preis: 1200 Mark



**Ansagegerät** Das Tiptel 560 eignet sich für professionelle Ansagedienste und Hotlines.

■ **ISDN-TK-ANLAGE FÜR MAC** Die ISDN-Telefonanlagen i204 und i209 von Gesko gibt es ab sofort mit Konfigurationssoftware für das Mac-OS. Über eine zentrale Palette lassen sich bequem sämtliche Einstellungsfenster erreichen. *mst*  
**Informationen:** an Tel, Telefon 05 21/9 77 21-0, Fax -1 Preis: ab 750 Mark

■ **TELEFON-HOTLINE** Zusammen mit deutschen Partnern hat der taiwanische Modemhersteller Zyxel eine Vertriebszentrale in München gegründet. Das Joint-venture will somit Service, Logistik und Beratung im deutschen Markt ausbauen. Ziel ist es auch, eine zentrale Telefon- und Fax-Hotline zu etablieren. Die neue Adresse und Telefonnummer sind beim Distributor Point (Telefon 0 89/68 96 89, Fax 50 72 71) zu erfahren. *mst*

■ **CITY GUIDE BERLIN** Der Berliner Privatsender r.s.2 bietet unter der Internet-Adresse <http://www.rs2.de> eine Datenbank für die Berliner Gastronomie an. Das WWW-Angebot besteht derzeit aus rund 1300 Einträgen und umfaßt unter anderem Restaurants, Cafes sowie Kneipen, Bars und Clubs. *mst*  
**Informationen:** r.s.2, Internet <http://www.rs2.de> Preis: kostenlos

■ **SPIEGEL ONLINE** Künftig ist das Nachrichtenmagazin *Der Spiegel* online bei Reuters abrufbar. Zum Herunterladen der Informationen brauchen Interessierte das Programm Reuters Business Briefing 2.0 für Mac-OS. Dieses ermöglicht den Zugriff auf über 2300 internationale Tageszeitungen, Magazine und Nachrichten. *mst*  
**Informationen:** Reuters, Telefon 01 30 81 15 87 Preis: auf Anfrage

## Suchmaschine

### Pointcast Network für Macintosh

Pointcast stellt Anfang 1997 die Offline-Suchmaschine Pointcast Network für Mac-OS vor. Mit der Client-Software können Anwender sich die neusten Informationen zu Politik, Wirtschaft, Sport und Unterhaltung besorgen. Das Programm sucht selbständig im Internet nach zuvor spezifizierten Informationen. Über Voreinstellungen kann man Pointcast unter anderem dazu veranlassen, in regelmäßigen Intervallen oder zu fixen Tageszeiten die gesuchten Daten zu aktualisieren. Anwender können dann offline – ohne aktive Internet-Verbindung – die gefundenen Informationen via Bildschirm-schoner oder Pointcast Network betrachten. Eine öffentliche Beta-version liegt im Internet unter <http://www.pointcast.com/download/dwnmac.html>. *mst*

## Festplatten-Array

### Sledgehammer Pro 10K von FWB

Die Arrays Sledgehammer Pro 10K von FWB Hammer sind mit Festplatten von Seagate ausgerüstet, die laut Hersteller eine Umdrehungsgeschwindigkeit von 10 000 Umdrehungen pro Minute haben. Die Arrays werden entweder zwei, vier oder acht Platten umfassen und eine Kapazität zwischen 8 MB und 69 MB bieten. *th*

**Informationen:** FWB Hammer, Internet <http://www.sledgehammer.com>

## Web-Server

### Personal Webserver von Apple

Apple hat die Beta-version seines Personal Webserver im Internet veröffentlicht. Das auf einer Lizenz von Maxum Development basierende Programm kann auf jedem Mac als Hintergrundanwendung gestartet werden. Der Anwender muß nur den Ordner

mit den Dateien bestimmen, die er für das Netz freigeben will. Wenn keine Homepage angelegt ist, erstellt Personal Webserver eigenständig eine Standardseite, die einem Fenster des Finders ähnelt. Zugangsberechtigungen werden ähnlich wie beim File-sharing vergeben. Für März 1997 ist die endgültige Version angekündigt. *th*  
**Informationen:** Apple, Internet <http://pws.hhg.apple.com>

## Netzdrucker

### Mopier von Hewlett-Packard

Hewlett-Packard bietet den Laserjet 5si in einer besonderen Ausstattung und unter dem Namen Mopier (MOPies: Multiple Original Prints) an. Das Gerät soll mehrere Exemplare eines Originals ausdrucken, statt wie bisher ein Originaldokument zu kopieren. Dazu besitzt der netzwerkfähige 24-Seiten-Drucker eine Duplex-Einheit, eine 2000-Blatt-Zuführung sowie eine Sorter-Hefter-Ausgabe und eine Festplatte. *gs*  
**Informationen:** Hewlett-Packard, Telefon 01 80/5 34 59 90, Internet <http://www.hp.com/germany/index.html> Preis: 19 000 Mark

## Windows-Lösung

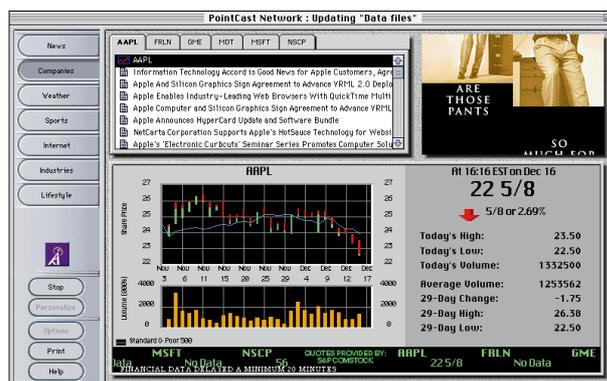
### Ntrigue 3.0 von Insignia

Insignia stellt die neue Version 3.0 von Ntrigue vor. Mit dieser Softwarelösung ist es möglich, zum Beispiel auf der Arbeits-oberfläche eines Mac oder einer Unix-Workstation beliebige Windows-Anwendungen zu nutzen. Die Programme laufen dabei auf einem NT-Server, Ntrigue stellt für die verschiedenen Plattformen Clients zur Verfügung, die die Arbeit über Intra-oder Internet erlauben. *gs*  
**Informationen:** Insignia, Telefon 0 40/6 05 51-16, Fax -21, Internet <http://www.insignia.com> Preis: Die einfachste Installation für fünf Benutzer kostet 4300 Mark

## Alarmanlage

### Comguard von 2media

Hilfe gegen Diebstahl bietet 2media mit der Alarmanlage Comguard. Sie ist als Steckkarte für IDE- oder PCI-Steckplatz zu haben oder als Zwischenstecker für das Netzteil. Sobald ein Gerät bewegt wird, schlägt eine Sirene Alarm. *mbi*  
**Informationen:** 2media, Telefon 02 08/6 90 79-20, Fax-abrufdienst -61, Mailbox -63 Preis: ab 598 Mark



**Suchmaschine** Pointcast Network ist einfach zu bedienen und bietet viele Informationen aus dem Internet. Das Programm enthält sogar einen eigenen Web-Browser.

■ **BILLIGER LEBEN** Gürtel enger schnallen mit einer CD, die den Geldbeutel schonende Ratschläge und Hinweise für kostenbewußte Konsumenten von A wie Auto bis V wie Versicherungen gibt. *fan*  
**Informationen:** DMV/Franzisz Verlag, Telefon 0 89/99 11 54-54, Fax -79 Preis: 50 Mark

■ **NATURKATASTROPHEN** Verständlich aufbereitetes Anschauungs- und Informationsmaterial zu Ursache, Verlauf und Wirkung sowie Simulation von vernichtenden Naturphänomenen der Erde. *fan*

**Informationen:** Arktis Software, Telefon 0 25 47/13-03, Fax -53 Preis: 89 Mark

■ **LEONARDO** Virtuelle Reise in die Renaissance zu Leonardo da Vinci, dessen Leben und Werk unter einer nostalgisch gestalteten Benutzeroberfläche. *fan*

**Informationen:** Tewi Verlag, Telefon 0 89/14 31 26-61, Fax-70 Preis: 99 Mark

■ **DIGITAL DESIGN LIBRARY** CD für Designer, Grafiker und Layouter mit 90 Hintergründen bezüglich Wolken und Himmel im CMYK- und JPEG-Format in vier Auflösungsstufen, geordnet nach Wetter- und Tageslichtsituationen. *fan*

**Informationen:** D-Punkt, Telefon 0 62 21/14 83-10, Fax -99 Preis: 78 Mark

■ **OCEAN LIFE** Fünfte Scheibe der gleichnamigen CD-Reihe in die Unterwasserwelt, wobei hier die Karibik mit über 200 Fischarten in Film und Text englischsprachig moderiert und präsentiert wird. *fan*

**Informationen:** Sumeria, Telefon 0 01/41 59 04 08-00, Fax -88 Preis: 80 Mark

## Dreierpack

### Claris 3 Pack Internet

Claris hat die Programme EMailer 1.1 (Versand und Empfang elektronischer Post), Organizer 2.0 (Verwaltung von Web-Links, Adressen und Terminen) und Homepage 1.0 (Anlegen und Gestalten von Web-Seiten) zu einem Paket zusammengefaßt. Alle drei Programme des Claris 3 Pack Internet haben eine deutsche Benutzeroberfläche und deutsche Handbücher. *th*

**Informationen:** Claris, Telefon 0 89/31 77 59-0, Fax -20, Internet <http://www.claris.de> Preis: 350 Mark

## Autorensystem

### Hypercard 2.3.5 von Apple

Auf einer CD wird Apple Hypercard 2.3.5 ausgeliefert. Neben dem Programm-Update befindet sich auf der CD Livecard von Royal Software, mit dessen Hilfe sich Hypercard-Applikationen über das Internet benutzen lassen. Livecard übersetzt dazu die Stapel

in ein HTML-Format, so daß von allen Systemplattformen aus auf sie zugegriffen werden kann. Außerdem erhält der Anwender auf der CD das mit Hypercard entwickelte Spiel Myst, das Quicktime-Autorensystem Movie Cleaner LE von Terran Interactive und Webstar von Quarterdeck. *th*  
**Informationen:** Promo Datentechnik, Telefon 0 40/85 17 44-0, Fax -44, Internet <http://www.promo.de> Preis: stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

## RAID-Software

### Softraid 1.5 von Conley

Mit Softraid 1.5 von Conley lassen sich Arrays mit RAID Level 0 und RAID Level 1 anlegen. Auch die normale HFS-Dateistruktur des Mac-OS unterstützt das Programm. Der für den Power Mac optimierte Treiber unterstützt pro Stripe bis zu 16 Medien unter RAID Level 0, alle Volumes lassen sich per Drag-and-drop anlegen. *th*

**Informationen:** Internet, Conley <http://www.conley.com> Preis: 300 US-Dollar

## Meßdatenerfassung

### Instrunet von GW Instruments

Instrunet besteht aus zwei Komponenten, die den digitalen und analogen Teil des Meßsystems voneinander trennen: einer Einsteckkarte und einer externen Schnittstellenbox. Die Steckkarte (Nubus und PCI) ist über ein Buskabel mit der Box verbunden, an die man diverse Meßsensoren anschließen kann. Das entlastet den Computer von der Echtzeitverarbeitung der Meßdaten (wie Linearisierung, Filterfunktionen) über die externe Box. Alle Funktionen des Meßdatenerfassungssystems – auch Kali-



**Instrunet** Die Meßdatenerfassungs-Hardware trennt digitalen und analogen Teil des Meßsystems in Einsteckkarte und externe Schnittstellenbox.

brierung und Parametrierung, kann man ohne Programmieraufwand über die Software einstellen. Das System arbeitet im Netz und mit einer absoluten Meßgenauigkeit von 10 Mikrovolt ( $\mu V$ ). *fan*

**Informationen:** Additive, Telefon 0 61 72/77-015, Fax -613, Internet <http://www.additive-de> Preis: 4300 Mark

## Architektur

### Casa von 4-Systems

Casa ist ein Ausschreibungsprogramm für Architekten, mit dem man Leistungsverzeichnisse zügig erstellen und bereits vorhandene Ausschreibungen und Standardtexte übernehmen und anpassen kann. Das geschieht manuell oder über Strichcode-Leser. Casa liest Massen aus CAD-Programmen ein und konvertiert diese in Leistungsverzeichnisse, wobei Änderungen in CAD für vorhandene Zuordnungen automatisch berücksichtigt werden. Interessant ist auch das Los-Ausschreibungsverfahren, mit dem sich sechs Bauabschnitte parallel bearbeiten lassen. Casa wurde mit dem Datenbanksystem 4th Dimension entwickelt und hat daher eine übersichtliche und grafisch ansprechende Benutzeroberfläche. *fan*

**Informationen:** 4-Systems, Telefon 0 91 90/92 93-25, Fax -35, Compuserve 101707, 1375 Preis: 11500 Mark

## Beschleunigung

### Speed Doubler 2 von Connectix

Speed Doubler 2, ein Programm zur Beschleunigung von Systemfunktionen, bietet im Vergleich zu seinem Vorgänger einen schnelleren Emulator für 68K-Programme, mehr Leistung auf Festplatten und Wechselmedien und eine schnellere Kopierfunktion. Speed Doubler 2 ist insbesondere für Wechselmedien wie Zip- und Jaz-Laufwerke optimiert. Die Datenübertragung im Netz soll über TCP/IP dreimal so schnell wie mit dem Finder sein. *th*

**Informationen:** Connectix, Internet <http://www.connectix.com> Preis: 100 US-Dollar, Update 25 US-Dollar

## Etikettensoftware

### Label Manager von Herma

Die neue Version der Software Label Manager ermöglicht die Erstellung von Druckvorlagen für Etiketten inklusive dem Einfügen von Bildern und grafischen Elementen. *gs*

**Informationen:** Herma, Telefon 07 11/77 02-0, Fax -374 Preis: kostenlos

# Szene

## Trends und Tendenzen

### ZUM JUBILÄUM EIN NEUER MAC

#### Highend-Modell mit 240 MHz und Flachbildschirm

Eigens zum 20jährigen Firmenjubiläum hat Apple einen Mac entwickelt, der durch ein völlig neues Design besticht.

Unter dem Codenamen „Spartacus“ entwickelt, wird der Jubiläums-Mac mit einem 240 Megahertz schnellen 603e-Prozessor, 32 MB Arbeitsspeicher, einer 2-Gigabyte-Festplatte und einem

Achtfach-CD-ROM-Laufwerk ausgeliefert. Spartacus, der nur in geringen Stückzahlen produziert werden soll (geplant sind 10 000 Stück), wird als flacher Desktop-Rechner mit Stereolautsprechern, einem integrierten 12-Zoll-LCD-Monitor, TV-Tuner sowie 3D-Beschleuniger zu einem Preis von rund 10 000 US-Dollar auf den Markt kommen. *sh*

### Erster 300-MHz-Rechner

#### Prototyp von Power Computing

Power Computing hat den Prototyp eines Rechners vorgestellt, der mit 300 MHz getaktet ist. Der Computer hat einen 603e-Prozessor und ist mit der Catalyst-Hauptplatine von Apple ausgerüstet, die Apple in den Power Macs 7200 und 8200 verwendet hatte. Während Apple die Platine nur mit maximal 40 MHz taktet, hat sie im Rechner von Power Computing eine Taktrate von 60 MHz. Weitere Informationen finden sich auf der Homepage von Power Computing unter <http://www.powercc.com>. *th*

### Verlustreich

#### Personalabbau bei Global Village

Der amerikanische Modemhersteller Global Village will etwa 20 Prozent seiner Mitarbeiter entlassen, nachdem für das letzte Quartal 1996 ein Verlust bis zu 30 Millionen US-Dollar zu erwarten ist. Nach 13 Quartalen mit Gewinn hatte der Hersteller zum ersten Mal im August 1996 einen Verlust von 5 Millionen Dollar bekanntgegeben. Schuld an der Misere ist Angaben zufolge auch das schlechte Powerbook-Geschäft. *th*

### Zusätzliche Telekom-Tarife

#### City Plus und City Weekend

Seit dem 5. Januar 1997 gelten zwei neue Tarifergänzungen der Telekom: City Plus und City Weekend. Benutzer des City-Plus-

fongespräche gibt. Der City-Weekend-Tarif kostet monatlich 5 Mark und ermöglicht samstags, sonntags und an allen bundesweit geltenden Feiertagen Telefonate im Citybereich zum günstigen Mondscheintarif. Laut Telekom lohnt sich der City-Weekend-Tarif ab durchschnittlich anderthalb Telefonstunden. Informationen erteilt die Telekom unter Telefon 01 30/77 55. *mst*

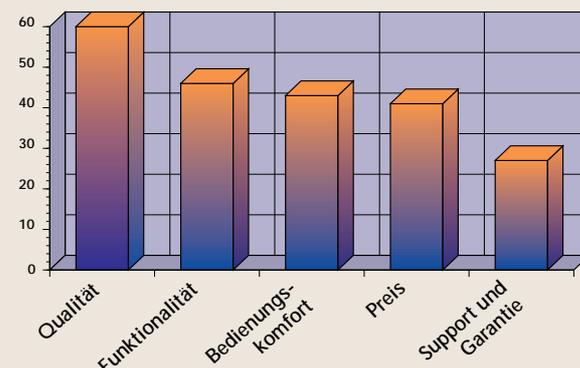
### Kein Windows NT

#### IBM und Motorola ziehen sich zurück

Die RS 6000 Group von IBM und Motorolas Computer Group haben die Entwicklung von Systemen mit PPC-Prozessor für zukünftige Versionen von Windows NT eingestellt. Nach Aussage der beiden Hersteller gibt es keine ausreichende Nachfrage nach solchen Lösungen, darüber hinaus fehle nach anfänglicher Euphorie die Unterstützung durch unabhängige Entwickler. Die Unterstützung von Windows NT 4.0 werde dagegen fortgeführt. *th*

### Macwelt INFO Qualitätsbewußte Käufer

Macwelt-Leser sind offenkundig besonders qualitätsbewußt. In einer Umfrage gaben 60 Prozent an, daß die Qualität eines Software- oder Hardwareprodukts wichtigstes Kriterium bei ihrer Kaufentscheidung sei. Zweitwichtigster Entscheidungsgrund mit 46 Prozent (Mehrfachnennungen waren möglich) ist die Funktionalität, noch vor dem Bedienungskomfort (43 Prozent) und dem Preis (41 Prozent). Abgeschlagen auf den letzten Platz landeten mit 27 Prozent die Kriterien Support und Garantie. Hier besteht offenbar wenig Bedarf – was wiederum für die Qualität von Soft- und Hardware im Mac-Markt spricht. *ms*



Quelle: Macwelt-Befragung unter 400 Lesern, November/Dezember 1996

### Verwirrung

#### EDO-RAM im 4400er

Für reichlich Verwirrung hat die RAM-Bestückung im Power Mac 4400 gesorgt. Der Rechner hat drei Steckplätze für 3,3-Volt-EDO-DIMMs. Im ersten Steckplatz werden nur DIMMs in Single-Bank-Bauweise erkannt, Steckplatz 2 und 3 lassen sich dagegen auch mit DIMMs in Dual-Bankbauweise bestücken. Single-Bank-Module sind, wie sollte es anders sein, etwas teurer. Derzeit werden die Power Macs 4400 mit einem 16-MB-DIMM in Steckplatz 1 ausgeliefert. Die 3,3-Volt-Vor-aussetzung gilt für alle RAM-Steckplätze. *ab*

Redaktion: Andreas Borchert

# Im Blickpunkt

Eine neue Ära in der Mac-Welt ist eingeleitet: Apple macht das Betriebssystem von Next zum neuen Mac-OS. Gleichzeitig wird System 7 weiterentwickelt

## APPLES SYSTEM- ENTSCHEIDUNG

Die Gerüchteküche hatte lange gebrodelt, am 7. Januar schaffte Apple-Chef Gil Amelio Klarheit. Kernaussage seiner Eröffnungsrede auf der diesjährigen *Macworld* Expo in San Francisco: Das Betriebssystem von Next, von Apple gerade erst erworben (siehe Seite 9), wird den Kern des neuen Mac-OS bilden. Parallel zum neuen Betriebssystem, das den Codenamen Rhapsody trägt, wird System 7 weitergeführt. Damit wird Apple ab Anfang 1998 zwei Betriebssysteme haben, Rhapsody für den Highend-Bereich, System 7 für Anwender mit normalen Ansprüchen an das Mac-OS. Rhapsody be-

ruht auf einem Unix-Kern namens Mach und bringt symmetrisches Multiprocessing, Speicherschutz, Objekttechnologie sowie eine moderne Microkernel-Architektur. Damit ist entschieden, daß nicht der Kern von System 8, Codename Copland, die Basis eines neuen Betriebssystems bildet, sondern die eingekaufte Technologie von Next.

### Copland ade

Mit System 8 hatte Apple von Anfang an kein Glück. Es sollte alle Kennzeichen eines modernen Betriebssystems – symmetrisches Multiprocessing, Speicherschutz, Objekttechnologie und moderne Microkernel-Architektur – bieten und dabei kompatibel zu bestehenden Anwendungen sein. Auch waren eine modernere Oberfläche und die volle Internet-Fähigkeit in Verbindung mit Apples neuesten Systemtechnologien geplant. System 8 sollte der ganz große Wurf werden – für Apple wurde es zu einer Pleite.

Auf der weltweiten Entwicklerkonferenz im vergangenen Frühsommer kam der erste Offenbarungseid: Eine Alpha-Version von System 8 konnte nicht wie angekündigt an die Entwickler verteilt werden. Trotzdem folgten erste Versprechen einer neuen Systemstrategie. Als Apple-Boß Gil Amelio diese Anfang August auf der *Macworld* Expo in Boston verkündete, machte sich allgemeine Enttäuschung breit: statt System 8

ein halbjährliches Update von System 7. Wann Copland kommen sollte, vermochte auch Amelio nicht zu sagen.

Das endgültige Scheitern von Apples hochfliegenden Systemplänen folgte später im August. Copland werde es in seiner geplanten Form nicht geben. Statt dessen arbeite man an einer neuen Strategie, die den Einkauf firmenfremder Technologien nicht ausschließe. Wie diese Technologien aussehen könnten, das blieb monatelang der Phantasie der Beobachter überlassen.

Das größte Problem, vor dem die Apple-Entwickler nach wie vor stehen, ist die Kompatibilität zu den alten Programmen. Während Next und Be Inc. ein neues Betriebssystem ohne Altlasten durch bereits existierende Anwendungen entwickeln konnten, muß Apple bei jeder neuen Systemversion auf vorhandene Programme Rücksicht nehmen. Erst mit Gershwin, dem Nachfolger von System 8, sollte die Kompatibilität zu älterer Software aufgegeben werden. Copland war als ein Zwischenschritt geplant, der gleichzeitig ein modernes Betriebssystem und Rückwärtskompatibilität miteinander verbinden sollte. Auch Gershwin ist mit der Einstellung von Copland in den Schubladen verschwunden.

Nachdem im August vergangenen Jahres die Copland-Pläne auf Eis gelegt waren, bot sich ausgerechnet ein ehemaliger hochrangiger Apple-Mitarbeiter zuerst als Heils-



**Siegessicher** Apple-Chef Gil Amelio mit den Firmengründern Steven Jobs (hinten links) und Stephen Wozniak (rechts) sowie Vizepräsident Satjiv Chahil bei der Eröffnung der *Macworld* Expo.

bringer an. Jean Luis Gassée, Gründer von Be Inc., brachte sich und sein neuentwickeltes Betriebssystem Be-OS immer wieder gezielt ins Gespräch. Tatsächlich hat das Be-OS alle Merkmale, die Apple auch für das eigene Betriebssystem vorgesehen hatte. Es beherrscht symmetrisches Multiprocessing, bietet geschützte Speicherbereiche für System und Programme und hat einen schlanken Kernel, der es klein und schnell macht, und läuft auch auf Apple-Rechnern.

Größter Nachteil: Es gibt keine Applikationen für das Be-OS, Mac-Programme laufen nicht darauf. Auch sind Kerntechnologien wie Quicktime und Open Transport nicht auf dem Be-OS vorgesehen. Trotzdem war Be Inc. der heißeste Kandidat für eine Übernahme, Gerüchten zufolge scheiterte diese nur an Gassées Preisvorstellungen.

## Das nächste Mac-OS

Während alle Welt Be Inc. für den Apple-Favoriten hielt, wurde hinter verschlossenen Türen noch mit anderen verhandelt. Gespräche mit Sun sickerten durch, kurzzeitig war von Verhandlungen mit Steven Jobs die Rede. Der bügelte einen Bericht mit den Worten nieder, er habe „den Jungs von Apple nur ein paar Ratschläg erteilt“.

Die Ratschläge müssen überzeugend gewesen sein. Am 20. Dezember letzten Jahres jedenfalls war der Deal perfekt. Zuerst wur-

## Macwelt Kommentar

Die Show war perfekt und erinnerte an die besten Aufbruchzeiten: Die Kreativen waren da (Jeff Goldblum, Peter Gabriel, Douglas Adams per Grußwort), die Kämpfer (Muhammed Ali) und die Veteranen (Steven und Stephen). Schon lange nicht mehr war bei einer Apple-Veranstaltung so eine Begeisterung zu spüren gewesen wie dieses Jahr in San Francisco. Steve Jobs wurde gefeiert wie ein Heiland. Er war erschienen, um Apple zu retten, von einem Fluch zu erlösen. Auf Tatsachen beruhen die Begeisterungstürme der Mac-Gemeinde nicht. Gefeierte wurden Träume, die Illusion, daß der Mac und damit man selbst besser sei, moderner und den anderen überlegen. Der Mac gegen den Rest der Welt, Don Quichote gegen die Windmühlen – Gil Amelio weiß, wie er mit seiner Gemeinde umzugehen hat.

**Steiniger Weg** Dabei liegt ein steiniger Weg vor Apple: Das Ziel, innerhalb eines Jahres ein völlig Mac-fremdes Betriebssystem auf

die Mac-Hardware und anschließend die Mac-Programme auf einen Unix-Kernel zu portieren, ist mutig – Heilsversprechungen hinsichtlich Copland lassen grüßen.

**Zuckerbrot und Peitsche** Zwei Gründe sprechen dafür, daß Apple es diesmal schaffen könnte. Das Überleben der Firma hängt davon ab, daß das neue Betriebssystem innerhalb des Zeitrahmens fertig wird. Wer zweimal lügt, dem glaubt man nicht. Dazu bringt der Kauf von Next frischen Wind und frische Entwickler in die Firma. Die unausgesprochene Drohung des Führungsteams Amelio/Hancock hängt wie ein Damoklesschwert über den Apple-Entwicklern: Schafft Ihr es diesmal nicht, dann holen wir noch mehr Technologie (und Technologen) von außen. Bleibt zu hoffen, daß Zuckerbrot (Steve Jobs) und Peitsche (Ellen Hancock) das Unmögliche möglich machen. Zu wünschen wäre es Apple – und uns – trotz alledem.

Sebastian Hirsch

den alle registrierten Apple-Entwickler in einer E-Mail informiert, zwei Stunden später ging die Pressemitteilung raus: Apple kauft Next inklusive aller Softwarerechte und Technologien, die Mitarbeiter werden übernommen. In einem Brief an die Apple-Kundschaft begründete Apple-Boß Gil

Amelio gleichzeitig die Entscheidung. Daß statt Be-Chef Gassée ausgerechnet Apple-Gründer Steven Jobs das nächste Mac-OS aus der Taufe heben soll, entbehrt nicht einer gewissen Pikanterie. So war es Jobs gewesen, der nach seinem Rauswurf bei Apple seine Vorstellung vom nächsten Mac-Betriebssystem, mit der er bei Apple gescheitert war, in die Tat umsetzte. Der Name Next (zu deutsch: der Nächste) war dabei pragmatisch gemeint. Nextstep (der nächste Schritt) war das ultimative Betriebssystem: schneller, moderner und trotzdem bedienerfreundlich, seiner Zeit im Jahre voraus.

Damit ist Nextstep in weiten Teilen das, was den Apple-Oberen

mit System 8 vorschwebt – mit zwei Nachteilen. Das Next-Betriebssystem läuft nicht auf Macs mit Power-PC-Chip, und Mac-Programme laufen nicht auf dem Next-Betriebssystem. Strafverschärfend für Jobs kommt hinzu, daß in den vergangenen Jahren kaum ein Entwickler bereit war, Programme für Nextstep zu schreiben, so daß es in der Bedeutungslosigkeit verschwand.

Nun werden sowohl Apple-Chef Amelio als auch Steven Jobs nicht müde zu betonen, wie gut sich Next und Apple ergänzen. Apple sucht mit 26 Millionen verkauften Macs nach einem modernen Betriebssystem, Next mit seinem Betriebssystem einen breiteren Anwenderkreis und eine gängige Hardwareplattform. Bleibt nur die Frage: Wie will Apple es schaffen, Nextstep auf den Power Mac und Mac-Software auf Nextstep zu bekommen?

## Apples neue Strategie

Die Antwort auf diese Frage hatte sich Gil Amelio für seine Eröffnungsrede auf der *Macworld* Expo in San Francisco aufgehoben. Nicht ohne Grund: Kein Ereignis besitzt in der Mac-Gemeinde einen höheren Kultstatus als die Messe in Kalifornien: Hier konnte sich Amelio der Aufmerksamkeit und Sympathie der Zuhörer sicher sein.

**DIE SHOW** Die Show war perfekt organisiert. Von der Einleitung durch Colin Crawford, Herausgeber der US-amerikanischen *Macworld*, der die erste Ausgabe des Maga-

## Macwelt INFO Expo-News

**Apple mit Verlust** Apple hat im Vorfeld der Expo bekanntgegeben, daß das Unternehmen im letzten Quartal (Oktober bis Dezember 1996) mit einem Verlust von etwa 150 Millionen US-Dollar rechnet. Hauptgrund seien die geringen Performa-Verkäufe und die Lieferschwierigkeiten bei Powerbooks gewesen.

**450-MHz-Mac** Apple wird noch 1997 einen Mac mit über 500 MHz Taktrate auf den Markt bringen. Exponential zeigte auf der Expo einen Mac-Prototyp mit 450-MHz-X704-Prozessor.

**Internet-Suite** Jim Barksdale von Netscape gab bekannt, daß die neue Komponentensoftware Netscape Communicator innerhalb von 30 Tagen als Beta-Version für Mac-OS verfügbar sein und kostenlos ausgegeben wird.

**Internet-Browser** Microsoft stellte auf der *Macworld* Expo die finale Version des Internet Explorers 3.0 und die Komponententechnologie Active-X-Controls für Mac-OS vor.

**Internet-Tuner** Das Unternehmen Marimba, das in den letzten Monaten mit der Java-Software Castanet für Furore gesorgt hat, gab die Verfügbarkeit einer Macintosh-Version bekannt.

**Codewarrior** Apple und Metrowerks haben ein Abkommen über die Einbindung von Entwicklungswerkzeugen für das neue Betriebssystem Rhapsody von Apple geschlossen. Bis zum Mai 1997 soll ein Compiler für Objective C in Codewarrior für das Mac-OS integriert sein, für Anfang 1998 ist die komplette Portierung von Codewarrior auf Rhapsody geplant.

# Im Blickpunkt

zins präsentierte, auf der Steve Jobs mit dem Ur-Mac abgebildet war, über die Rede Amelios, der wohl erstmals in der Öffentlichkeit ohne Krawatte gesichtet und dessen Vortrag durch Gastredner (darunter Schauspieler Jeff Goldblum und Musiker Peter Gabriel) geadelt wurde, bis zum großen Finale, wo auch der zweite Apple-Gründer Stephen Wozniak auftrat, war alles als eine große Familienfeier organisiert.

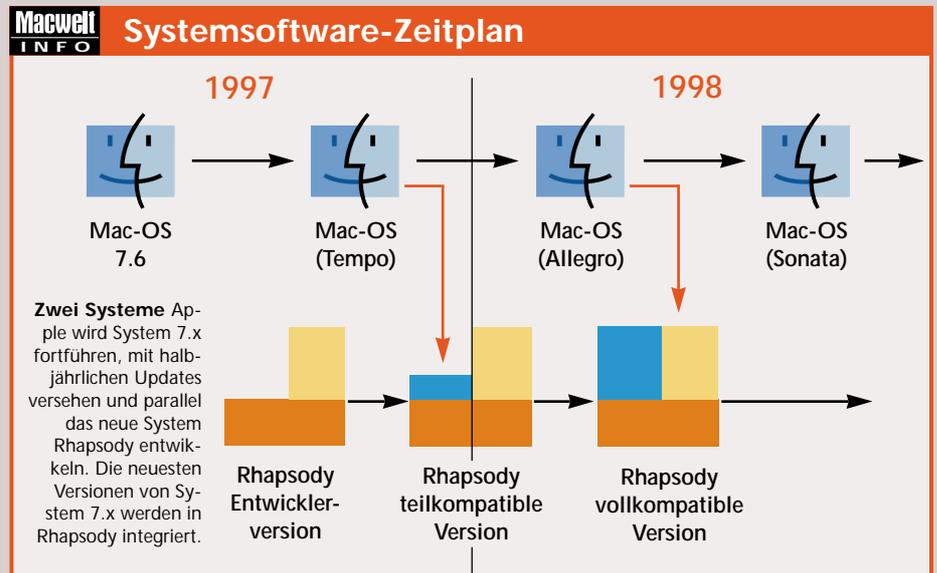
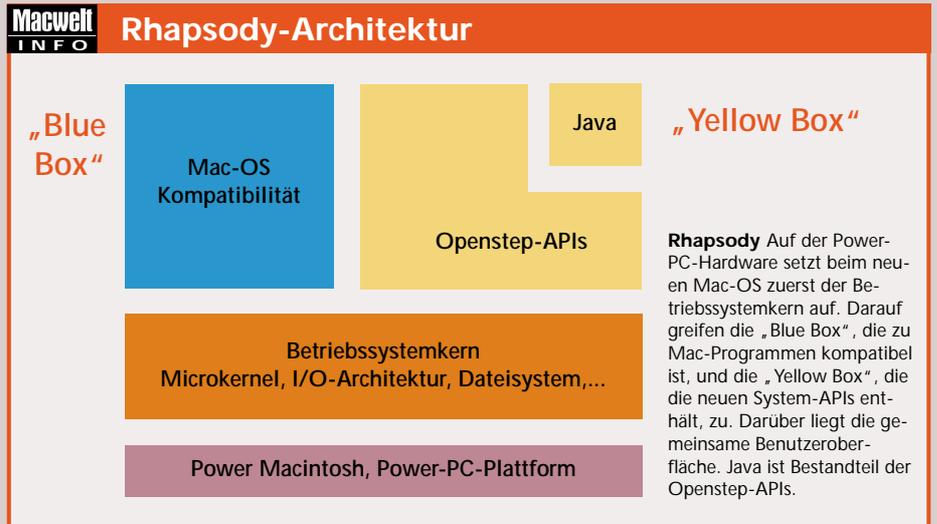
Und wie nicht anders zu erwarten, die Ovationen beim Auftritt von Steve Jobs waren kaum zu überbieten. Minutenlanger Beifall, als er die Bühne betrat, andächtiges Zuhören, während er Next als das modernste und beste verfügbare Betriebssystem pries, frenetischer Applaus, als er den Zusammenschluß von Next und Apple als das Beste bezeichnete, was der Computerindustrie passieren konnte.

Amelio selbst verkam dabei fast zur Randfigur. Erst als er dem begeisterten Publikum den wohl bekanntesten Mac-Anwender unter den Anwesenden präsentierte, hatte er das Publikum wieder ganz auf seiner Seite: Kein Geringerer als Box-Champion Ali gab sich die Ehre und winkte kurz huldvoll der jubelnden Menge zu.

Hinter der perfekten Show, die Hollywood nicht besser hätte inszenieren können, stand das Inhaltliche etwas zurück. Kaum ein Wort dazu, wie die Intergration des Mac-OS in das Betriebssystem von Next genau vonstatten gehen werde.

WORTKARG Amelio hatte den Fahrplan im Schnelldurchlauf ab. Immer dann, wenn es ums neue Betriebssystem und um konkrete Zusagen ging, war er kurz angebunden, wo gefeiert wurde, war er ausführlich. Das Ganze erweckte den Eindruck, als sei Amelio bei den Versprechungen selbst nicht ganz wohl in seiner Haut.

Tatsächlich hat sich Apple einen sehr ehrgeizigen Zeitplan gesetzt. Ein halbes Jahr, bis Next-Technik auf Power Macs läuft, ein weiteres halbes Jahr, bis eine erste Version auf den Markt kommt. Mitte 1998 soll dann eine Version des neuen Mac-OS fertig sein, auf dem auch so gut wie alle alten Mac-Programme laufen. Nach dem Cop-



land-Desaster ein ausgesprochen mutiger Plan. Aber Apple ist in Zeitverzug geraten und muß rasch handeln.

**DER PLAN** Der wichtigste Punkt in Apples neuer Strategie ist, daß es für den Mac zwei Betriebssysteme geben wird. Mit dem neuen OS werden System 7 und dessen geplante halbjährliche Updates nicht obsolet. Das Mac-OS in seiner jetzigen Form wird weitergeführt, regelmäßige Updates sind schon bis Ende 1998 angekündigt, auch danach wird System 7.x weitergepflegt.

Daneben gibt es dann das neue System unter dem Codenamen Rhapsody. Dieses wird auf der Basis von Next-Technik entwickelt. Anwender haben die Wahl, beim Start eines der beiden Betriebssysteme zu aktivieren. Bereits im Sommer dieses Jahres soll eine erste Version von Rhapsody an Entwickler ausgegeben werden. Hierbei handelt es sich weitgehend um die Originalversion von Nextstep, die auf Power Macs portiert wird und auf Betriebssystem-

ebene bereits Java zum Abspielen von Internet-Anwendungen integriert hat. Ein halbes Jahr später, also Anfang 1998, wird eine erste Version marktreif sein. Auf ihr werden aber kaum Mac-Programme laufen, doch alle, die speziell für das neue Betriebssystem geschrieben wurden. Erst ein halbes Jahr später, also Mitte 1998, gibt es die erste „Vollversion“ von Rhapsody. Auf ihr werden, von wenigen Ausnahmen abgesehen, alle alten Mac-Programme laufen.

Daß eine mit System-7-Programmen kompatible Version erst später kommt, hat einen einfachen Grund. Nicht die Portierung des Next-Betriebssystems auf den Power Mac ist das Problem, sondern die Integration des Mac-OS ins Next-basierende Betriebssystem. Dabei wollte sich Apple nicht auf eine Emulation à la Soft Windows oder Executor (emuliert Macs auf PCs) verlassen. Dies hätte deutliche Geschwindigkeitsverluste zur Folge gehabt, was die Akzeptanz des neuen Betriebssystems kaum fördern würde. Vielmehr wird in Rhapsody

# Im Blickpunkt

eine sogenannte „Blue Box“ integriert, die parallel zu den Openstep-APIs, der „Yellow Box“, läuft. In der Blue Box sind alle APIs für System-7-Applikationen enthalten, zusätzlich befindet sich hier der komplette Quellcode des Mac-OS. Das bedeutet, daß über die Blue Box so gut wie alle Programme für den Mac laufen werden. Haupteinschränkung ist, daß direkte Hardwarezugriffe von Mac-OS-Programmen unter Rhapsody nicht möglich sind. Als Beispiele nennt Apple Programme für die Steuerung von Scannern, Ton- und Videogeräten, die direkt mit den jeweiligen Eingabegeräten kommunizieren. Hier müssen die jeweiligen Programme, in der Regel Gerätetreiber,

umgeschrieben werden. Seien es Drucker-treiber oder Plug-ins für die Steuerung von Scannern, für Rhapsody werden neue Versionen nötig, da die Hardwaresteuerung wie auch andere Systemdienste (Input/Output-Operationen, die Dateiverwaltung und andere) dem Systemkern von Rhapsody überlassen bleiben. Dem soll kein Programm, das nicht für Rhapsody geschrieben ist, ins Handwerk pfuschen können.

Bis auf Gerätetreiber und Programme, die direkt in Finder-Operationen eingreifen, werden die meisten anderen Programme unter Rhapsody laufen. Dem Versprechen Amelios zufolge sogar schneller als unter dem Mac-OS, da sie von den schnelleren Diensten des Rhapsody-Kerns profitieren. Nicht profitieren werden die Mac-Programme von den neuen Fähigkeiten, die Rhapsody bringen wird. Weder Multiprocessing noch Speicherschutz können nämlich von den alten Mac-OS-APIs genutzt werden. Erst wenn Programme für Rhapsody umgeschrieben sind, können sie auch die Vorteile nutzen. Immerhin ist die Blue Box so konzipiert, daß sie vom Betriebssystemkern wie eine eigene Applikation behandelt

wird. Sie läuft in einem eigenen Speicherbereich ab, Abstürze beeinträchtigen nicht das Gesamtsystem. Das gilt auch für Operationen wie ein Netzzugriff oder das Kopieren einer Datei. Sie laufen friedlich weiter, auch wenn die Blue Box mit allen darin laufenden Applikationen abstürzt.

## Fazit

Geht alles nach Plan, wird es ab Mitte 1998 verschiedene „Klassen“ von Mac-Anwendern geben. Solche, die mit System 7.x weiterarbeiten und noch einige Zeit die Mehrheit der Nutzer bilden. Dann jene, die Rhapsody parallel zu System 7.x installieren und mit dem einen oder anderen System arbeiten. Und Pioniere, die voll aufs neue Mac-OS setzen und wahlweise mit neuen umgeschriebenen Programmen oder alter Software arbeiten. Bleibt zu hoffen, daß der Zeitplan und die Versprechungen, fast alles werde auch unter Rhapsody arbeiten, nur schneller, nicht allzu hochgesteckte Ziele sind. Spannend, ob Apple den Übergang schafft, wird es allemal.

*Sebastian Hirsch*

Macwelt  
INFO

## Die Next-Technologie

**Das Betriebssystem** Nextstep, das Betriebssystem, mit dem sich die Firma Next einen Namen gemacht hat, bietet Anwendern das, was diese in letzter Zeit vermehrt vom Mac-OS eingefordert haben. Es ist Multitasking- und Multiprocessing-fähig, hat Speicherschutz, bei dem der Absturz eines Programms keine weiteren Folgen für andere aktive Programme und das Betriebssystem hat, und ist von portablen bis Server-Computern einsetzbar.

Das Betriebssystem besteht aus zwei Hauptkomponenten, die Apple beide integrieren muß, um von den Vorteilen dieses Systems zu profitieren. Die Grundlage bildet der Mach-Kernel, ein Unix-basierter Betriebssystemkern, der die Befehle und Anweisungen der Betriebssystem-APIs verarbeitet und an den Prozessor weitergibt. Der Kernel wird seit rund fünf Jahren von Next ausgeliefert und bietet Speicherschutz, preemptives Multitasking, Multithreading und symmetrisches Multiprocessing. Auch die Erstellung von schnellen objektorientierten Hardware- und Gerätetreibern für den Mach-Kern ist einfacher als für andere Betriebssysteme.

Auf dem Kernel setzt Openstep auf. Openstep ist ein dynamisches Objektmodell. Dabei handelt es sich um eine sogenannte Klassenbibliothek und Entwicklungsumgebung, auf die Next-Anwendungen, etwa der Interface Builder, zugreifen. Die Erstellung neuer Anwendungen bedarf laut Next bis zu 80 Prozent weniger Programmieraufwand, da die erzeugten Anwendungen die mächtigen, schon vorhandenen Objektklassenbibliotheken verwenden.

Openstep wird ergänzt durch Display Postscript zur Darstellung von Text und Grafiken via Postscript auf dem Bildschirm. Schwerpunkt bei der Entwicklung der Benutzeroberfläche waren die Netzwerkfunktionen des Betriebssystems. Im Gegensatz zum Mac-OS, das ursprünglich nicht als Netzwerk-OS konzipiert wurde, legte man bei Nextstep von Beginn an Wert auf Netzwerkfunktionen und deren Handhabbarkeit. Einheitliche Navigation durch verschiedene Dateisysteme wie Netware, Mac und DOS, Drag-and-drop-Unterstützung sowie einheitlicher Um-

gang beim Drucken und Faxen sind die Stärken der Next-Oberfläche. Plattformunabhängigkeit ist eine weitere Stärke von Openstep. So lassen sich Next-Anwendungen auch auf den Plattformen von Sun (Sparc), Hewlett-Packard und Intel verwenden. Eigene Hardware wird von Next seit dem Verkauf der Rechte an Sony nicht mehr produziert. Eine Anpassung an die Power-PC-Architektur gibt es bislang nicht. Laut Next ist jedoch bis Sommer 1997 mit einer Version für Power Macs zu rechnen.

**Die Anwendungen** Bestandteil der von Apple erworbenen Next-Technologien sind auch die Next-Anwendungen, auf die sich das Unternehmen in den letzten Jahren sehr stark fokussiert hat. Web Objects etwa trägt derzeit maßgeblich zum Umsatz des Unternehmens bei. Dabei handelt es sich um eine Internet-Technologie, die sich vorwiegend für den Einsatz in Unternehmen eignet.

Die Software verbindet nahezu jede beliebige Datenbank mit einem Web-Server. Lösungen, für die bisher auf sogenannte CGIs (Common Gateway Interfaces) zurückgegriffen werden mußte, lassen sich mit Web Objects einfacher realisieren. Die rund 5000 US-Dollar teure Openstep-Anwendung übernimmt die Anfragen, die an einen Web-Server gerichtet werden, und leitet sie an die Datenbank weiter.

Web-Objects-Anwendungen sind dynamisch, HTML-Seiten lassen sich je nach Anfrage erzeugen und ermöglichen Zwei-Wege-Interaktionen. Von einem Browser kann man nicht nur Datenbankinhalte betrachten, sondern auch editieren. Funktionen wie Balance Loading verteilen bei vermehrten Serverzugriffen die Anfragen so, daß keine Geschwindigkeitseinbußen für die Benutzer entstehen.

Im Gegensatz zu CGI-Anwendungen lassen sich mit der grafischen Entwicklungsumgebung Web Objects Builder in kurzer Zeit komplexe Anwendungen, etwa ein Web-Katalog, erstellen. Namhafte Unternehmen wie Disney, Nissan und Lufthansa setzen die Next-Software für Internet-Inhalte bereits ein.

# Angeklickt

Produkte im Einzeltest

## Mathematica 3.0

### Mathematikprogramm

**VORZÜGE:** offenes System, gute Benutzeroberfläche, umfangreiche Hilfe, rechnet numerisch und symbolisch, mathematische Notation, vielfältig programmierbar, Hyperlinks, hoher Funktionsumfang, Spezialapplikationen, Rendering und Animation

**NACHTEILE:** instabil, Grafiken nicht interaktiv drehbar, kein schnelles Abbrechen bei größeren Berechnungen, englisch

**Systemanforderungen:** Mac oder Power Mac ab System 7.1, 9 MB freies RAM, 55/120 MB Festplattenspeicher für Minimal-/Standardinstallation. **Informationen:** Additive, Telefon 0 61 72/77-0 15, Fax-6 13, Internet <http://www.additive.de> Preis: rund 3100 Mark, spezielle günstigere Konditionen



Mathematica, das eine installierte Basis von über einer Million Anwendern besitzt, gehört zu den umfangreichsten Applikationen am Mac. Das Programm speichert die Arbeit in plattformunabhängigen Notebooks, die auf allen wichtigen Computersystemen funktionieren. An die

**Überschaubar** An diesen Integralen (Ausschnitt) läßt sich die neue Standardform der mathematischen Notation mit Mathematica erkennen. Vor allem umfangreiche Ergebnisse werden dadurch überschaubar.

The screenshot shows the 'Help Browser' window in Mathematica. The 'Go To' field contains '6.1.15'. The 'Contents' pane on the left lists categories like 'Advanced Mathematics', 'Formula Gallery', and 'Reference Guide'. The 'Main' pane shows a list of topics including 'Heisenberg-Euler Lagrangian', 'Homological Algebra', 'Zeta Function Sums', 'Green's Function', 'Matrix Square Root', and 'Indefinite Integrals'. Below this, a section titled 'Some indefinite integrals (StandardForm)' displays several complex mathematical formulas, such as  $\int \frac{\log[x-1] \log[x+1]}{x^4} dx = \dots$  and  $\int \tan[x]^a dx = \frac{\text{Hypergeometric2F1}[\frac{1+a}{2}, 1, 1+\frac{1+a}{2}, -\tan[x]^2] \tan[x]^{1+a}}{1+a}$ .

hundert spezielle Zusatzpakete, einige Fachzeitschriften und über 200 Bücher decken die wichtigsten Anwendungsgebiete und Informationswünsche ab.

Mit den neuen, bequem erzeugbaren Hyperlinks und Buttons, der Grafik- und Sound-Integration sowie den Exportformaten HTML, TEX und RTF besitzt Mathematica geeignete Voraussetzungen für das technische Publizieren im Internet.

**FORMELN WIE AUF PAPIER** Das Schreiben von Formeln in den Notebooks geschieht jetzt wie in Lehrbüchern gewohnt. Alle mathematischen Sonderzeichen (etwa 700) installiert das Programm mit speziellen Zeichensätzen im System. Diese Spezialzeichen sind vom Rechnen über das Publizieren bis zum gedruckten Buch verwendbar.

Mathematica kann symbolische und numerische Berechnungen durchführen, es kennt zum Beispiel die numerischen Werte vieler mathematischer Funktionen und beherrscht die symbolische Berechnung vieler Integrale. Mathematica arbeitet mit beliebiger Größe und berechnet diese mit beliebiger Größe und Genauigkeit.

Für Zellen lassen sich drei Möglichkeiten zur Eingabe und vier zur Ausgabe wählen, davon zwei wichtige Darstellungsvarianten der zweidimensionalen Notation.

Ergebnisse und Teile von Ergebnissen sind bequem algebraisch manipulierbar. Dazu findet man eine Palette mit den entsprechenden Kommandos, wobei „Full simplify“ das mächtigste ist. Dabei tritt anstelle des zu bearbeitenden Teilausdrucks im Ergebnis das Ergebnis der Vereinfachung.

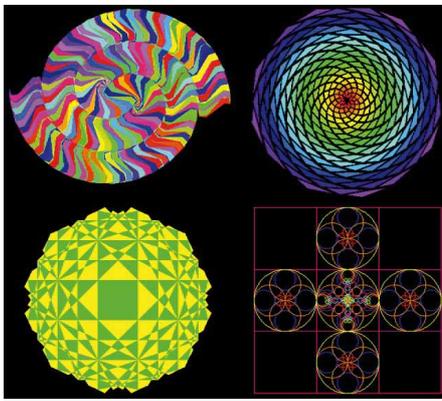
**VISUALISIERUNG** Mit Mathematica sind alle Arten von zwei- und dreidimensionaler Visualisierung möglich, mit und ohne Farbe, bei Bedarf auch mit Animation. Funktionen und numerische Daten lassen sich nicht nur als Zeichen, sondern auch als Sound ausgeben und über die Zwischenablage in Klangbearbeitungssoftware übernehmen, leider aber nicht in den gängigsten Formaten speichern.

Das Mathematica-System ist vollständig programmierbar, der Programmierstil ist individuell, bleibt also dem Anwender überlassen. Da der Sprachvorrat Mathematicas Hunderte an spezialisierten Funktionen umfaßt, lassen sich auch exotische Aufgaben schnell und kompakt lösen.

Mathematica ist nach allen Richtungen offen und besitzt ein effizientes Mustererkennungskonzept für alle Vorgänge. Mit Mathlink sind Verbindungen zu anderen Programmen herstellbar, zum Beispiel läßt sich Word als Frontend verwenden, von Excel auf den Mathematica-Kernel zugreifen; außerdem kann man C-Subroutinen aufrufen, mit Transform abstrakte Daten visualisieren und mit dem Dynamic Visualizer 3D-Objekte fotorealistisch rendern.

**NEUE MATHEMATISCHE NOTATION** Formeln gibt man entweder über eine Palette mit Symbolen oder direkt über die Tastatur ein. So klickt man zum Beispiel auf das Symbol für ein Summenzeichen, dieses erscheint dann im Arbeitsblatt, und der Anwender füllt nun die Leerfelder aus, die für den Bereich des Summationsindex und den Summanden stehen.

Die zweite Variante über die Tastatur ist komfortabler: Noch in der Version 2.2 tippte man ein Hochzeichen oder einen Divisionsstrich und erzeugte so die Mathematica-eigene eindimensionale Notation. Jetzt



**Grafiken** Prinzipiell läßt sich mit Mathematica alles nur Denkbare aus Zahlenmaterial visualisieren, vom einfachen Funktionsplot über zwei- und dreidimensionale grafische Darstellungen bis hin zu Klängen und Animation.

hält man während des Tippens derartiger Sonderzeichen zusätzlich die Control-Taste gedrückt, und die Eingabe geschieht automatisch in zweidimensionaler Notation. Der Exponent springt hinauf und der Nenner des Bruches hinunter. Ein Druck von Control-Taste und Leertaste führen im Ausdruck jeweils um einen Hierarchiesprung zurück. Zum Beispiel von einer Hochzahl in die Basiszeile oder aus dem Zähler eines Bruchs in die Basiszeile.

Sonderzeichen, wie  $\sqrt{\quad}$  (Wurzel) und  $\pi$  oder andere griechische Buchstaben klickt man entweder in der Palette an oder schreibt sie mit Hilfe der Escape-Taste.

Für die Eingabe von Matrizen legt man im Menüpunkt zuerst deren Zeilen- und Spaltenanzahl fest, dann erscheint das zweidimensionale Matrix-Schema im Arbeitsblatt, wo man die einzelnen Werte mit Tab-Sprünge in die Platzhalter eintippt.

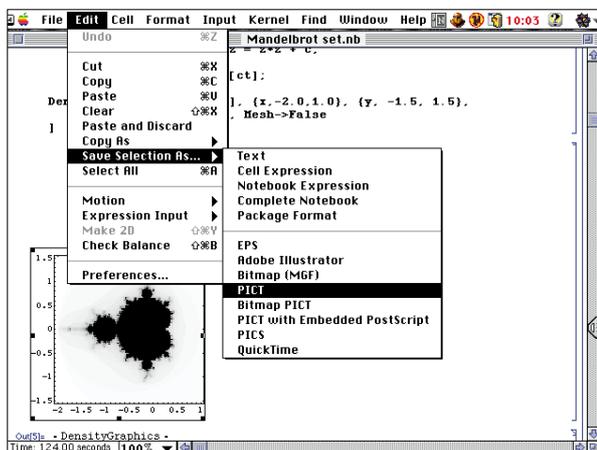
**BUTTONS, PALETTEN UND HYPERLINKS** Alle Kernel- und Frontend-Befehle Mathematicas sowie Befehlsketten kann der Anwender als einzelne Buttons in ein Notebook integrieren oder auf eine Palette (ebenfalls im Notebook) mit beliebig vielen Buttons legen. Aus derartigen Paletten las-

sen sich mit einem einzigen Befehl schwebende Werkzeugpaletten erzeugen. Diese Paletten sind aber nur ein speziell aussehendes Notebook und sind wie gewohnt zu bearbeiten und zu speichern. Mit diesen Paletten und Buttons paßt man die Arbeit mit Mathematica effizient an die individuellen Anforderungen an. Das Konzept der Buttons und Hyperlinks ist so mächtig, daß man jede Art von interaktiven Unterrichtsmedien damit gestalten kann.

Die Version 3.0 hat ein neues Handbuch in klarer Sprache und Gliederung erhalten. Die 1400 Buchseiten sind auch als Online-Hilfe verfügbar und bestehen nur mehr aus Mathematica Notebooks, so daß der Anwender jedes Beispiel sofort nachrechnen und abändern kann. Außerdem befinden sich im Text blaue, unterstrichene Hyperlinks, die an jene Stellen des Help-Browsers führen, die Erklärungen oder Ergänzungen zum Stichwort bieten. Auch zu den Standardzusätzen ist ein neues 500seitiges Handbuch gedruckt und online anbei.

**MATHEMATISCHE NEUIGKEITEN** Bei numerischen und symbolischen Berechnungen wie auch mathematischen Funktionen gibt es Neuerungen. Numerische Ergebnisse mit Präzision auf eine bestimmte Anzahl von Stellen sind möglich. Algorithmen zur Interpolation und zum Lösen von Differentialgleichungen hat man optimiert. Die symbolische Integration ist stark erweitert, die Vereinfachung algebraischer Ausdrücke ist mächtiger und schließt die Umformung trigonometrischer Ausdrücke ein.

Die symbolischen Lösungsmöglichkeiten gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen hat man erweitert. Der Umfang der mathematischen Funktionen ist größer und viele Spezialfunktionen werden nun schneller ausgewertet.



**Exportformate** Selektionen lassen sich in verschiedensten Formaten speichern. Das ist besonders praktisch für Grafiken, die man mit anderen Programmen weiter verwenden möchte.

**FAZIT** Ein so umfangreiches System hat Schattenseiten. Ihre Interpretation und Wertung hängt von der Perspektive, den Anforderungen und dem Computersystem des Anwenders ab. Abstürze auf Power Macs mit System 7.5.3 lassen sich durch Deaktivieren von Systemerweiterungen und Kontrollfeldern nur teilweise beheben. Trotzdem ist Mathematica ein Universalwerkzeug, dem sich kaum ein ambitionierter Mathematik-Anwender entziehen kann.

*Franz Szabo/fan*

## Digital LN 17 ps

### Laserdrucker

**VORZÜGE:** hohe Druckgeschwindigkeit, gutes Druckbild, sinnvolle Erweiterungen  
**NACHTEILE:** kein gerader Papierdurchlauf zum Bedrucken dicker Papiere möglich

**Systemanforderungen:** ab System 7  
**Informationen:** Digital Equipment, Telefon 0 89/34 06-172, Fax 34 56 48, Internet <http://www.digital.de> Preis: etwa 5500 Mark

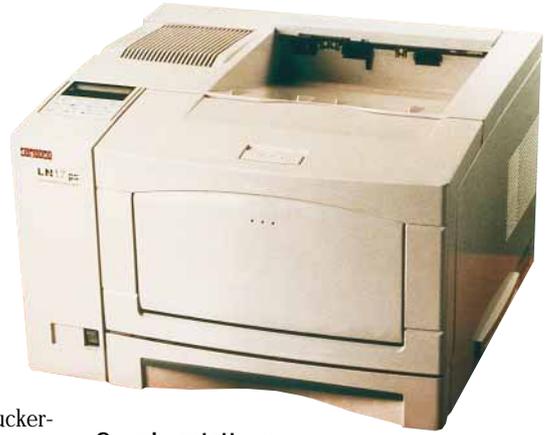


Der Digital LN 17 ps ist ein Arbeitsgruppendrucker mit einer Druckgeschwindigkeit von bis zu 17 Seiten pro Minute. Das Gerät ist mit einem der neuen Xerox-Druckwerke ausgestattet, die in einer Auflösung von bis zu 1200 mal 600 dpi drucken. In der getesteten Netzwerk-Version verfügt der Drucker über eine Ethernet-Karte, 6 MB Speicher (bis maximal 66 MB erweiterbar) und original Adobe Postscript. Der Digital LN 17 ps ist unter anderem mit zwei 500-Blatt-Zuführungen, einer Mailbox

sowie einer sogenannten Duplex-Einheit für doppelseitigen Druck erweiterbar. Sie wird in das Gehäuse des Druckers gesteckt und verändert so weder die Stellfläche noch die Höhe des Gerätes. Durch die Mailbox hingegen wird der Digital LN 17 ps um einiges höher, denn es handelt sich hierbei um eine Ablage, die auf das Druckergehäuse aufgesetzt wird und zehn verschiedene und vom Druckertreiber aus anwählbare Ablagen beinhaltet. Diese Ablagen sind verschließbar und können so – außer mit grober Gewalt – nur von der Person oder Arbeitsgruppe geöffnet werden, für die die Ausdrücke gedacht sind.

In der Standardpapierkassette haben 250 Blatt A4-Papier Platz, bedruckbar ist Papier mit Gewichten zwischen 60 und 100 Gramm. Das Gerät bedruckt das Papier, wenn gewünscht, randlos.

Im Test beeindruckt der Digital LN 17 ps durch die gute Qualität des Ausdrucks. Text erscheint scharf auf dem Papier, Grautöne werden sehr sauber wiedergegeben. Auch die Druckzeiten sind beachtlich. Die angegebene Seitenleistung von 17 Blatt pro Minute hält der Drucker ein, unsere Standard-Bilddatei mit 2,4 MB druckt das Digi-



### Grundausrüstung

Der LN 17 PS von Digital ist schon in der netzwerktauglichen Grundausrüstung ohne Erweiterungen ein leistungsfähiges Gerät.

tal-Gerät in knapp einer Minute. Ohne Papierkosten beläuft sich der Seitenpreis auf etwa 3,7 Pfennig, an Verbrauchsmaterial ist alle 10 000 Seiten eine neue Toner-Drucktrommel-Einheit für 370 Mark fällig.

Der LN 17 ps ist einfach zu handhaben, das Gehäuse und die Papiereinzüge machen einen rundweg soliden Eindruck und versprechen eine lange Lebensdauer.

**FAZIT** Der LN 17 ps von Digital ist ein interessantes Gerät für Anwendungen mit mittlerem Druckaufkommen.

*Guido Sieber*

## Hewlett-Packard Laserjet 6 MP

### Laserdrucker

**VORZÜGE:** kompaktes Gerät, für Mac-Verhältnisse preiswert

**NACHTEILE:** keinerlei Erweiterungsmöglichkeiten außer Speicherausbau, Testgerät sehr laut

**Systemanforderungen:** ab System 7.5  
**Informationen:** Hewlett-Packard, Telefon 01 80/5 34 59 90, Internet <http://www.hp.com> Preis: etwa 1900 Mark



Der neue Laserjet 6 MP von Hewlett-Packard ist mit einer gemessenen Geschwindigkeit von bis zu acht Seiten pro Minute einer der schnellsten Mac-tauglichen Laserdrucker in dem Preissegment um die 2000 Mark. Das Gerät ist mit einer Kassette für etwa 250 Blatt A4-Papier, Einzelblatteinzug für bis zu 100 Blatt sowie einer zweiten Papierablage an der Gehäuserückseite ausgestattet. Der Drucker macht einen für diese Preisklasse soliden Eindruck. Laut Hersteller ist der Laserjet 6 MP für Papiere zwischen 60 und 105

Gramm Gewicht, beziehungsweise 163 Gramm aus dem Einzelblatteinzug, geeignet und bedruckt außer normalem Papier auch Folien, Umschläge und Etiketten.

Original Adobe Postscript und eine serielle Schnittstelle machen den Drucker auch für den Mac tauglich. Adobes Speicherkompressionsverfahren Memory Booster sorgt dafür, daß die 3 MB Speicher auch für komplexe Seiten ausreichen. Wem der damit eventuell verbundene Verlust an Qualität und Geschwindigkeit zu groß ist, der kann den Drucker mit PS/2-SIMM-Bausteinen auf 35 MB Speicher erweitern. Außerdem ist das HP-Gerät mit einer Infrarot-Schnittstelle ausgestattet.

Im Test zeigt sich, daß der Laserjet 6 MP einfach zu handhaben ist: Von der Installation der Druckertreiber bis zum Wechsel der Tonerkartusche ist kein komplizierter Handgriff vonnöten. Auch die Bedienung der Papierkassette und des Einzelblatteinzugs sind problemlos.

**DRUCKQUALITÄT** Das Druckbild ist scharf, wenngleich sich unter der Lupe ein leichter Tonernebel neben den bedruckten Flächen zeigt. Auch Bilddateien und Graustufen druckt der Testkandidat sauber. Auf ver-

schiedenen Druckmedien, von normalem Kopierpapier bis zu 190 Gramm schwerer Pappe, wie auch auf Klarsichtfolie liefert der Laserjet durchgehend gute Ergebnisse. Für den Ausdruck einer 2,4 MB großen Bilddatei benötigt der Drucker zwei Minuten und 45 Sekunden. Einziges deutliches Manko unseres Testgeräts ist die große Geräuschkulisse beim Ausdruck.

**FAZIT** Der HP Laserjet 6 MP ist ein preiswerter und trotzdem vielseitig einsetzbarer Laserdrucker, der für den Einzelarbeitsplatz gut geeignet ist.

*Guido Sieber*



### Allrounder

Der neue Laserjet 6 MP von Hewlett-Packard ist eine preiswerte Alternative bei kleinen Druckvolumen im Büro oder zum privaten Gebrauch.

# Deltagraph 4.0

## Präsentationsprogramm

**VORZÜGE:** gute Zusammenarbeit mit Excel, Word und DTP-Programmen, viele Diagrammtypen, klare Benutzeroberfläche, schnell, preiswert, für Windows verfügbar  
**NACHTEILE:** Export von Illustrator-6.0-Format fehlt, englische Benutzeroberfläche

**Systemanforderungen:** Mac oder Power Mac mit 3 MB freiem RAM, ab System 7  
**Informationen:** Innotech, Telefon 0 70 31/7 56 10, Fax 65 55 58 Preis: etwa 300 Mark, Update 179 Mark



Deltagraph besitzt die umfangreichste Bibliothek für alle Arten von Darstellungen, die weit über Excels Diagrammumfang hinausgehen. Die Kommunikation mit Excel funktioniert reibungslos, in die neue Version kann man neben Arbeitsblättern auch Zellbereiche übernehmen.

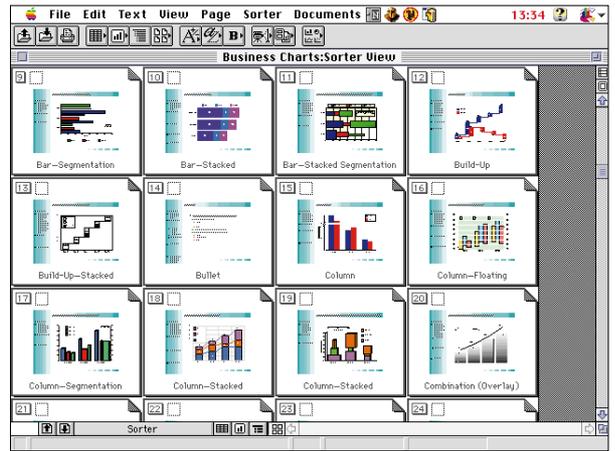
Ebenfalls neu ist der integrierte Gleichungeditor, mit dem sich mathematische Formeln aller Art direkt in Deltagraph schreiben und editieren lassen. Beschriftungen sind bis zu 360 Grad rotierbar, die

Geschwindigkeit für das Zeichnen der Diagramme ist deutlich erhöht. Deltagraph unterstützt jetzt auch bis zu 32 000 Datenreihen.

Die „Chart Gallery“ hat ihren Leistungsumfang weiter erhöht und sucht derzeit am Mac seinesgleichen. Neu sind „Build Up Charts“, sie erlauben das Darstellen mehrerer unterschiedlicher Kategorien, die zusammen ein Ganzes ergeben. „Floating Charts“ stellen einen Datenbereich als über der Achse schwebende Säulen oder Balken dar. Mit „Segmentation Charts“ läßt sich bei Balken und Säulen ein zweiter Wert durch die Breite der Balken oder Säulen anzeigen.

Dazu kommen „Survival Charts“ für Biologen und Mediziner und „XY Column Charts“, eine Variante von XY-Streudiagrammen, bei denen jeder Punkt eine gefüllte Säule zugeordnet bekommt.

Deltagraph überzeugt dabei noch mit Datenimport für Unix- und Windows-Dateien, umfangreichen Grafikwerkzeugen und



**Deltagraph 4.0** Nur einige Diagramme aus dem umfangreichen Angebot sind hier im Briefmarkengröße bei einer Diashow zu sehen.

guten Kurvenanpassungs-Tools. Diashow, ein leuchtpult-ähnlicher Überblick für Dias und die angenehme Einbindung der Diagramme in Textverarbeitungen und DTP-Software sind ebenfalls praktisch.

**FAZIT** Wem Excel-Diagramme und -Darstellungen zu Präsentationszwecken nicht ausreichen, der hat am Mac derzeit keine andere Wahl als Deltagraph 4.0.

Franz Szabo/fan

# Time Slice 1.3.2 d

## Zeitüberwachung

**VORZÜGE:** gute Benutzerführung, sinnvolle Auswertungen, Exportfilter für gängige Analyseprogramme  
**NACHTEILE:** keine Verknüpfung mit Dokumenten, breite Tabellen sind bei kleinen Monitoren unübersichtlich

**Systemanforderungen:** System 7.5, 700 KB freies RAM, möglichst großer Bildschirm  
**Informationen:** Helmut Schug, Telefon 02 21/52 86 88, Fax 52 38 41 Preis: rund 115 Mark



Einsatz und Ertrag stehen nicht selten im Berufsleben vieler Selbständiger in einem Mißverhältnis zueinander. Time Slice hilft, laufende Aufträge aus dem wirtschaftlichen Blickwinkel zu betrachten.

**ZEITERFASSUNG** Im Mittelpunkt steht die Erfassung des Zeitaufwands für die Bearbeitung einzelner Aufträge. In einer Tabelle werden diesen Bearbeitungsdauer, Honorare sowie eine mehrstufige Klassifizierung zugeordnet. Die Bedienung des Programms

ist einfach. Für den Start der Zeiterfassung stehen zwei Wege zur Verfügung. Man kann bei Arbeitsbeginn einen Startknopf betätigen, die Erfassung verläuft dann wie bei einer Stoppuhr. Für Unterbrechungen gibt es eine Pausenfunktion. Komfortabler ist die Verknüpfung mit Programmen. Die Zeiterfassung beginnt mit dem Starten der Applikation und endet mit dem Schließen.

Zeiten, die eine Anwendung im Hintergrund verbringt, fließen nicht in die Kalkulation ein. Da sich keine Verbindung zu einzelnen Dokumenten herstellen läßt, treten jedoch Probleme auf, wenn man in einem Programm mehrere Vorgänge bearbeitet.

Bei den Auswertungen bietet Time Slice eine Summenfunktion über die finanzielle Gesamtsituation eines Projekts, eines Kun-

den oder Zeitraums. Außerdem gibt es die Möglichkeit, den einzelnen Jobs budgetierte Werte oder Bearbeitungszeiten zuzuordnen. Zwei Balken informieren am Ende der Tabelle über verbrauchte oder verbleibende Budgetsummen. Der Stundensatz ist über eine Statistikfunktion im Soll-Ist-Vergleich abrufbar. Mit Schnittstellen zu nahezu allen gängigen Mac-Programmen ebnet Time Slice den Weg für eine weitergehende Analyse des Zahlenmaterials.

**FAZIT** Time Slice bietet sinnvolle Auswertungen und eine gute Benutzerführung. Die Erfassung der Bearbeitungszeiten ist jedoch umständlich, da es keine Verknüpfungsmöglichkeiten mit Dokumenten gibt.

Björn Lorenz/th

Start-Datum	Start-Zeit	Stop-Datum	Stop-Zeit	Zeitaufwand	Pausen	Std.-Satz	Honorar	Projekt	Kategorie	Kunde	Ausgaben	Farbe	Notizen
Moa, 15. Jan.	10:24 Uhr	Moa, 15. Jan.	12:32 Uhr	02:08	00:00:00	220,00 DM	449,28 DM	Angelic	Beirat	Beier	0,00 DM	Blau	Kund.
Moa, 15. Jan.	12:40 Uhr	Moa, 15. Jan.	16:41 Uhr	04:01	01:04:08	180,00 DM	537,00 DM	Vertragsg	Eatwurf	Hotel Prinz	26,00 DM	Schwarz	Must.
Die, 16. Jan.	09:13 Uhr	Die, 29. Okt.	21:48 Uhr	02:35	07:41:56	130,00 DM	284,00 DM	Vertragsg	Konstrukt	Hotel Prinz	0,00 DM	Schwarz	
Die, 16. Jan.	14:20 Uhr	Die, 16. Jan.	18:08 Uhr	03:48	00:00:00	250,00 DM	925,00 DM	Angelic	Konzept	Beier	0,00 DM	Blau	Verse
Die, 29. Okt.	21:48 Uhr	Die, 29. Okt.	21:46 Uhr	00:02	00:00:41	180,00 DM	6,00 DM	Angelic	Eatwurf	Beier	100,00 DM	Rot	

**Überwachung** Mit Time Slice läßt sich die für einen Auftrag benötigte Zeit erfassen und das Zeit- und Honorarbudget überwachen. Es gibt jedoch keine Verknüpfungsmöglichkeiten mit einzelnen Dateien.

# Mac Flow 4.0.4

## Flußdiagrammsoftware

**VORTEILE:** gute Benutzerführung, simples Erstellen von Charts auf mehreren Ebenen, Dokumente ohne Basisprogramm lesbar, Textgliederung im Tab-Format in Diagramme umwandelbar, Online-Hilfe

**NACHTEILE:** Import nur über die Zwischenablage, sparsame optische Gestaltungsmöglichkeiten

**Systemanforderungen:** Mac oder Power Mac mit 3 MB freiem RAM, ab System 7.5 **Informationen:** Macland, Telefon 0 30/3 13-70 80, Fax -04 18, Internet <http://www.macland.de> **Preis:** etwa 580 Mark, Update 370 Mark



Mac Flow 4.0.4 präsentiert sich in einem benutzerfreundlicheren Gewand. So hat man die Menülastigkeit der Applikation durch eine moderne Palettenstruktur abgebaut. Auch die Integration des Symbolgenerators in die Basisapplikation führt zur deutlichen Nervenentlastung, sind doch die lästigen Transfers zwischen beiden Programmteilen nun Vergangenheit.

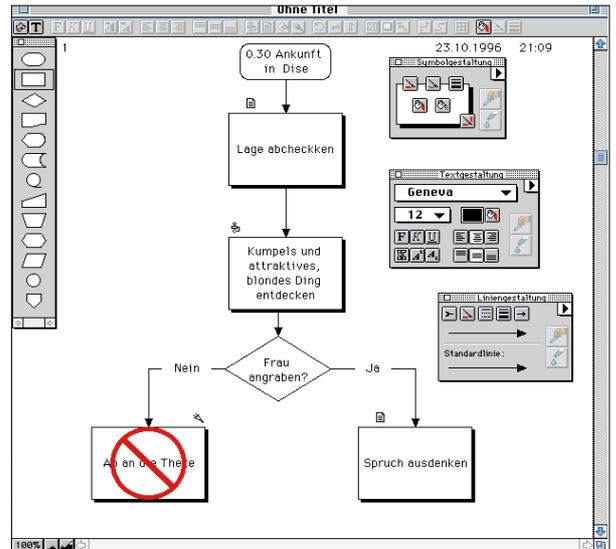
Diagrammstrukturen lassen sich in Mac Flow ohne Blick in die Literatur realisieren. Die geschickte Benutzerführung erlaubt es,

die wichtigsten Gestaltungsmerkmale des Programms durch einfaches Ausprobieren kennenzulernen.

Für ästhetischere Darstellung sind neben der rein funktionellen Symbolik nun auch Bilder zu Themen wie Büroeinrichtung, Computer oder Reise dabei. Einmal auf dem Blatt plaziert, lassen sie sich drehen, spiegeln und unterschiedlich ausrichten. Die Verbindungen zwischen den einzelnen Symbolen müssen dabei nicht mehr geradlinig verlaufen, gewinkelte Linien oder Bézierkurven sind nun die Alternativen.

Dennoch bleiben Wünsche offen: Import scheint ein Fremdwort zu sein. Der einzige Weg nach draußen führt über den engen Pfad der Zwischenablage. Zudem sind die allgemeinen Gestaltungsmöglichkeiten eher bescheiden.

Da Mac Flow mehrere Ebenen für die Diagrammstruktur anbietet, sind vielschichtige Ablauforganisationen darstellbar. So lassen sich Komponenten eines Charts in tieferen Ebenen verfeinern oder



**Mac Flow** Komfortabler wie vielseitiger Diagrammgenerator für die Umsetzung vielschichtiger Aufbau- und Ablauforganisationen.

mit Anmerkungen versehen. Die Übersicht der Gesamtdarstellung geht so nicht in Verflechtungen oder Anmerkungen unter.

**FAZIT** Mac Flow stellt Sachverhalte differenziert dar. Die Bedienung erfolgt durch Einsteigern gelegen. Bleibt nur zu hoffen, daß auch die grafischen Gestaltungsmöglichkeiten großzügiger werden.

*Björn Lorenz/fan*

# Topdown 4.5

## Flußdiagrammsoftware

**VORTEILE:** übersichtlich bei umfangreichen Diagrammen, schnelles Zeichnen, Reportingfunktion faßt Diagrammstruktur als Textgliederung zusammen

**NACHTEILE:** geringe optische Gestaltungsmöglichkeiten, menügeprägt, schlechte Ebenenhandhabung, Import nur über Zwischenablage, US-Direktimport

**Systemanforderungen:** Mac oder Power Mac mit 1,5 MB freiem RAM, ab System 7.5. **Informationen:** Kaetron Software, Telefon 0 01/7 13/2 98-15 00, Fax -25 20, Internet <http://www.kaetron.com> **Preis:** umgerechnet etwa 300 Mark, Update 80 Mark



Topdown hat eine geradlinige Ausrichtung, so daß umfangreiche Diagramme bei hohem Verschachtelungsgrad nachvollziehbar bleiben. Mit vielen kleinen und großen Hilfsmitteln bietet sich das Programm für lange Flußpläne an. Topdown baut mit einzelnen Mausclicks selbst monströse Strukturen schnell zusammen. Für die automatische Verbindung der Elemente

bieten sich zwei Verfahren an: „Autochart“ bindet neue Teilstücke in Reihe an den jeweiligen Vorgänger, während „Starburst“ alle Neulinge einem vorher definierten Vorgesetzten zuordnet.

Lassen sich bei großen Flußdiagrammen Kreuzungen von Linien nicht vermeiden, erleichtern Bogenelemente wie Brücken und Tunnel das Verfolgen einzelner Linien. Paßt die Zeichnung nicht auf eine Seite, dann führen „Offline“-Verbindungen zum Anschluß auf dem Folgeblatt.

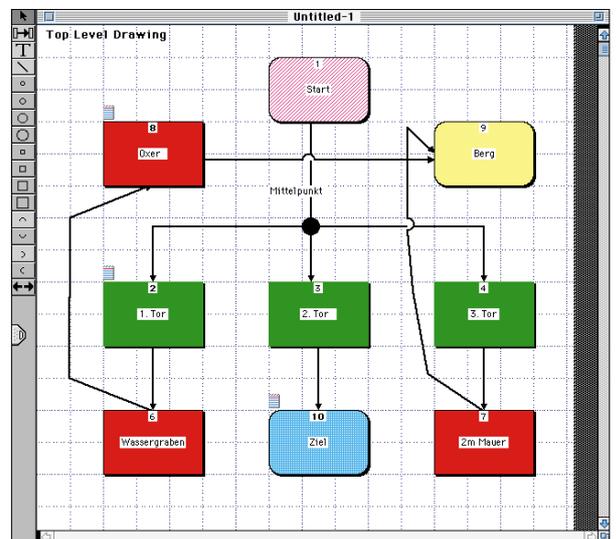
Für die Verschachtelung von Diagrammstrukturen hält Topdown eine Arbeitserleichterung parat. Komplexe Teilstücke lassen sich auch im nachhinein zusammenfassen und in eine untergeordnete Ebene einstellen. Die konsolidierte Passage ist dann nur unter einem Oberbegriff im Hauptdiagramm enthalten.

Das Programm macht allerdings lediglich ungenügend auf die Existenz weite-

rer Ebenen ungenügend aufmerksam. Ernüchternd wirkt Topdown 4.5 ebenfalls bei farbenfrohen Darstellungen.

**FAZIT** Topdown bietet gute Lösungen zur Bewältigung komplexer Darstellungen, die Benutzerführung ist jedoch ungenügend.

*Björn Lorenz/fan*



**Topdown** Die geradlinige Ausrichtung läßt Vielbenutzer bei umfangreichen, verschachtelten Diagrammen schnell vorankommen.

## Formatter Five 3.0

**Formatierungssoftware**

**VORZÜGE:** unterstützt mehrere SCSI-Busse, formatiert IDE-Platten, arbeitet im Hintergrund, unterstützt Windows-95-Volumes

**NACHTEILE:** nur in Englisch

**Systemanforderungen:** jeder Mac, ab System 6.0.7 und 12 MB RAM **Informationen:** Macland, Telefon 0 30/3 13-70 80, Fax -04 18  
Preis: etwa 250 Mark

Formatter Five 3.0 formatiert und partitioniert SCSI-Festplatten und SCSI-Wechselmedien sowie IDE-Festplatten. Die Partitionen können sowohl für den Mac als auch für DOS und Windows vorbereitet werden. PCMCIA-Karten lassen sich ebenfalls formatieren, ganz neu hinzugekommen ist das Universal Disk Format (UDF).

Das Programm kommt mit SCSI-Host-Adaptoren zurecht, die SCSI 4.3 unterstützen, formatiert auch im Hintergrund und

erkennt mehrere SCSI-Busse und alle daran angeschlossenen Laufwerke. Formatter Five läßt sich recht einfach bedienen und bietet Optionen zum Testen von Medien und Überbrücken gefundener Hardwarefehler.

Zusätzlich erhält der Anwender ein Programm zum Mounten von Volumes und das Kontrollfeld Mac-PC Manager. Damit lassen sich alle DOS- und Windows-Medien automatisch wie Mac-Volumes mounten, die langen Namen von Windows 95 machen keine Probleme. Ähnlich wie beim Kontrollfeld PC-Exchange des Systems kann man die Dateierungen von Windows-Dateien einem Mac-Programm zuordnen. Dann werden die Dokumente automatisch vom entsprechenden Mac-Programm geöffnet.

**FAZIT** Formatter Five 3.0 kommt sowohl mit SCSI- als auch mit IDE-Medien zurecht und formatiert unter anderem auch im DOS-Format. Wer diesen Leistungsumfang nicht benötigt, kann aber auch zu einer preiswerteren Lösung der Konkurrenz greifen.

Thomas Armbrüster

## 3D-Atlas 1.1.1

**Geographie-CD**

**VORZÜGE:** gute Präsentation geopolitischer Details, geradlinige Benutzerführung

**NACHTEILE:** schwache Zoom-Funktion, teilweise nur mäßige Qualität der Filme

**Systemanforderungen:** System 7, 2 MB freies RAM **Informationen:** Arktis, Telefon 0 25 47/12 53, Fax 13 53 Preis: etwa 100 Mark

Um Wissenswertes aus fernen Ländern dreht es sich beim 3D-Atlas. Dabei stehen nicht topographische Details, sondern Hintergrundinformationen über die einzelnen Länder und den Zustand des Planeten Erde im Vordergrund. Der 3D-Atlas ist in drei Hauptbereiche gegliedert: eine

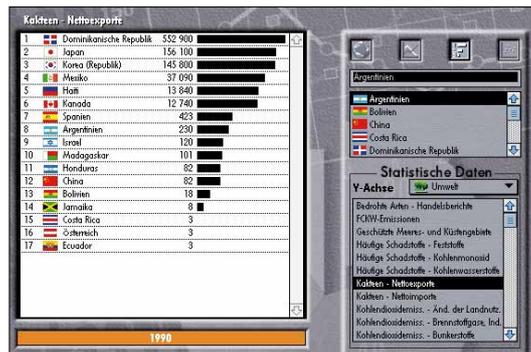
globale Betrachtung der Erde, Berichte zu den einzelnen Ländern sowie eine Materialsammlung zu speziellen Themen.

Zwölf verschiedene Darstellungen der Erdkugel geben einen Einblick in weltweite Zusammenhänge. Quicktime-Filme zeigen vorbeiziehende Wolkenstrudel, auseinanderdriftende Kontinente oder eine Nachtansicht des blauen Planeten. Leider endet der Versuch, auf dem politischen Globus die Lage einzelner Länder unter die Lupe zu nehmen, nicht selten damit, daß das Objekt verfehlt wird und statt dessen die Details des Nachbarlandes erscheinen.

Beeindruckend hingegen ist die Aufbereitung der Länderinformationen. Anstelle von langen schriftlichen Abhandlungen vermitteln Fotos einen Eindruck der regionalen Lebensverhältnisse. Gesonderte Beiträge hält der 3D-Atlas zur Darstellung unterschiedlicher Landschaften oder zu den derzeitigen Umweltproblemen bereit. Die nur mäßige Qualität mancher Filme wird durch das umfangreiche statistische Datenmaterial mehr als ausgeglichen. Die klare Programmstruktur erübrigt Handbuch und Online-Hilfe.

**FAZIT** Trotz Schwächen bei der Zoom-Funktion und der Qualität der Filme ist die CD wegen des umfangreichen und gut aufbereiteten Datenmaterials empfehlenswert.

Björn Lorenz/th



**Informationen** Umfangreich und gut aufbereitet sind die Informationen des 3D-Atlas zu den einzelnen Ländern.

## Lexikon der Musik

**Musiklexikon**

**VORZÜGE:** ausgezeichnete Programmstruktur, gute Benutzerführung

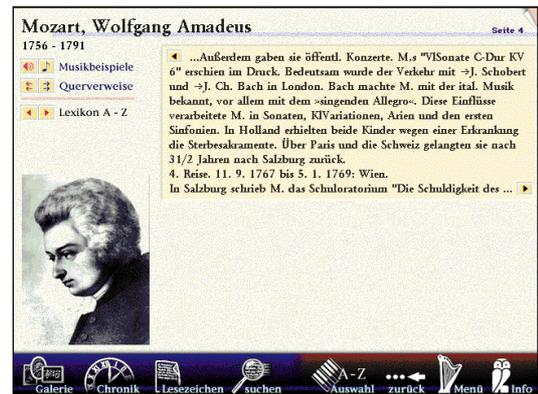
**NACHTEILE:** schlechte Tonqualität

**Systemanforderungen:** System 7.1.2, 8 MB RAM **Informationen:** Arktis, Telefon 0 25 47/12 53, Fax 13 53 Preis: etwa 100 Mark

Professionell führt der Ullstein Verlag die hohe Kunst der Programmstrukturierung auf einer sehr schicken Multimedia-Oberfläche vor. Neben einer Gesamtübersicht stehen Verzeichnisse zu Instrumenten, Personen oder Werken zur Verfügung. Querweise führen aus einem Text direkt zu thematisch ähnlichen Einträgen.

Die mehrstufige Rückschritt-Funktion sorgt dafür, daß die Springerei zwischen den Kapiteln keine Einbahnstraße bleibt. Mit der Suchfunktion läßt sich direkt auf



**Musiklexikon** Die sehr gute Programmstruktur kann die schlechte Tonqualität nicht ausgleichen.

einzelne Begriffe zugreifen. Auch die inhaltliche Aufbereitung der Schlagworte vermag zu gefallen. Den Mittelpunkt jeden Abschnittes bildet ein Textbeitrag, der knapp über die wichtigsten Aspekte informiert und ausreicht, um einen Überblick über das jeweilige Themengebiet zu bekommen.

Abbildungen von Instrumenten, Künstlerfotos und akustische Vorträge sorgen für Unterhaltung. Doch leider versagt das Programm genau an dieser Stelle: Fürchterlich ist die passende Bezeichnung für die gebotene Tonqualität. Man könnte genausogut auch ein Faxgerät anrufen.

**FAZIT** Eine gute Programmstruktur und gut aufbereitete Informationen zeichnen das Lexikon aus. Für ein Musiklexikon ist die gebotene Tonqualität jedoch unverzeihlich.

Björn Lorenz/th

# Nisus Writer 5.0

## Textverarbeitung

**VORZÜGE:** umfangreiche Suchen- und Ersetzen-Funktion, unterstützt Worldscript, Makrosprache, durchsucht nicht geöffnete Dokumente, nicht zusammenhängende Auswahlen, Opendoc-Container

**NACHTEILE:** Stilvorlagen umständlich zu erstellen, Layout nur in der Druckvoransicht zu sehen, keine Abschnittsformate, keine Gliederungsfunktion

**Systemanforderungen:** System 7, 4 MB freier Arbeitsspeicher (68K), 8 MB freier Arbeitsspeicher (Power Mac), für manche Funktionen System 7.5.3 und Power Mac **Informationen:** Computerworks, Telefon 0 76 21/40 18-0, Fax -18, Internet <http://www.nisus-soft.com> **Preis:** etwa 520 Mark, Update etwa 125 Mark



Viele einzelne Verbesserungen bietet die neue Version von Nisus Writer. Am auffallendsten ist die Unterstützung fast aller Optionen, die Apple mit dem aktuellen Betriebssystem zur Verfügung stellt.

**CONTAINER** Nisus Writer 5.0 ist die erste größere Anwendung, die mit Open Doc arbeitet. Das Programm akzeptiert alle momentan angebotenen Live Objects inklusive Cyberdog, dem Web-Browser von Apple. Nicht immer geht dies im Test aber ohne Abstürze über die Bühne. Daran muß jedoch nicht Nisus selbst Schuld haben.



**Container** Nisus Writer 5.0 ist das erste große Anwendungsprogramm, das Open Doc unterstützt. Hier ist ein aktives Fenster des Web-Browsers Cyberdog in ein Nisus-Dokument eingebettet.

Drag-and-drop beherrscht Nisus Writer nach allen Regeln der Kunst – Texte, PICT-Bilder und Quicktime-Movies gelangen direkt vom Schreibtisch aus in ein Dokument. Per Applescript lassen sich alle Menüfunktionen und Nisus-Makros steuern, und man kann mit Quickdraw GX drucken. Die Hilfefunktion bedient sich der Apple-Hilfe.

**HTML-SEITEN** Die Optionen für das Internet sind komplettiert worden. So startet nach einem Mausklick auf eine Web-Adresse im Text ein Web-Browser. Im Test weigert sich Cyberdog jedoch, auch noch die entsprechende Web-Seite zu öffnen. Die Makros zum Einbinden von HTML-Befehlen in ein Dokument haben neue Einträge erhalten. Man kann eine Datei aber auch im HTML-Format speichern, vorausgesetzt, die mitgelieferten Stilvorlagen sind richtig verwendet worden. Ganz sauber gelingt die Umwandlung aber nicht in allen Fällen.

Renovierungen gibt es auch bei weniger spektakulären Funktionen. So lassen sich Platzhalter für Variablen in Text umwandeln, häufig benötigte Suchbegriffe speichern und in der Dateiverwaltung von Nisus der Inhalt eines Ordners in die Suchliste aufnehmen. Bis zu 24 Makro-Dateien und Glossare können jetzt gleichzeitig geöffnet sein. Auch die Kommunikation mit der Umwelt hat Verbesserungen erfahren. Dateien, die mit anderen Programmen erstellt wurden, öffnet man per Drag-and-drop auf das Nisus-Icon. Die Liste der Filter

hat sich um Einträge für Word 6.0.1 und Wordperfect 3.5 verlängert. Und noch eine freudige Nachricht: Alle Fremdsprachenversionen von Nisus mit Ausnahme der hebräischen werden in Zukunft ohne Dongel ausgeliefert.

**FAZIT** Nisus ist aufgrund der manchmal ungewohnten Bedienung nicht die Textverarbeitung für jedermann. Das Programm bietet aber Optionen wie Mehrsprachigkeit und leistungsfähige Makro- und Suchen-Funktionen, die es zum Programm der Wahl in Spezialbereichen machen. Das Update ist sein Geld wert, auch wenn sich die Open-Doc-Funktionen im Test noch nicht vollständig stabil verhalten.

*Thomas Armbrüster*

## Facto 3.3

### Betriebsverwaltung

**VORZÜGE:** flexibel, übersichtlich, schneller Zugriff auf verknüpfte Daten, ausbaufähig auf Mehrplatzanwendung

**NACHTEILE:** teuer, 4D-Textverarbeitung könnte leistungsfähiger sein

**Systemanforderungen:** ab 68020-Prozessor, 5 MB RAM, 8 MB auf Power Mac, System 7.1  
**Informationen:** Topix, Telefon 0 89/60 87 57-20, Fax -11  
**Preise:** Facto Basic (bis 2000 Datensätze) 915 Mark, Einzelplatzversion 2240 Mark, Mehrplatzversion inklusive 4D-Server ab etwa 5000 Mark

Update

Macwelt

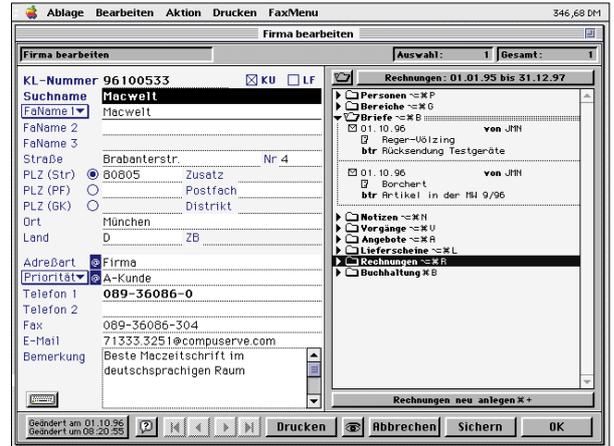
Solange Datenmengen überschaubar sind, läßt sich die Verwaltungsarbeit mit Standardprogrammen erledigen. Wer jedoch große Kundenstämme besitzt, braucht eine spezielle Büroverwaltung.

Facto basiert auf der relationalen Datenbank 4D und ist als Einzelplatz- und als Mehrplatzsystem verfügbar. Das Programm ordnet alle Vorgänge und Informationen, die zu einer Firmen- oder Personenadresse gehören, automatisch dieser Adresse zu. Ein normaler Arbeitsablauf würde in etwa so aussehen: Man öffnet die Firmenmaske,

klickt auf den Briefordner und legt einen neuen Brief an. Der Brief bleibt der Firma und gegebenenfalls der Person zugeordnet und ist im Info-Fenster aufrufbar.

**RECHNUNGEN** Auf dieselbe Art funktioniert das Angebots- und Rechnungswesen. Angebote kann man in Lieferscheine und Rechnungen übernehmen. Für jeden Artikel lassen sich Beschreibungen, Lieferanten, Rabattstufen, Bestellnummern, Einkaufs- und Verkaufspreise sowie der Lagerbestand erfassen, eine Lagerbestandsführung ist möglich. Facto enthält ein vierstufiges Mahnwesen mit automatischer Überwachung von offenen Rechnungen. Rechnungsdaten lassen sich zur Weiterverarbeitung in einer Finanzbuchhaltung oder einer Tabellenkalkulation exportieren.

Die Oberfläche von Facto ist übersichtlich und flexibel. Man kann von jedem Arbeitsbereich in jeden anderen Bereich wechseln. Wesentlich zum Komfortgefühl trägt die Schnelligkeit von Facto bei. Auch die Mehrplatzversion mit dem 4D Server ist



**Hauptfenster** Links stehen die Informationen über die Firmen und Personen, rechts findet man alle dazugehörigen Vorgänge und Dokumente aufgelistet. So kann nichts verloren gehen.

flott. Nachteil: Im Mehrplatzbetrieb muß man einen eigenen Mac als dedizierten Datenbankserver abstellen. Das macht diese Lösung für kleinere Firmen mit maximal zwei bis vier Arbeitsplätzen teuer.

**FAZIT** Facto ist ein ausgereiftes System zur Büroverwaltung mit komfortabler Bedienung und großem Leistungsumfang. Für einen Einzelkämpfer zu teuer, ist Facto jedoch als Mehrplatzsystem interessant.

Jörn Müller-Neuhaus/th

## Courier Vario-switch

### Fax-Modem-Weiche

**VORZÜGE:** zuverlässige Erkennung, einfach konfigurierbar, unkomplizierte Installation

**NACHTEILE:** Anrufer hört ungewohntes Klingelzeichen

**Systemanforderungen:** Telefon, Fax und/oder Modem  
**Informationen:** Felix Data Service, Telefon 0 23 30/12 95-08, Fax -09, Firstclass-Mailbox 0 23 30/9 82 22 19  
**Preis:** rund 200 Mark

Neu

Macwelt

Mit der Fax-Modem-Weiche Courier Varioswitch lassen sich an einer Telefonleitung neben dem Telefon auch ein Faxgerät und ein Modem betreiben und automatisch zwischen ihnen umschalten. Der Varioswitch bietet dabei zwei zusätzliche Buchsen für Faxgerät und Modem; das Telefon und ein eventueller Anrufbeantworter kommen an noch freie Buchsen der Telekom-Dose, die zweckmäßigerweise mehr als einen Anschluß besitzen sollte.

Kommt ein Anruf von außen, hebt das Gerät ab und schaltet die Leitung je nach Einstellung auf eine der beiden eingebauten Buchsen oder weiter an das nächste Gerät der TAE-Dose, in den meisten Fällen das Telefon. Abgehende Gespräche lassen sich von allen drei angeschlossenen Geräten führen, ohne daß der Benutzer manuell umschalten müßte. Ob es sich um ein Fax, einen Datenanruf oder ein normales Telefongespräch handelt, erkennt die Weiche an Erkennungssignalen, die praktisch alle Faxgeräte und Modems aussenden. Erkennung und Umschaltungen funktionieren in unserem Test zuverlässig.

Neben der reinen Weichenfunktion kann der Courier Varioswitch auch noch weitere Funktionen einer kleinen Telefonanlage übernehmen. Zu nennen wären hier beispielsweise Anrufweitschaltungen, wenn das Gespräch nach einer bestimmten Zeit nicht angenommen wurde, oder auch die Gesprächsübergabe an

ein Faxgerät oder ein Modem. Alle Optionen sind hierbei mit einem normalen Telefon individuell einstellbar.

**FAZIT** Der Varioswitch ist eine einfache Lösung, um Telefon, Fax und Modem an einer Telefonleitung zu betreiben und eingehende Anrufe an den richtigen Anschluß weiterzuleiten. Die Weiche ist besonders für den Mac-Anwender daheim interessant.

Eric Böhnisch



**Umschalter** Der Courier Varioswitch schaltet Gespräche, Telefaxe und Datenübertragungen, die über eine einzelne Telefonleitung kommen, automatisch auf Telefon, Fax oder Modem weiter.

# Superchooser 1.0.2

## Drucker- und Netzwerk-Utility

**VORZÜGE:** schneller und einfacher Zugriff auf Netzwerkdrucker und Fileserver

**NACHTEILE:** Druckermenü durch Laserwriter 8.4.1 überflüssig, hoher Preis, Kopierschutz, Blockade wichtiger Tastenkürzel

**Systemanforderungen:** ab System 7.0, Ethernet  
**Informationen:** Prima Font, Telefon 0 61 71/97 26-0, Fax -26, E-Mail 100137.3671@compuserve.com  
**Preis:** etwa 120 Mark

Neu

Macwelt 

Superchooser erleichtert die Auswahl von Druckern und Netzwerkvolumes. Nachdem man die Systemerweiterung mit dem Installer, der zudem die gelieferte Diskette mit einer eindeutigen Identifikation des benutzten Rechners beschreibt, in den Systemordner gelegt hat, erscheinen zwei neue Symbole in der Menüleiste links neben der Aktiven Hilfe. Das erste Menü trägt

das Symbol des Laserwriter und listet sämtliche im aktuellen Netz erreichbaren Drucker auf, geordnet nach Appletalk-Zonen.

Damit kann man schnell und einfach zwischen einzelnen Geräten umschalten, ohne erst umständlich das Auswahl-Fenster im „Apfel“-Menü aufrufen zu müssen. Mit

dem zweiten Menü ist es möglich, alle verfügbaren Appleshare-Fileserver anzuwählen. Im Menü erscheinen auch sämtliche zu jedem Server gehörenden Volumes.

Während die Server-Option praktisch ist, machen Apples neuer Laserwriter-Treiber 8.4.1 und die Schreibtischdrucker-Technik das Druckermenü eher überflüssig. Überdies blockiert ein Fehler in manchen Fällen wichtige Tastenkombinationen, zum Beispiel Befehl-W oder Befehl-C. Der Hersteller hat aber bereits angekündigt, dies in einer nächsten Version zu beheben.

**FAZIT** Superchooser erleichtert den Zugriff auf Netzwerkdrucker und Fileserver samt ihren Volumes. Für die gebotene Leistung ist es aber um Klassen zu teuer.

Eric Böhmisch



**Schnellauswahl** Mit dem Utility Superchooser kann man schnell zwischen sämtlichen Druckern und Fileservern im Netzwerk wählen.

# Serial Way EN

## Schnittstellen-Server

**VORZÜGE:** gemeinsames Nutzen serieller Netzgeräte, wahres Plug-and-play im Netzwerkbetrieb

**NACHTEILE:** englische Benutzeroberfläche und englisches Handbuch, relativ teuer

Systemanforderungen: keine Informationen: EDV-Systemberatung Dr. Bott, Telefon 02 71/38 39 74, Fax 38 57 83 Preis: etwa 2000 Mark



Kostenbewußt wie Sie sind, möchten Sie ein Faxmodem, einen seriellen Drucker oder einen Plotter (oder alle drei) im Netz gemeinsam nutzen. Sie wollen sozusagen einen Schnittstellen-Server ohne viel Mühe einrichten. Ihnen kann geholfen werden. Serial Way ist ein flacher Kasten



**Serial Way** Schnittstellen-Server mit drei Anschlüssen für Netze auf Localtalk- und Ethernet-Basis.

von der Größe einer Zigarrenschachtel mit einem AUI-Anschluß und drei seriellen Eingangsbuchsen. Folglich benötigen Sie einen zusätzlichen (oder freien) AUI-Adapter im Netzwerk und wenigstens ein serielles Gerät, zum Beispiel ein Modem.

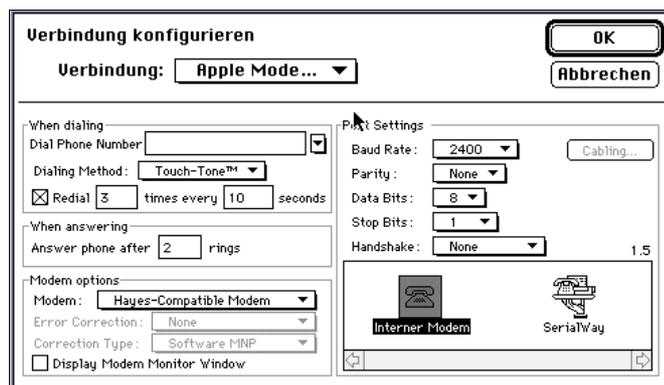
**SCHNELL ZUSAMMENGESTECKT** Nachdem man solchermaßen die Hardware zusammengesteckt hat, muß man auf jedem Mac, der die seriellen Geräte nutzen will, eine Systemerweiterung installieren, das war's schon fast. An dieser Stelle funktioniert das System bereits, der Rest dient nur noch dem Komfort. So kann man den Schnittstellen andere Namen geben, beispielsweise „Faxmodem“, „Internet“ und „Farbdrucker“. Zusätzlich lassen sich einzelnen Schnittstellen Paßworte zuweisen, zum Beispiel, weil jeder das Fax im

Netz, aber nur Auserwählte das Internet nutzen dürfen. Für die Namensgebung ist dabei ein spezielles Programm namens „Transware Manager“ zuständig.

Jeder Benutzer muß einmalig unter „Auswahl“ Serial Way öffnen. Daraufhin bietet das System die drei angebotenen Schnittstellen, sinngemäß so, wie im Netzwerk mehrere Drucker erscheinen. Hier könnte man einen Anschluß auswählen, aber praktischer ist es, diesen Schritt zu ignorieren und gleich auf „Optionen“ zu klicken. In diesem Dialog legt man fest, welcher Anschluß (Modem oder Drucker) umzuleiten ist, und bestimmt dann, ob nur eine oder alle Schnittstellen angeboten werden sollen. Die Idee dahinter: Nur wem der Zugriff auf mehrere Geräte erlaubt ist, soll die Auswahl haben, die anderen Netzteilnehmer werden durchverbunden.

Nach diesen Voreinstellungen nutzt der Anwender alle anderen Programme wie üblich. Wählt man beispielsweise in Mac CIM Comuserve an, erscheint je nach der vorausgegangenen Einstellung zusätzlich ein Dialog, der nach der Schnittstelle fragt (siehe Bild „Schnittstellenwahl“), oder man legt gleich los. Versucht jetzt ein anderer Benutzer dieselbe Schnittstelle zu nutzen, dann erscheint das Bild „Besetzt“. In diesem Fall kann man die lokale Schnittstelle wählen (sofern an dieser noch ein Gerät angeschlossen ist) oder auf eine andere serielle Schnittstelle umschalten, natürlich auch nur dann, wenn an diesen Anschlüssen die passende Hardware hängt.

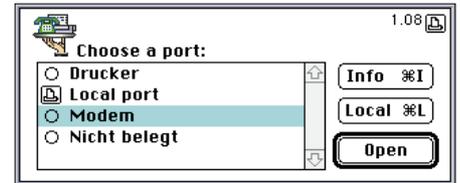
Wenn ein Programm die Mac-CTB (Communications Toolbox) einsetzt, ist einmalig noch ein Schritt erforderlich. Alle auf der CTB aufsetzenden Applikationen, wie etwa Mac Teminal, bieten nämlich einen Verbindungsdialog. In diesen hat sich Serial Way sozusagen eingebaut und bietet jetzt als



CTB Serial Way unterstützt auch alle CTB-Applikationen (Communications Toolbox) perfekt. Hier muß man nur das neue Icon anklicken.



**Besetzt** Ist ein Anschluß - wie hier der des Modems - gerade von einem anderen Netzteilnehmer belegt, kann auch Serial Way nicht mehr weiterhelfen, denn die Geräte vervielfacht es leider nicht.



**Schnittstellenwahl** Drei Schnittstellen sind an Serial Way anschließbar. Welche Anschlüsse der einzelne Netzteilnehmer sieht, läßt sich einstellen.

Alternative zu den angeschlossenen oder eingebauten Modems sein eigenes Icon an. Immerhin zeigt diese Lösung, daß Serial Way wirklich gut durchdacht ist und alle Eventualitäten des Mac abdeckt.

**FÜR LOCALTALK UND ETHERNET** Das „EN“ im Namen von Serial Way steht für Ethernet. Es gibt noch eine Localtalk-Variante, die wir allerdings nicht getestet haben. Auf jeden Fall ist das Ethernet schnell genug, um zwei Modemverbindungen aufrecht zu halten und dann noch Dateien über dasselbe Medium zu übertragen, ohne daß uns ein Tempoverlust auffällt.

Bleibe zu klären, wie Serial Way funktioniert. In dem Kästchen steckt ein Mikrocomputer auf Basis eines Z80181-Prozessors mit 64 KB SRAM, 32 KB EPROM und 512 Byte RAM. Den Rest leistet eine 72 KB große Software als Systemerweiterung.

Nach dem Start spielt das Gerät Mac und ordnet sich erst einmal eine Netzadresse zu. Dazu generiert es (wie jeder Mac) eine zufällige Adresse und ruft diese an. Antwortet kein Gerät, nimmt es an, daß diese Adresse frei ist, andernfalls probiert es die nächste Zufallszahl. Beim Mac fällt dieser Vorgang nicht auf, weil er durch die Ladesequenz verdeckt wird, hier blinkt solange, für etwa 30 Sekunden, eine Diode. Danach ist Serial Way betriebsbereit und prinzipiell sofort nutzbar.

**FAZIT** Abgesehen von der Kleinigkeit, auf jeden Mac noch eine Systemerweiterung kopieren zu müssen, bietet Serial Way wahres Plug-and-play, eine im Netzwerkbereich durchaus nicht übliche Eigenschaft. Schon deshalb hat sich das Produkt vier Mäuse verdient. Würde es weniger kosten, wären wir noch mehr begeistert.

Peter Wollschlaeger/fan

# Klingel 2.1

## Büroverwaltung

**VORZÜGE:** gute Benutzerführung, schnell und einfach zu bedienen

**NACHTEILE:** keine Verknüpfung zum Artikelstamm, kaufmännisch unsicher, automatische Mahnfunktion funktioniert nicht

**Systemanforderungen:** ab System 7.5, 1,2 MB freies RAM **Informationen:** Penzler Software, Telefon 03 62 01/50 44-0, Fax -1 Preis: etwa 200 Mark



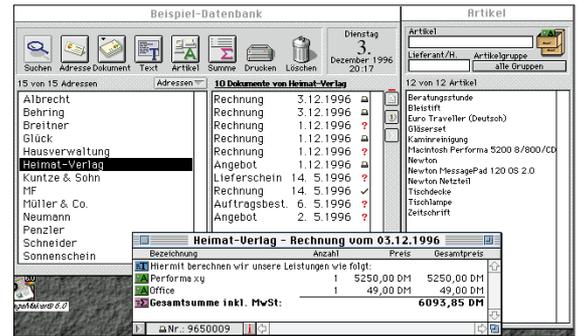
Klingel ist eine abgespeckte Mischung aus Auftragsbearbeitung und Kontaktmanagement. Angebote, Rechnungen und Briefe lassen sich nicht nur verfassen, sondern auch so ablegen, daß man sie wiederfindet. Jedes Dokument wird dem jeweiligen Adressaten zugeordnet, alle zugeordneten Vorgänge erscheinen in einer Liste.

Aufflistungen haben es aber leider an sich, daß bei steigendem Umfang der Überblick auf der Strecke bleibt. Zwar vermögen die Suchroutinen von Klingel etwas

Licht ins Dickicht zu bringen, zusätzliche Sortierfilter wären jedoch wünschenswert.

**RECHNUNGSWESEN** Bei Rechnungen oder Angeboten greift Klingel auf das Baukastenprinzip zurück. Die einzelnen Komponenten wie Text, Artikelposition oder Auswertung werden in Dialogfenstern definiert. Der Druckgenerator setzt die Einzelstücke dann zu einem Gesamtwerk zusammen. Doch muß man trotz des vorhandenen Artikelstamms die einzelnen Positionen einer Rechnung immer aufs Neue manuell eingeben. Da kann auch die zeitsparende Funktion des Dokumentenrecyclings nicht verhelfen, die ein Angebot beispielsweise in eine Auftragsbestätigung verwandelt.

Zweifelsohne ist es zweckmäßig, Zahlungseingänge mit offenen Posten zu verbuchen. Weniger sinnvoll ist es hingegen, wenn sich der offene Posten bereits nach einer Teilzahlung verabschiedet. Ebenso fragwürdig ist, daß sich Rechnungen ohne Stornierungen löschen oder bereits bezahl-



**Verstoß** Die gute Benutzerführung von Klingel kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Zahlungsüberwachung gegen die Grundsätze der ordnungsgemäßen Buchführung verstößt.

te Rechnungen ohne Protokoll wieder in offene Rechnungen verwandeln lassen. Zudem gelingt es der Mahnfunktion nicht, alle offenen Rechnungen zu finden. Die deshalb fällige manuelle Suche wird schon bei einem mittelgroßen Kundenstamm zur Farce.

**FAZIT** Klingel weist zwar bei der Archivierung von Dokumenten gute Ansätze auf, verstößt jedoch bei der Zahlungsüberwachung und der Formularerstellung gegen wesentliche kaufmännischen Grundsätze.

*Björn Lorenz/th*

# ISDN- aber preiswert



Foto: Raif Wilschewski

**Terminal-Adapter ab 330 Mark.** Zum Preis eines normalen Modems die doppelte Geschwindigkeit – ISDN-Adapter machen es möglich. Macwelt zeigt, was die Geräte können und wie sie am Mac funktionieren

## Wegweiser

Seite 40	<b>Testergebnisse</b>
Seite 40	<b>Testsieger</b>
Seite 42	<b>Ausstattung und Bewertung</b>
Seite 44	<b>ISDN-Zugänge der Online-Dienste</b>
Seite 44	<b>Protokolle und Übertragungsmethoden</b>

## Die getesteten Produkte

■ Elink 210 V64	Seite 42
■ Elsa Microlink ISDN/TL V.34	Seite 42
■ Intec iB1	Seite 42
■ Motorola Bitsurfer Pro	Seite 42
■ Sagem Planet ISDN Adapter	Seite 42
■ Telelink Swissmod-Twin	Seite 42
■ Zykel Elite 2864ID	Seite 42
■ Zykel Omni TA 128	Seite 42

**A**uspacken, anschließen und loslegen. Folgt man den Aufschriften der Verpackungen von ISDN-Adaptoren, muß man sich fragen, warum ISDN im Computerbereich bisher den großen Durchbruch noch nicht geschafft hat. Für die kommunikationsorientierten Mac-Anwender findet sich eine simple Antwort: Billig-ISDN für 150 bis 200 Mark gibt es nicht. Was bleibt, sind reinrassige Mac-Produkte, die oft mehr als 1000 Mark kosten, oder Terminal-Adapter, für die die Eigenschaften „anschließen und loslegen“ in der Regel nicht gelten.

Daß Terminal-Adapter (TA) dennoch eine echte Alternative sind, zeigen Produkte von Zykel und anderen Herstellern. Zahlreiche Mac-Anwender verwenden diese preisgünstigen Adapter aus der PC-Welt. Zum Betrieb am Macintosh ist lediglich ein anderes Kabel notwendig, das man im Zubehörhandel oder bei einem Apple-Händler für etwa 20 Mark bekommt.

**KARTEN ODER TERMINAL-ADAPTER?** Bereits ab 500 Mark bekommt man zuverlässige ISDN-Adapter, die sich für das Internet-Surfen und Dateiübertragungen einsetzen lassen. Weil diese Adapter einen eigenen Prozessor haben, nennt man sie auch „aktive ISDN-Adapter“. Der Mac wird durch diese Geräte spürbar entlastet, insbesondere beim Komprimieren und Übertragen von Dateien. ISDN-Karten für rund 150 Mark gibt es bisher lediglich im PC-Bereich. Im Laufe des Jahres dürften jedoch auch Macintosh-Anwender in den Genuß solcher preiswerten Produkte kommen.

Obwohl sich der Konfigurationsaufwand eines ISDN-Terminal-Adapters in Grenzen hält, kann man in der Regel nicht den Komfort einer Karten-Lösung wie Leonardo, Planet oder Stratos erwarten. Diese Produkte bieten eigens entwickelte Anwendungen, die viele Einstellungsarbeiten überflüssig machen. Beim Austausch von Daten zwi-

schen PCs und Macs kann es aber auch hier Probleme geben, so daß man im Notfall auf Terminalprogramme ausweichen muß.

Für Terminal-Adapter aus der PC-Welt sind kostenlose Terminalprogramme (Mac Term, Zterm, Communicate Lite, Black Night et cetera) die Standardanwendungen, wenn es um Datentransfer geht. Das ist mitunter umständlich, da es zur Steuerung des Adapters notwendig ist, entsprechende Kommandos (AT-Befehle) in ein Dialogfenster einzugeben.

Bevor man ein Gerät dazu bringt, eine Gegenstelle (einen anderen Terminal-Adapter oder eine ISDN-Karte) anzurufen, muß man einen Befehl zum Zurücksetzen des Adapters – in der Regel „AT&F“ – und einen für die Wahl der Rufnummer – etwa „ATD“ oder „ATDI“ – eingeben. Der Adapter reagiert im Terminalprogramm auf jeden richtigen Befehl mit einem „OK“ als Antwort.

Wurde eine Verbindung erfolgreich hergestellt, erscheint als Antwort „Connect“. Von nun an wird es komfortabler: In dem kostenlosen Programm Zterm beispielsweise wählt man dann im „Files“-Menü den Befehl „Send Files“. Nach der Auswahl der entsprechenden Dateien überträgt der Terminal-Adapter die Dateien auf die Gegenstelle. Wer etwas mehr Luxus möchte, kann auch bei Terminal-Adaptoren zu professio-

ner Software greifen. Datentransferprogramme wie Easy Transfer von Sagem arbeiten mit allen üblichen ISDN-Terminal-Adaptoren problemlos zusammen.

**HERMSTEDT-KOMPATIBEL** Im professionellen Datentransferbereich werden bislang vorwiegend ISDN-Produkte der Firma Hermstedt eingesetzt. Wer also einen Terminal-Adapter kauft, um mit Hermstedt-Geräten zu kommunizieren, muß zusätzlich einige Regeln beachten: Kompatibilität zu dem De-facto-Standard Leonardo von Hermstedt bietet im Terminal-Adapter-Bereich bislang nur Hermstedt selbst mit seinem Produkt Andante.

Mit dem Sagem-Planet-ISDN-Geoport-Adapter (SPIGA) kann man zwar auch mit Hermstedt-Hardware kommunizieren, jedoch nur auf der Basis der Easy-Transfer-Software von Sagem. Hier muß der Pinocchio- oder Leonardo-Besitzer zur kostenlosen Light-Version von Easy Transfer greifen. Damit sind dann problemlos Datentransfers zwischen den Hermstedt- und Sagem-Produkten möglich.

Volle Hermstedt-Kompatibilität verspricht ein neues Produkt, das zu diesem Vergleichstest noch nicht zur Verfügung steht. Der Terminal-Adapter der Firma DNS soll, so verspricht der Hersteller, Daten mit einer Leonardo-Pro-Gegenstelle austauschen können. Das Produkt basiert auf einem CPV-Stollman-Adapter und kommt mit Software für den Datentransfer.

Mac-Anwender, die nur gelegentlich Daten austauschen wollen oder vorwiegend mit PC-Gegenstellen kommunizieren, kommen in der Regel mit weniger komfortablen Terminallösungen wie Zterm oder Black Night aus.

#### INTERNET-ZUGANG

Im Gegensatz zu Datenübertragungen ist der Aufwand zur Konfiguration eines Internet-Zugangs mit Terminal-Adaptoren verhältnismäßig gering. Wer bereits Apples Netzwerktechnologie Open Transport 1.1.1

**Macwelt TIP** **Testsieger** **TESTSIEGER 2/97**

Zum zweiten Mal wird der Sagem Planet ISDN Geoport Adapter (Spiga) Testsieger in der *Macwelt*. Der Erfolg hat Gründe: Zum einen wird die Software ständig verbessert, und zum anderen bietet der Geoport-Adapter viel Leistung für 800 Mark. Der Käufer erhält nämlich ein Paket, das leicht bedienbare Internet-Software enthält. Optional kann man sich sogar Software zum Datentransfer (Easy Transfer Light) und für Videokonferenzen (Meet-Me-Light) bestellen.

und das dazugehörige Open Transport PPP 1.0 einsetzt, muß nur hoffen, daß es für den gewünschten Terminal-Adapter ein sogenanntes ARA-Skript (Apple Remote Access) gibt. Dieses zieht man in den Order „Modem Scripts“, der sich in den Systemerweiterungen befindet, und fortan läßt sich über das Kontrollfeld „Modem“ der Terminal-Adapter auswählen. Vor AT-Befehlen wird der Anwender mit Open Transport PPP nahezu vollkommen geschützt.

Für die ISDN-Adapter von Zyxel (Elite 2864ID und Omni TA 128) findet man ARA-Skripts im Internet auf dem deutschen Zyxel-FTP-Server. Skripts für den Bitsurfer Pro von Motorola werden mit Open Transport PPP bereits installiert. Liegt ansonsten kein ARA-Skript bei, hilft meistens eine höfliche Anfrage beim Hersteller.

Anwender, die Mac TCP oder Open Transport in Verbindung mit Mac PPP oder Free PPP verwenden, müssen in den sauren Apfel beißen und im PPP-Programm ihren ISDN-Adapter per AT-Befehl konfigurieren.

**GEMISCHTES FELD** Immer mehr ISDN-Hersteller bieten ihre Geräte auch für Mac-Anwender an. Konkret heißt dies, daß in der Regel Anschlußkabel, Terminalprogramm und PPP-Software dem Adapter beiliegen. Zu dieser Kategorie zählen die hier getesteten Produkte von Intec (iB1) sowie von Telelink (Swissmod).

Ausschließlich mit PC-Ausstattung sind die ISDN-Adapter von Elsa (Microlink ISDN/TLV.34), Zyxel (Elite 2864ID und Omni TA128), Elink (V64) und Motorola (Bitsurfer Pro) erhältlich. Der einzige nur für den Macintosh verfügbare Adapter im Testfeld ist der SPIGA von Sagem.

Ebenfalls für den Vergleichstest vorgesehen hatten wir den Hermstedt-Adapter Andante. Das uns zur Verfügung gestellte Gerät ließ sich aber nicht an unserer TK-Anlage betreiben und wurde zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt. Das

Macwelt TEST Testergebnisse Internet-Zugriff		
Angabe in Sekunden	UPLOAD	DOWNLOAD
Elsa Microlink ISDN/TL V.34	132	132
Motorola Bitsurfer Pro	132	131
Sagem Spiga	129	130
Zyxel Elite 2864ID	132	133
Zyxel Omni TA 128	132	131

Beim PPP-Transfer wird eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum FTP-Server des Internet-Service-Providers ECRC aufgebaut. Adapter, die kein PPP unterstützen, werden nicht gemessen. Beim Elink 210 V64 können wir keine Verbindung zum Provider aufbauen.

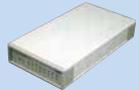
Macwelt TEST Testergebnisse Dateitransfer		
Angabe in Sekunden	SENDEN	EMPFANGEN
Elink 210 V64	132	129
Elsa Microlink ISDN/TL V.34	129	128
Intec iB1	148	146
Motorola Bitsurfer Pro <sup>1</sup>	150	148
Sagem Spiga	129	131
Telelink Swissmod-Twin	137	135
Zyxel Elite 2864ID	136	128
Zyxel Omni TA 128	135	133

<sup>1</sup> Da der Bitsurfer Pro des Herstellers Motorola kein X.75-Protokoll unterstützt, wird hier mit V.120 gemessen. Beim X.75-Dateitransfer haben wir eine 977 Kilo-byte große Textdatei ohne Kompression zwischen zwei baugleichen Adaptern mit dem Z-Modem-Protokoll übertragen.



## ISDN-Adapter – Ausstattung und Bewertung



Produkt								
Informationen	EEH Datalink, Telefon 0 21 95/91 01-0, Fax -33	Elsa, Telefon 02 41/91 77-0, Fax -113, Internet http://www.elsa.de	Intec, Telefon 0 23 61/90 70-0, Fax -70	Point Computer, Telefon 0 89/68 96 89, Fax 50 72 71	Prisma, Telefon 01 80/53 45-9 90, Fax -999, Internet: http://www.satusa.com	Telelink, Telefon 00 41/7 48 10-80, Fax -81	Point Computer, Telefon 0 89/68 96 89, Fax 50 72 71	Point Computer, Telefon 0 89/68 96 89, Fax 50 72 71
Preis	rund 330 Mark	rund 950 Mark	rund 500 Mark	rund 800 Mark	rund 800 Mark	rund 800 Mark	rund 1000 Mark	rund 550 Mark
Systemanforderungen	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68020-Prozessor, ab System 7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß	ab 68000-Prozessor, ab System 6.0.7, 4 MB RAM, ISDN-Anschluß
Dokumentation	knappes Handbuch in deutsch	ausführliches Handbuch in englisch	knappes Handbuch in deutsch	ausführliches Handbuch in deutsch	Handbuch in deutsch	ausführliches Handbuch in deutsch	ausführliches Handbuch in englisch	ausführliches Handbuch in englisch
Anschluß-Kabel	ISDN-Kabel	ISDN-Kabel	ISDN-Kabel und serielles Kabel für Mac	ISDN-Kabel	ISDN-Kabel und serielles Kabel für Mac	ISDN-Kabel	ISDN-Kabel	ISDN-Kabel
Software	keine	T-Online-Decoder für Mac	keine	keine	Sagem PPP, Serial2ISDN, ARA-Skripts et cetera	Mac Comcenter	T-Online-Decoder für Mac, ARA-Skripts auf FTP-Server von Zyxel	T-Online-Decoder für Mac, ARA-Skripts auf FTP-Server von Zyxel
TCP/IP-Kompatibilität	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport	Mac TCP und Open Transport
Firmware-Version	1.05	1.61	1.71	3A	1.04d	1.002	2.04	1.01
aktiv	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anzahl B-Kanäle	einer	zwei	einer	zwei	zwei	zwei	zwei	zwei
B-Kanal-Protokolle	V.120, X.75, PPP	V.110, V.120, X.75, HDLC, PPP, ML PPP	X.75, Schicht drei wahlweise transparent oder T70, PPP in Vorbereitung	V.110, V.120, PPP, ML PPP	X.25, X.75, PPP, ML PPP	V.110, V.120, X.75 PPP/ML PPP als Option	V.110, V.120, X.75, HDLC, PPP, ML PPP	V.110, V.120, X.75, HDLC, PPP, ML PPP
B-Kanal-Bündelung	nein	ja	nein	ja	ja	als Option	ja	ja
D-Kanal-Protokolle	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1 et cetera	1TR6, DSS1	DSS1	1TR6, DSS1 et cetera	DSS1	1TR6, DSS1 et cetera	1TR6, DSS1 et cetera
Hardware-Kompression	nein	V.42bis	nein	nein	nein	V.42bis	V.42bis	V.42bis
Analoges Modem	nein	V.34	V.34	nein	nein	V.34	V.34	nein
a/b-Wandler	nein	nein	einen	zwei	nein	einen	einen	zwei
Anzeige-Elemente	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Leistung	befriedigend	gut	befriedigend	befriedigend	sehr gut	befriedigend <sup>1</sup>	gut	gut
Ausstattung	mangelhaft	gut	befriedigend	befriedigend	sehr gut	gut	gut	befriedigend
Ergonomie	befriedigend	gut	gut	befriedigend	gut	befriedigend	gut	gut
Testurteil	Während bei anderen Adaptern die Hardwareausstattung noch zu einer guten Bewertung reicht, ist das Elink 210 auch hier Sparweltmeister.	Der Adapter von Elsa ist ein leistungsstarkes Produkt, das mit einer Mac-Ausstattung sicherlich ganz vorne zu finden wäre. Ein Tip für alle, die ISDN und Modem wollen.	Mehr Protokolle und ein ausführlicheres Handbuch wünschen sich iB1-Anwender. Dann reicht es auch zu einer besseren Bewertung.	Der Bitsurfer Pro wird seinem Namen gerecht. Das Motorola-Modem läßt sich ideal zum Internet-Surfen benutzen. Die Mac-Version dürfte noch besser sein.	Für knapp 800 Mark bekommt man mit dem Spiga eine optimal ausgerüstete Surfbox, die sich auch prima für Datentransfer einsetzen läßt.	Stilecht in Form eines Schweizer Käse gibt sich der Hybrid-Adapter von Telelink. Mit Punkt-zu-Punkt-Protokoll würde das Swissmod die Bewertung gut verdienen.	Kopf an Kopf mit dem Elsa-Adapter ist das Zyxel Elite ebenfalls ein Gerät für Profis. Wer sämtliche Kommunikationsfunktionen braucht, sollte zu dem Zyxel greifen.	Das Omni TA 128 ist eine Empfehlung für Anwender, die viel Leistung für wenig Geld suchen. Mit Mac-Software wäre das Omni TA 128 auch durchaus einTip für Einsteiger.
Mauswertung								

<sup>1</sup> da fehlendes Punkt-zu-Punkt-Protokoll

Hermstedt-Gerät und die bis zum Redaktionsschluß nicht verfügbaren Adapter von Motorola (Bitsurfer Pro für Macintosh) und CPV Stollmann werden in einer der nächsten *Macwelt*-Ausgaben vorgestellt.

**WIE WIR TESTEN** Alle Produkte werden auf zwei unterschiedliche Arten getestet: In einem ersten Schritt prüfen wir, in welcher Zeit eine 977 KB große Textdatei von einem Adapter auf eine baugleiche Gegenstelle übertragen wird. Zu diesem Zweck werden beide Adapter mit einem Terminalprogramm (Zterm) für das ISDN-Protokoll X.75 ohne Kompression konfiguriert.

Nach dem Verbindungsaufbau übertragen wir die Testdatei mit dem Z-Modem-Protokoll. Dieses Protokoll berechnet für die übermittelten Datenpakete Prüfsummen und fordert bei einem Übertragungsfehler den übermittelten Datenblock nochmals an. Der Durchschnitt aus drei Übertragungen ergibt die Meßwerte für Senden und Empfangen.

In einem zweiten Test bauen wir mit einem Adapter eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Internet-Service-Provider ECRC (Internet: <http://www.ecrc.de>) auf. Mit der Opendoc-Suite Cyberdog übertragen wir dreimal die 977-KB-Datei auf einen ECRC-FTP-Server. Zum Messen der Empfangslei-

Macwelt TEST		ISDN-Zugänge Online-Dienste			
	AOL	Compuserve	MSN	T-Online	
Anzahl der ISDN-Zugänge	60 ab Januar 1997	11 flächendeckend via Datex-J	50	flächen- deckend zum Ortstarif	
V.110	19.2 Kbps	38.4 Kbps	nein	nein	
V.120	nein	57.6 Kbps	nein	nein	
X.75 (64 Kbps)	ab Januar 1997	via Datex-J	ja	ja	
Zusatz- gebühren für ISDN	nein	1 US-Dollar pro Stunde bei Zugang via Datex-J	nein	nein	

stung laden wir dieselbe Datei ebenfalls dreimal von dem FTP-Server herunter.

Als Testgeräte dienen ein Power Mac 7100/66AV und ein Power Mac 8500/120. Beide Geräte sind mit dem System 7.5.3, Open Transport 1.1.1. sowie Open Transport PPP 1.0 konfiguriert.

**TESTERGEBNISSE** Die Produkte von Zyxel sind schnell, robust und konstant in ihrer Leistung. Für eine Überraschung sorgt das Omni TA 128, das dem doppelt so teuren Bruder Elite 2864ID beim FTP-Zugriff in nichts nachsteht. Wer Wert auf ein zusätzliches analoges Modem legt, ist mit dem Elite besser beraten. Für den Einstieg bietet

das Omni jedoch genügend Leistung zu einem günstigen Preis.

Das Elsa Microlink ist im Z-Modem-Dateitransfer einer der schnellsten Adapter, beim FTP-Zugriff gibt es jedoch beim Versenden der Testdatei öfters Verbindungsabbrüche. Der Microlink-Adapter ist etwas günstiger als das Elite, ihm fehlen dafür einige Ausstattungsmerkmale, etwa ein a/b-Wandler zum Anschluß eines analogen Faxgerätes.

Schnell ist das Elink 210 V64 von EHH Datalink beim Versenden via Z-Modem. Im Internet-Bereich können wir mit dem Punkt-zu-Punkt-Protokoll jedoch keine Verbindung zu dem Test-Server aufbauen. Auch das dürftig geratene Handbuch sowie ein billiges Gehäuse dürften Mac-Anwender nicht überzeugen.

Mit dem Swissmod der Firma Telelink erhält man ein Produkt, das eine akzeptable Leistung bietet. Beim Kauf sollte man unbedingt darauf achten, daß PPP bereits in der Firmware enthalten ist. Ebenfalls ohne Punkt-zu-Punkt-Protokoll kommt das Produkt von Intec. Nach Aussagen des Herstellers soll aber bereits ab Januar 1997 jedes iB1 mit PPP ausgeliefert werden.

Für den Bitsurfer Pro von Motorola gibt es eine Macintosh-Version, die Anfang dieses Jahres im Handel erhältlich sein soll. Die von uns getestete PC-Fassung kann im Internet-Bereich überzeugen. Für den ISDN-Einsteiger ist der Bitsurfer für Mac sicherlich eine Empfehlung.

Einfaches Spiel hat der Geoport-Adapter von Sagem. Dieses Gerät ist schnell und bietet für Einsteiger, die sich vorwiegend einen schnellen Internet-Zugriff wünschen, einiges. Mit der neuen PPP-Software (Version 1.04) ist das Produkt sogar noch besser geworden, da fortan auch Datenkompression unterstützt wird.

**FAZIT** Augen auf und sparen. Warum teure ISDN-Hardware kaufen, wenn es um die Ecke beim PC-Händler günstige Alternativen gibt? Neben dem Testsieger Spiga gibt es auch andere Produkte, die ihr Geld Wert sind. Das Elite von Zyxel und das Elsa Microlink sind für Anwender ideal, die ein leistungsstarkes analoges Modem und einen ISDN-Adapter in einem Gerät suchen. Viel Leistung zu einem Einsteigerpreis bietet das Omni TA 128 von Zyxel.

Martin Stein

## Macwelt INFO Protokolle und Übertragungsmethoden

In der Praxis muß man sich vor jedem Datentransfer auf ein ISDN-Protokoll einigen. Je mehr standardisierte Protokolle ein Terminal-Adapter beherrscht, um so besser.

**X.75** Normalerweise reichen die Protokolle V.120, X.75 und HDLC aus. Während HDLC ein sogenanntes ungesichertes Schicht-1-Protokoll ist, findet bei X.75 beziehungsweise LAPB (Schicht-2-Protokoll) eine Überprüfung der Daten statt. Das in Deutschland als Standard geltende X.75-Protokoll läßt sich bei Terminal-Adaptoren mit einem AT-Befehl einstellen, der je nach Hersteller variiert.

**PPP** Das häufig erwähnte Punkt-zu-Punkt-Protokoll (PPP) verwendet man zum Aufbau einer Internet-Verbindung. Wer einen ISDN-Adapter vorwiegend zum Surfen im Internet einsetzen will, muß auf dieses Protokoll Wert legen. Auch hier gibt es Unterschiede: Während einige Hersteller nur synchrones PPP anbieten, werben andere mit asynchronem PPP für ihr Produkt. Bei einer asynchronen Übertragungsmethode wird jeweils ein Bit übertragen. Informationssegmente besitzen sogenannte Start-, Stop- und Paritäts-

bits. Die synchrone Methode verwendet dagegen einen kontinuierlichen Datenstrom. Der Transfer richtet sich hier nicht nach Informationssegmenten, sondern nach Zeitsequenzen. Start-, Stop- und Paritätsbits können damit entfallen. Grundsätzlich ist synchrone Übertragung schneller als asynchrone. Bei den Terminal-Adaptoren werden die PPP-Pakete in der Regel von der Anwendung asynchron objektbasiert zum Terminal-Adapter geschickt, dieser setzt diese Pakete synchron Bit-basiert um.

**ML PPP** Im Idealfall doppelte Übertragungsgeschwindigkeit verspricht Multilink PPP. Dieses Protokoll verwendet den bei einer PPP-Verbindung ansonsten brachliegenden zweiten B-Kanal eines ISDN-Adapters. Zusammengefaßt ergibt sich eine theoretische Übertragungsleistung von 128 Kilobit pro Sekunde (kbps), was vierfacher Modemgeschwindigkeit entspricht. Nachteilig ist nur, daß auch doppelte Telefonkosten bei ML PPP anfallen. Deshalb sollte ein ISDN-Adapter dynamisches ML PPP unterstützen, wo bei Bedarf der zweite B-Kanal vorübergehend hinzugeschaltet werden kann.



Illustration: Michael Wertz

## Neue E-Mail-Systeme

für lokale Netze. Microsoft

Mail heißt jetzt Quarterdeck Mail

3.6. Das Mailsystem wurde

überarbeitet und bietet viel

Neues. First Class 3.5 von

Softarc hält mit seinen zahl-

reichen Funktionen dagegen

# MAILPOWER im Appletalk-Netz

**E**s gibt jetzt keine Ausreden mehr. Die E-Mail ist angekommen, der Absender hat seinen Beleg schwarz auf weiß. Gegenüber den altmodischen Post-it-Notizen am Monitor haben moderne E-Mail-Programme ihre Vorzüge.

Ein Internet-Anschluß ist für das Mailen keine zwingende Voraussetzung. Für die schnelle Mitteilung im lokalen Netz eignen sich Mailsysteme, die man bei Bedarf auch um Internet-Funktionalität erweitern kann.

First Class von Softarc und Quarterdeck Mail (QD Mail) sind spezielle Client-Server-Mailsysteme für das Mac-OS. Beide Anwendungen arbeiten aber auch in gemischten Netzen mit Windows-Rechnern und Macs.

**QUARTERDECK SERVER** QD Mail besteht aus einer Serveranwendung und aus Mail-Clients. Der Server befindet sich auf einem

Mac, der sich auch weiterhin als normaler Arbeitsplatz verwenden läßt. Als Systemerweiterung versteckt, arbeitet das System unauffällig im Hintergrund.

Wer einen 68K-Mac einsetzt, sollte den Server als eigenständiges Programm betreiben und den Rechner von anderen Aufgaben befreien. Die Systemerweiterung läßt sich zu diesem Zweck in eine eigenständige Applikation konvertieren.

Das Hilfsprogramm Network Mail Administrator von Quarterdeck bietet umfangreiche Statistikfunktionen, die Auskunft über die Auslastung des Systems geben. In speziellen Reports kann man die Konfiguration und Aktivität des Servers sowie die übermittelten Datenvolumen abfragen. Die wichtigsten Serverbefehle werden mit dem Hilfsprogramm eingegeben. Im Client-Programm stehen dem Systemadministrator

zusätzliche Befehle zur Verfügung. Insbesondere bei der Fernwartung des Servers hat dieses Konzept einige Vorzüge. Gelungen ist auch das Kontrollfeld zum Erzeugen und Überwachen von Backups.

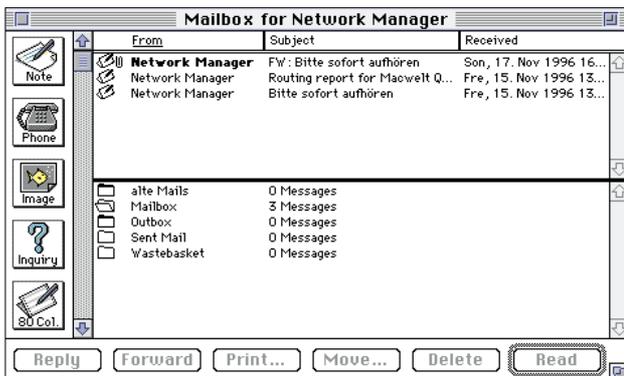
Die Fragmentierung des gesamten Quarterdeck-Mail-Systems ist dagegen negativ: Möchte man ein Gateway für den Mailverkehr zu einem Internet-Service-Provider (ISP) einrichten, muß man dazu wiederum eine eigenständige Applikation, den Gateway Installer, starten. Viele Funktionen sind ausgelagert und lassen sich nicht zentral mit einer Anwendung aufrufen.

**FIRST CLASS SERVER** Wie bei QD Mail kann man in First Class auch vom Client aus den Server steuern. Gateways zu anderen Systemen etwa lassen sich mit dem Client erzeugen. Bei First Class sind die Systemanfor-

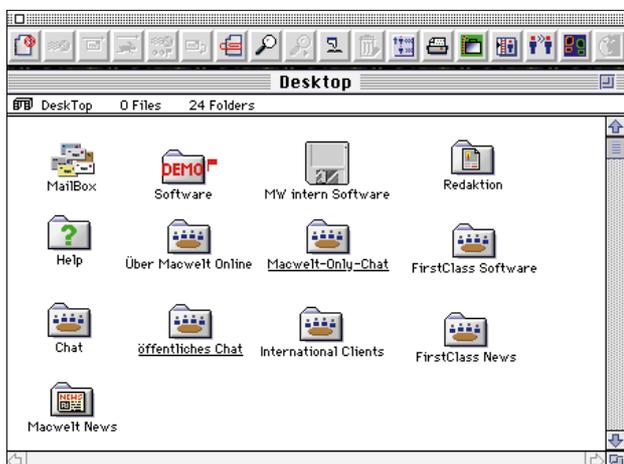
derungen höher als bei Quarterdeck Mail. Hier empfiehlt sich der Betrieb als dedizierter Server, also ein Mac, der nur als Mailserver arbeitet. Die Serveranwendung bietet ein Fenster, das den Administrator mit ausführlichen Statusanzeigen immer bestens über den Stand des Systems informiert. Gegenüber der letzten Serverversion 2.7 hat Soft Arc auch im Bereich Sicherheit zugelegt: Paßwörter werden nun verschlüsselt und lassen sich nicht mehr durch das Analysieren einiger Dateien herausfiltern.

**STABILE SERVER** Insgesamt leistet der First-Class-Server etwas mehr als sein Quarterdeck-Konkurrent. So sorgt der Server dafür, daß auch Maildokumente auf Remote-Servern nach einiger Zeit automatisch gelöscht werden. Dem Quarterdeck-Server fehlt zudem ein Formulargenerator, um eigene Brief- und Mailformulare zu erzeugen.

Beide Mailserver bieten Autoregistrierung, versenden automatisch Empfangsbelege und offerieren – gegen Aufpreis – SMTP-Gateways für den Internet-Zugriff. Im Betrieb leisten sich die Produkte keine Schwächen: Beide Mailsysteme laufen sta-



**Quarterdeck Mail 3.6** Das Programm ist übersichtlich, bietet aber nur beschränkte Bedienungsmöglichkeiten. So muß man ohne Drag-and-drop auf Menü- und Dialogfenster-Befehle zurückgreifen.



**First Class 3.5** Im Finder-Look präsentiert sich das Mailsystem von Soft Arc. First Class eignet sich für Mailbox-Betrieb, Datentransfer und als lokales E-Mail-System mit Internet-Zugang.

## Macwelt TEST Produktübersicht/Testurteile

### QUARTERDECK MAIL 3.6

**Vorzüge:** problemlose Internet-Anbindung, viele Gateways, Serverstatistiken

**Nachteile:** beschränkte Client-Funktionen, Remote-Betrieb nur via Apple Remote Access, kein Mailmanager

**Systemanforderungen:** ab Mac II, ab System 7.0, 8 MB RAM, Appletalk-Verbindung  
**Informationen:** Prisma Express, Telefon 01 80/5 34 59 95, Fax -999 Preis: Server mit einem Benutzer 780 Mark, weitere zehn Benutzer 890 Mark



### FIRST CLASS 3.5

**Vorzüge:** gelungene Mac-Integration, Offline-Betrieb, überzeugende Remote- und Datentransfer-Funktionen

**Nachteile:** keine lokalisierte Version, hoher Speicherbedarf des Servers

**Systemanforderungen:** ab Mac II, ab System 7.0, 8 MB RAM, Appletalk-Verbindung  
**Informationen:** KKI, 0 62 57/9 40-0, Fax -100, Internet <http://www.softarc.com> Preis: Server mit zehn Benutzern etwa 2400 Mark, weitere zehn Benutzer 1370 Mark



bil und funktionieren auch mit Apples neuer Netzwerktechnologie Open Transport problemlos. Der Wartungsaufwand ist dank zahlreicher Automatismen gering.

**SEHR UNTERSCHIEDLICHE CLIENTS** Seine eigentliche Stärke zeigt First Class aber erst mit dem Client. Der Client ist der Teil eines Mailsystems, mit dem Anwender ihre Mails lesen und versenden. War dies früher

eher eine Schwäche von First Class, hat der Hersteller den Client nun dank Drag-and-drop, Offline-Benutzung, Suchfunktionen, Bedienungshilfen, und persönlichen Maillisten verbessert.

In der Version 3.5 hat Soft Arc die Benutzeroberfläche überarbeitet: 3D-Look und Pop-up-Menüs sollen die Arbeit schöner machen. Die Mail für Herrn Meier etwa wird durch einen Klick auf den Button „New Message“ erzeugt. Die angehängte Datei zieht man vom Mac-OS-Schreibtisch einfach in die Mail. Dank der Multi-Match-Funktion reicht es, wenn man etwa „M“ eintippt. First Class zeigt daraufhin alle passenden Empfänger an.

Darüber hinaus verwehnt der First-Class-Client durch seine gelungene Mac-Integration. Auf den ersten Blick ist das Mailsystem nicht vom Finder zu unterscheiden.

Wünschenswert wäre jedoch die Möglichkeit,

Ordner samt ihren Inhalten an Mails anzuhängen. Bisher lassen sich nur einzelne Dateien per Drag-and-drop an eine Nachricht anhängen. Auch Mailmanager-Funktionen – wie sie beispielsweise Quickmail von CE Software bietet – fehlen dem First-Class-Client bislang noch weitestgehend.

Im Quarterdeck-Client teilt sich das Benutzerfenster in drei Bereiche: Ordner, Inhalte und Bedienelemente. Im unteren Bereich befinden sich die Ordner: Mailbox, Outbox, Sent Mail und Wastebasket. Die Inhalte im oberen Bereich des Client-Fensters werden je nachdem, welcher Ordner geöffnet ist, angezeigt.

Ebenso wie in First Class lassen sich weitere Ordner anlegen. Der Erweiterbarkeit sind dadurch jedoch Grenzen gesetzt. Unterordner und komplexere Softwarearchive, die allen Teilnehmern zugänglich sind, lassen sich mit QD Mail nicht realisieren. Ein weiteres Manko: Der Client benachrichtigt den Anwender beim Empfang einer neuen Nachricht nur dann, wenn er als Anwendung im Hauptspeicher aktiv ist.

In Sachen Handhabung darf man von einem modernen E-Mail-Client mehr erwarten. Weder Drag-and-drop noch ein Mailmanager für die automatische Bearbeitung von Mails sind vorhanden. Hier bietet First Class ein besseres Konzept: Dank Plug-in-Unterstützung ist das Programm erweiterbar. Im Lieferumfang des First-Class-Client sind bereits Plug-ins zum Betrachten von JPEG-, GIF- und BMP-Dateien enthalten.

**FAZIT** Quarterdeck Mail empfiehlt sich derzeit nur als Mailsystem für die Internet-Anknüpfung. Die Bedienbarkeit und Handhabung des Client läßt zu wünschen übrig.

First Class bietet mehr. Die Oberfläche ist überzeugend und das System läßt sich einfacher handhaben als QD Mail. Einziger Wermutstropfen: Der hohe Preis.

Martin Stein

# Ordnungshüter für das WEB



Illustration: Geoff Spear

Auf jede Nervenzelle in Ihrem Gehirn kommt etwa ein Internet-Dokument. Da man selbst bei einem IQ von über 150 wenig mehr als 20 Prozent seines Gehirns bewußt nutzen kann, ist man auf Hilfsmittel angewiesen, um im World Wide Web den Überblick zu behalten. Bookmark-Manager sollen helfen, Ordnung ins Chaos zu bringen.

Wer gerade mal 20 oder 30 Server und ihre Adressen, die sogenannten Uniform Resource Locators (URL), verwalten will, der kommt mit den Grundfunktionen der

Web-Browser Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer aus. Beide können die Adresse der aktuellen Seite in einem Menü speichern und erlauben es, Kategorien einzurichten. Spätestens hier beginnen aber auch die Schwierigkeiten. Wenn man

## Wegweiser

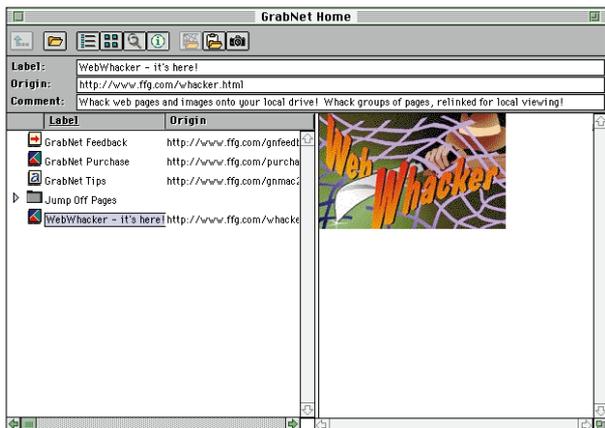
Seite 54	<b>Tips &amp; Tricks</b>
Seite 58	<b>Testsieger</b>
Seite 58	<b>Produktübersicht</b>

**Gesucht – gefunden.** Als Informationsmedium leistet das Internet viel. Das einzige Problem: Man verliert sehr schnell die Übersicht. Bookmark-Manager helfen, Informationen zu sortieren und wiederzufinden

ein Lesezeichen speichert, dann landet es normalerweise in der obersten Hierarchieebene und muß von Hand einsortiert werden. Pflegt man eine mehrstufige Hierarchie wie „Apple“ mit den Unterpunkten „Software“ und „Hardware“, wird diese Arbeit rasch mühselig.

**WUNSCHLISTE** Wächst die Zahl der URLs, verspürt man hin und wieder das Verlangen, einen Eintrag mit einigen Stichwörtern zu kommentieren. Dieses Kommentarfeld ist bei Netscape nur sichtbar, wenn man ein Lesezeichen editiert, außerdem muß man sich auf 255 Zeichen beschränken. Navigator und Internet Explorer fehlt zudem ein Logbuch, in dem gespeichert wird, welche Server man auf seinen Internet-Trips besucht hat. Bei Apples Browser Cyberdog ist diese Funktion eingebaut, die Zahl der Logbucheinträge wird nur von der frei verfügbaren Festplattenkapazität beschränkt.

Außerdem steht auf der Wunschliste für Bookmark-Manager eine Funktion, mit der sich HTML-Seiten besser speichern lassen als mit Navigator oder Internet Explorer. Beide speichern eine Seite entweder als Text ohne Bilder oder als HTML-Datei. In beiden Fällen fehlen einem die Bilder zum



**Grabnet** Bei Grabnet lassen sich neben der Kommentarzeile auch Bilder oder weitere Texte mit einer Internet-Adresse speichern.

Text. Schließlich sollte ein persönliches Internet-Adreßregister auch E-Mail- und FTP-Adressen (File Transfer Protocol) speichern und importieren können.

**CYBERFINDER 2.0** Die Firma Aladdin beseitigt mit Cyberfinder einige der Unannehmlichkeiten der Browser Navigator, Internet Explorer oder Macweb. Das Kontrollfeld ändert das Finder-Menü „Ablage“. Hält man die Umschalttaste gedrückt, ändert sich der Standardmenüpunkt „Neuer Ordner“ zu „New Bookmark“; drückt man die Control-Taste, lautet der Menüpunkt „New Library“.

Beide Tastenkombinationen funktionieren in den meisten Mac-Programmen und bringen einen Dialog auf den Bildschirm,

mit dem man ein neues Lesezeichen speichern beziehungsweise ein Lesezeichenverzeichnis anlegen kann. Der Mechanismus funktioniert auch mit Tastenkombinationen. Die Internet-Adresse muß man dabei aber selbst eintippen oder aus der Zwischenablage einfügen.

Das Kontrollfeld Cyberfinder speichert jede Internet-Adresse, die mit der Tastenkombination Befehl-Umschalt-N angelegt wurde, in einer eigenen Datei. Diese Dateien sind zunächst relativ klein, doch sie werden mit der Zeit zu einer echten Platzverschwendung.

**DRAGNET 1.1.6** Dagnet stammt von der amerikanischen Firma Onbase Technology und bietet eine sehr ergonomische Oberfläche mit vier verschiedenen Ansichten für die gespeicherten Lesezeichen. Neben der Finder-ähnlichen „Directory“-Ansicht stehen eine Hotlist mit zehn Direktwahlknöpfen, sechs Pull-down-Menüs und die Vollansicht zur Auswahl, in die man URL,

Kurzbezeichnung und Kommentar sowie die Kategorie für ein Lesezeichen eingeben kann. Dagnet kann die Internet-Adresse der jeweils aktuellen Seite von Browsern wie Macweb, Netshark, Navigator oder Internet Explorer übernehmen, hierzu muß man aber vom Browser zu Dagnet wechseln. Dafür kommt Dagnet ohne Systemerweiterungen aus und arbeitet mit allen gängigen Browsern. Die Bookmark-Verzeichnisse von Netscape, Netshark, Mosaic, Anarchie und dem Sharewareprogramm URL-Manager lassen sich importieren.

**GRABNET 2.0.8** Das Programm von Forefront Group wartet zusätzlich zu den Grundfunktionen mit einer netten Erweiterung auf. Per Bildschirmfoto lassen sich Teile einer HTML-Seite zusammen mit der dazugehörigen Internet-Adresse speichern.

Wie bei Dagnet übernimmt das Programm die URL der gerade aktuellen Seite aus Netscape Navigator oder aus der Zwischenablage. Grabnet fügt bei Netscape ein Symbol in die Menüleiste ein, über das drei

Befehle erreichbar sind: „Add URL to Grabnet“ kopiert die URL der gerade sichtbaren Seite ins Grabnet-Verzeichnis und öffnet einen Dialog, mit dem man weitere Informationen zu dieser Adresse eingeben kann.



**Dagnet** Die Hotlist von Dagnet enthält zehn Buttons, mit denen sich direkt zu einer Internet-Adresse springen läßt.

## Macwelt TIP Tips & Tricks zu Bookmark-Managern

### HTML-Format zum Datenaustausch

Der Bookmark-Manager Cyberfinder 2.0 speichert die Lesezeichenverzeichnisse im gleichen Dateiformat wie Netscape. Dieses HTML-ähnliche Dateiformat macht einige weitere Tricks möglich: Cyberfinder-Verzeichnisse lassen sich direkt mit Netscape öffnen, alle Internet-Adressen werden als Hyperlinks dargestellt. Andererseits kann man HTML-Dateien, die Internet-Adressen enthalten, direkt mit Cyberfinder öffnen. Es genügt, die Datei in ein geöffnetes Cyberfinder-Verzeichnis zu ziehen, und das Programm erkennt automatisch alle darin enthaltenen URLs.

### Hyperlinks als URL speichern

Der große Vorteil von Cyberfinder 2.0 sind die Tastenkombinationen, die in allen Programmen und auf der Betriebssystemebene funktionieren. Was ärgerlicherweise nicht klappt, ist, einen Hyperlink (beispielsweise „Claris Homepage“) auszuwählen und die dazugehörige URL (<http://www.claris.com>) automatisch in ein Verzeichnis zu überneh-

men. Mit Netscape Navigator oder Internet Explorer läßt sich das Problem noch relativ einfach umgehen: Dazu klickt man mit der Maus auf den Link und läßt die Maustaste eine Sekunde lang nicht los. Dann erscheint ein Menü, mit dem man den URL zu einem Hyperlink in die Zwischenablage kopieren kann. Von dort läßt sich diese Internet-Adresse dann per Tastenkombination in das Cyberfinder-Verzeichnis übernehmen.

### Bookmarks direkt importieren

Wer seine Bookmarks direkt vom Browser aus in Dagnet 1.1.6 speichern möchte, kann auf die Systemerweiterung „DragNetScape 1.0“ zurückgreifen. Erhältlich über den Web-Server von Onbase (<http://www.onbase.com>).

### Kommentarzeilen benutzen

Um das überladene Hauptfenster in Webarranger 2.0 zu verstehen, muß man vor allem einen Trick kennen: Der Bookmark-Manager verwendet eine Finder-ähnliche Listendarstellung mit kleinen Dreiecken neben den Ord-

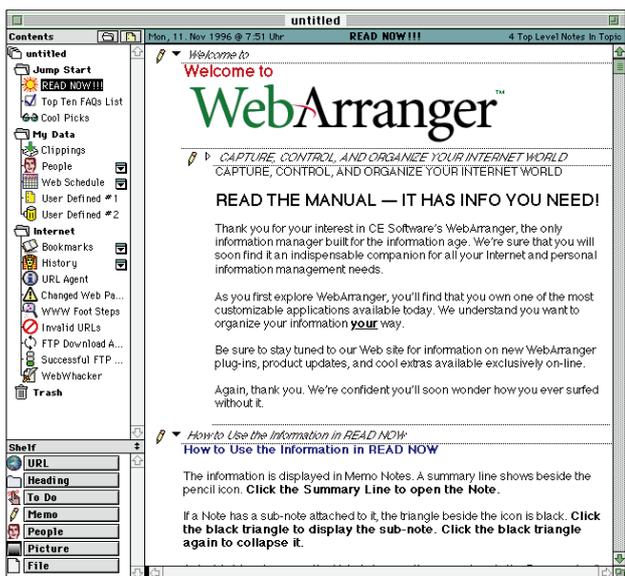
nern. Klickt man auf den Namen des Ordners, lassen sich bei Webarranger zusätzliche Kommentarzeilen eingeben.

### Suchfunktionen nutzen

Noch ein Plus von Webarranger 2.0: Die Suchfunktion arbeitet perfekt. Man öffnet eine neue Notiz oder URL und gibt die Daten ein, die man sucht. Mit der Tastenkombination Befehl-M startet man die Suche und wählt danach aus einem Fenster jene Notizen oder URLs aus, die das Gewünschte enthalten.

### Parallel arbeiten

Läuft bei Web Buddy gerade ein Transfer im Hintergrund, hat man in anderen Programmen wie Netscape Navigator mitunter Schwierigkeiten weiterzuarbeiten. Eine magere 14.4-Kbps-Verbindung wird mit einem Datentransfer dermaßen ausgelastet, daß Netscape eine Zeitüberschreitung beim Warten auf Daten aus dem Internet meldet. Der Fehler läßt sich oft dadurch beheben, daß man die gewünschte Seite erneut lädt.



**Webarranger** Hinter einem Dutzend Icons versteckt sich die Funktionsvielfalt des Bookmark-Managers Webarranger 2.0.

„Launch Grabnet“ startet Grabnet, und mit „Paste URL to Grabnet“ übernimmt man eine Internet-Adresse aus der Zwischenablage. Grabnet speichert ferner zu einem Lesezeichen nicht nur eine Kommentarzeile, sondern eine Bild- oder Textdatei.

**SITEMARKER 1.0.3** Eine Fernbedienung für das Internet will Rhythmic Sphere mit Sitemarker geschaffen haben. Das schmale Hauptfenster ist tatsächlich fast so (un-)übersichtlich wie die Fernsteuerung für einen Videorekorder. Mit Sitemarker kann man Internet-Adressen in Kataloge und Kategorien einsortieren, weitere Unterteilungen sind nicht möglich. Sehr praktisch ist dagegen der Button „Record“ auf der Fernbedienung. Mit einem Klick läßt sich festlegen, daß alle URLs einer Internet-Sitzung gespeichert werden. In der Detailansicht kann man Kommentare zu Kategorien oder Lesezeichen eingeben, den Katalog nach Stichwörtern durchforsten oder mit „Suchen und Ersetzen“ alle Einträge verändern. Sitemarker kann URLs aus Texten und Navigator importieren und Kataloge im Text-, HTML- oder Datenbank-Format exportieren.

Besonders praktisch sind zwei schmale Fenster, die die gängigen Suchhilfen im Internet und bis zu acht weitere Server über Buttons erreichbar machen. Dabei zeigt sich aber Sitemarkers



**Sitemarker** Die Fernbedienung ist dreigeteilt und erleichtert nicht gerade die Arbeit mit dem Hilfsprogramm.

URL Manager Pro jede Internet-Adresse auf, die man bei seinen Rundreisen mit Navigator erreicht. Ein URL-Agent prüft zu bestimmten Zeiten, ob sich die Daten auf einer Internet-Seite geändert haben oder ob die Adresse ungültig ist. In beiden Fällen wird die Internet-Adresse in einem eigenen Ordner untergebracht. Webarranger nutzt dabei die Dienste des Programms Webwhacker von Forefront Group, mit dem man HTML-Dokumente und die dazugehörigen Bilder auf der Festplatte speichern kann.

Auch FTP-Dateitransfers lassen sich programmieren und werden automatisch zum gewählten Zeitpunkt ausgeführt. Klappt die Datenübertragung, werden die Dateien in einem eigenen Ordner namens „Successful FTP Downloads“ gesichert. Webarranger übernimmt auch die Grundfunktionen eines Terminplaners: Aufgaben und Termine lassen sich in Notizen speichern und zum voreingestellten Zeitpunkt anzeigen, jedoch nur dann, wenn Webarranger im Hintergrund läuft.

**WEB BUDDY 1.0** Der US-Hersteller Dataviz hat seine Erfahrungen aus dem Geschäft mit Dateikonvertern (Maclink) für den Bookmark-Manager Web Buddy genutzt. Das Programm übersetzt HTML-Texte in die Dateiformate der Textverarbeitungen Microsoft Word und Works, Corel Wordperfect sowie Claris Works. Zu-

größtes Manko: Das Programm startet den Browser nicht automatisch. Wenn Navigator nicht im Hintergrund läuft, muß der Browser manuell gestartet werden.

**WEBARRANGER 2.0** Dieser Bookmark-Manager wartet mit der buntesten Oberfläche im Testfeld auf. Es wimmelt von Symbolen, vier verschiedene Mauszeiger sollen die gerade ablaufende Aktion erklären. Hinter der Oberfläche steckt aber eine Vielzahl nützlicher Funktionen. Webarranger zeichnet wie Sitemarker, Webquick und

dem lassen sich HTML-Dateien mit ihren Bildern auf der Festplatte speichern; auf Wunsch übernimmt Web Buddy sogar alle über Hyperlinks erreichbaren Folgeseiten eines HTML-Dokuments und speichert sie lokal. Netscapes Bookmark-Verzeichnisse kann man ins Programm importieren.

Web Buddy startet mit dem Browser und öffnet eine Buttonleiste in einem eigenen Fenster, über die alle Funktionen direkt zu erreichen sind. Startet man eine Konvertierung, öffnet sich im Hintergrund das Programm Web Buddy Status, das ähnlich wie das Fenster für eine Druckerwarteschlange die gerade laufende und alle anstehenden Aktionen anzeigt. Leider übernimmt Web Buddy keine URLs aus der Zwischenablage, sondern speichert nur die Adresse der jeweils aktuellen Seite im Browser.

**WEBQUICK 1.2.1** Webquick ist ein intelligentes Logbuch für Browser – zumindest theoretisch. In der Praxis bringen wir die Systemerweiterung nicht zum Laufen: Nach der Standardinstallation und der Sortie-



**Web Buddy** In einem eigenen Statusfenster zeigt der Testieger Web Buddy 1.0 von Dataviz an, welche Aktionen gerade ausgeführt werden.

rung der Systemerweiterungen laut Handbuch friert der Rechner ein, sobald man in der Menüleiste des Finders das Icon von Webquick auswählt. Weitere Tests ergeben, daß das Programm allergisch auf die Apple-Menü-Optionen reagiert.

Nach einem Neustart öffnet sich das langersehnte Menü von Webquick – nur um nach Auswahl eines Menüpunkts erneut den Power Mac 7200 und einen zusätzlich zum Test bereitgestellten Power Mac 7600 einzufrieren. Selbst die im Handbuch empfohlene Deaktivierung aller Systemerweiterungen und Kontrollfelder fruchtet nichts: Webquick gerät in arge Konflikte mit dem Mac-Betriebssystem 7.5.3 und zwingt zum Neustart. (Das deutsche System 7.5.5 war zum Testzeitpunkt noch nicht verfügbar.) Der Hersteller vermutet den Fehler im

**Macwelt** **Testsieger** **TEST SIEGER 2/97**  
**EMPFEHLUNG**

**Web Buddy** von Dataviz trägt in diesem Vergleichstest die Siegerkrone davon. Dem Newcomer unter den Bookmark-Managern fehlen zwar einige Funktionen wie ein automatisches Logbuch, doch dafür glänzt das Programm mit einer ergonomischen Oberfläche. Die Möglichkeiten, HTML-Seiten für eine Textverarbeitung zu konvertieren oder die HTML-Datei samt Bilder auf der eigenen Festplatte zu speichern, bringen Ordnung ins Chaos. Wenn Web Buddy eines Tages noch eine leistungsstarke Suchhilfe für die gespeicherten Dateien bekommt, hat es sich eine Bewertung mit fünf Mäusen verdient.

deutschen Betriebssystem, im amerikanischen Original sei eine derart hartnäckige Verweigerung bisher unbekannt.

**CYBERLINK 1.0.3** Cyberlink speichert Internet-Adressen in kleinen Mac-Dateien, ähnlich wie Cyberfinder. Pro URL wird eine etwa 2,6 KB große Datei angelegt. Öffnet man

eine der Dateien, startet der Browser und lädt automatisch die gespeicherte Internet-Adresse. Neue URLs müssen erst in die Zwischenablage oder mit dem Cyberlink-Tastaturkürzel Befehl-A aus dem Browser übernommen werden, bevor sie sich mit Befehl-N in einer Datei speichern lassen.

**URL MANAGER PRO 1.3** Vom holländischen Sharewareschreiber Alco Blum stammt URL Manager Pro, ein gut mit dem Browser verzahntes Programm, das sehr leicht zu bedienen ist. Ohne eine Systemerweiterung fügt URL Manager Browsern wie Navigator ein oder mehrere eigene Menüs hinzu, mit denen sich nicht nur URLs speichern oder aufrufen, sondern viele Zusatzfunktionen erreichen lassen. Dazu zählt die Möglichkeit, eine Wählverbindung ins Internet zu starten, „Open PPP Connection“ oder alle URLs aus dem aktuellen HTML-Dokument zu speichern („Grab All“).

Jede Kategorie im Lesezeichen-Verzeichnis der Shareware läßt sich als eigener Menüpunkt in Netscape einfügen und ist damit direkt über die Menüleiste erreich-



**URL Manager Pro** Diese Menüs fügt URL Manager Pro in die Menüzeile von Navigator ein.

und sein eigenes Verzeichnis in das Navigator-Format umwandeln; die Ausgabe als HTML-Datei ist ebenfalls möglich.

**FAZIT** Mit seiner intuitiv bedienbaren Oberfläche und der perfekten Konvertierung von HTML-Dateien in Word- oder Claris-Works-Dateien ist Web Buddy das beste Hilfsprogramm für Internet-Surfer. Für die Bestnote fehlt dem Programm nur ein Logbuch, in dem automatisch alle URLs gespeichert werden, die man besucht. Diese Funktion bietet künftig (ab Version 1.4) URL Manager Pro. Zum Preis von 25 US-Dollar ist das Programm ein echtes Schnäppchen.

Bettina Bechstein/mst

**Macwelt** **TEST** **Bookmark-Manager – Ausstattung und Bewertung** **TEST SIEGER 2/97**

Produkt	Cyberfinder 2.0	Cyberlink 1.0.3	Dragnet 1.1.6	Grabnet 2.0	Sitemarker 1.0.2	URL Manager Pro 1.3	Webarranger 2.0	Web Buddy 1.0	Webquick 1.2.1
Hersteller	Aladdin Software	Seth Snyder	Onbase Technology	Forefront Group	Rhythmic Sphere	Alco Blum	CE Software	Dataviz	Europa Software
Vertrieb	Pandasoft, Telefon 0 30/ 3 15 91-30, Fax -355	Shareware <a href="http://www.rtz.com/Cyber_Link:_Info.html">http://www.rtz.com/Cyber_Link:_Info.html</a>	International nur via Internet <a href="http://www.onbase.com">http://www.onbase.com</a>	International nur via Internet <a href="http://www.rsphere.com">http://www.rsphere.com</a>	International nur via Internet <a href="http://www.rsphere.com">http://www.rsphere.com</a>	Shareware <a href="http://www.xs4all.nl/~alco/urlm/">http://www.xs4all.nl/~alco/urlm/</a>	Prisma, Tel. 01 80/53 45-990, Fax -999	Prisma, Tel. 01 80/53 45-990, Fax -999	International nur via Internet <a href="http://www.europa.software.com">http://www.europa.software.com</a>
Preis	rund 80 Mark	20 US-Dollar	keine Angabe	35 US-Dollar	25 US-Dollar	25 US-Dollar	rund 160 Mark	rund 130 Mark	keine Angabe
Systemanforderungen	ab 68000-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.1	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.5	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.5	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.5	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.5	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, ab System 7.1	ab 68020-Prozessor, 12 MB RAM, ab System 7.1	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, System 7.1	ab 68020-Prozessor, 8 MB RAM, System 7.1
Browser-Unterstützung	Navigator, Mosaic, Macweb	Navigator, Mosaic, Macweb	NCSA Mosaic, Spyglass Mosaic, Macweb, Navigator, AOL Browser, Netshark, Navipress	Navigator	Navigator	Navigator, Internet Explorer, Spyglass Mosaic, NCSA Mosaic, Netmanage Browser, AOL Browser, Macweb	Navigator	Internet Explorer, Navigator, Spyglass Mosaic	Navigator, Internet Explorer
Maximum d. Lesezeichen	unendlich	unendlich	unendlich	unendlich	unendlich	unendlich	unendlich	unendlich	1500
<b>IMPORT</b>									
Aus Textdatei	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Aus Navigator	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Direkt aus Browser	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>EXPORT</b>									
Als HTML-Datei	ja	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja
Als Netscape-Lesezeichen	ja	nein	ja	nein	ja	ja	ja	nein	nein
Testurteil	Der Cyberfinder integriert sich gut in das Mac-OS. Mit der Konkurrenz kann er jedoch nicht mithalten	Cyberlink ist im Prinzip veraltet und braucht zu viel Festplattenkapazität	Dragnet ist einfach zu handhaben und übersichtlich dank zahlreicher Ansichtsmöglichkeiten	Die Screenshot-Funktion bietet nur Grabnet. Für einen Spitzenplatz reicht es leider nicht	Sitemarker besticht insgesamt durch seine guten Export- und Suchfunktionen	Der URL Manager Pro ist eine günstige und lohnenswerte Alternative zu Web Buddy	Webarranger bietet zwar viel, verwirrt den Benutzer aber durch seine Oberfläche	Web Buddy überzeugt durch sehr gute Exportfilter für Textverarbeitungen	Webquick war im Test nicht funktionsfähig und bekommt keine Wertung
Mauswertung	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹	keine Wertung

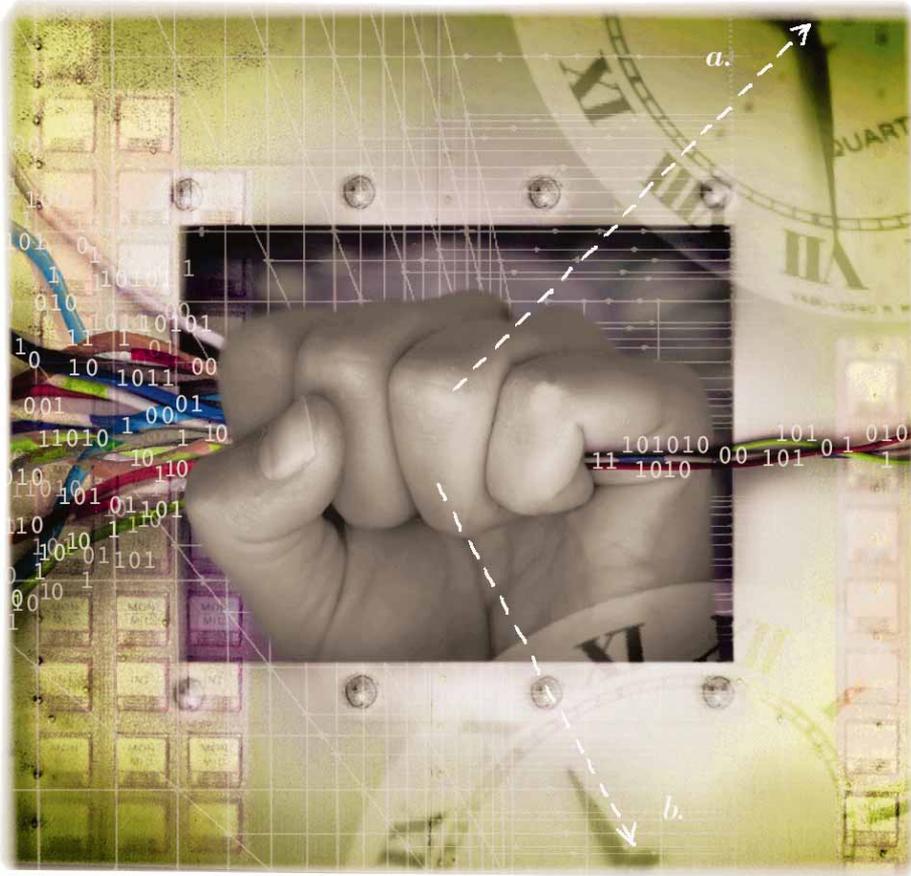


Foto: Stuart Bradford

Netzwerktechnik gehört den Experten an, die Folgen und Auswirkungen allen damit betroffenen Anwendern“, lästern unter anderem genervte Teilnehmer entsprechend einem Zitat. Recht haben sie – und ebenso eines auf Abhilfe ihrer Probleme. Die Thematik ist vielfältig. Netzmanagement für die Administratoren, Mac-PC-Verbindung, Beschleunigung von Appletalk, Zugriff auf mächtige SQL-Datenbanken, E-Mail, Faxen im Netz und die Datensicherung haben wir uns herausgepickt, sozusagen als eine beschränkte, aber um so wichtigere Auswahl. Gemeinsam ist all diesen Aspekten, daß Software das Netz im Griff haben, also zuerst einmal verwalten muß.

### Das Netz verwalten

Die Programme für die typischen Verwaltungsdienste, wie das Anlegen neuer Benutzer oder das Zuteilen von Rechten, sind Bestandteil der Server-Software. Darüber hinaus legen die Hersteller noch ein paar Zugaben bei, beispielsweise Apple zu seinen Workgroup-Servern das Programm „Santorini Server Manager“. Damit können Sie den Server von einem anderen Rechner im Netz aus fernbedienen. Auf diesem installieren Sie den Server Manager und auf dem Server selbst dessen Agenten, um den Server fernzusteuern.

Wenn das die einzige Aufgabe ist, so reicht Santorini. Wenn Sie hier jedoch als Netzwerkchef meinen, Santorini ist Ihnen lieber als dieses ähnlich lautende Netz-Tool, dann sollten Sie weniger die gleichnamige griechische Insel im Blickfeld haben, sondern eher an die afrikanische Karawanenstadt Timbuktu (im Sahel-Staat Mali) denken. Unter diesem Namen firmiert auch ein Netzwerkzeug mit umfangreichem und echtem Remote Control: Timbuktu Pro.

**TIMBUKTU PRO** Mit dem Programm kann man so richtig Fernbedienung betreiben und die Clients dabei total im Griff haben. Der große Vorteil von Timbuktu im Vergleich zu ähnlichen Programmen ist seine Fähigkeit, einen Blick (aus der Ferne) auf andere Monitore zu werfen und diese auch bedienen zu können. Damit kann der Administrator sehen, womit ein Anwender Probleme hat, und er kann in der nächsten Stufe sogar eingreifen, wenn er die Kontrolle über die Maus und die Tastatur des Gastrechners übernimmt.

Natürlich kann der „Admin“ so auch den Server fernbedienen, aber meistens wird Timbuktu für die Fernbetreuung der Anwender eingesetzt. Unter diesen Voraussetzungen

# NETZ Assistenten

## Netzwerk-Tools und Zubehör.

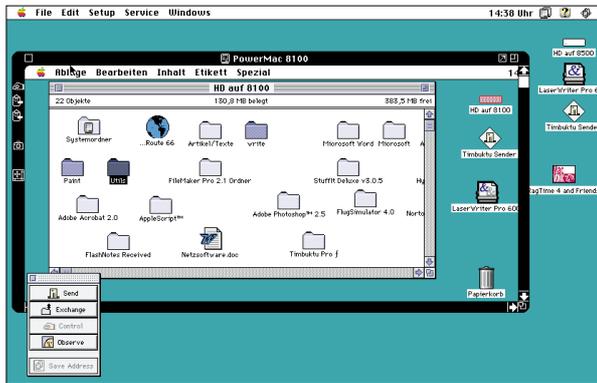
Nichts ist perfekt, und schon gar nicht das Appletalk-Netz. Doch mit den richtigen Werkzeugen kann man Lücken schließen und es sogar beschleunigen

### Wegweiser

Seite 62	<b>Softwarelösungen</b>
Seite 64	<b>Übersicht: Netzwerk-Tools</b>
Seite 66	<b>Abfragemanie</b>

Macwelt INFO Software-Lösungen zur Mac-PC-Verbindung		
LÖSUNG	VORTEIL	NACHTEIL
Appleshare Client for Windows	im Lieferumfang der Workgroup-Server oder als Update für 50 Mark	PCs sind nur Clients
PC Mac LAN	PCs können Server und Client sein	200 bis 400 Mark pro Lizenz (je nach Anzahl)
Soft Windows	Ethernet-Verbindung zu PC-Netzen eingebaut	Power Mac mit 24 MB RAM erforderlich
Novell für Macintosh	gute Einbindung (im Auswahlm Menü)	erst bei mehreren Macs interessant, nur Server
Net Mounter	wird auf Mac installiert	Liefersituation zur Zeit offen
Windows NT	unterstützt Appletalk ohne Aufpreis	nur Server

gen ist die Geschwindigkeit der gemeinsamen Bildschirmbenutzung von Bedeutung. Genau hier hat das Programm ab der Version 5.0 so zugelegt, daß man damit als Supervisor seinem Schützling im Netz die Aktionen sogar in Echtzeit vorführen kann.



**Timbuktu** Erstaunlich ist der total ferngesteuerte Zugriff auf die Rechner der Clients. Man kann ihre Bildschirmaktivitäten verfolgen und sogar selbst mit Maus und Tastatur eingreifen.

Timbuktu unterstützt zwar ältere Systemversionen, doch einige Funktionen setzen System 7 voraus, so die Powertalk-Unterstützung. Praktischer ist aber die Fähigkeit von Timbuktu Pro, Dateien gleichzeitig an mehrere Gastrechner zu senden, zum Beispiel, um die Software auf mehreren Macs zu aktualisieren.

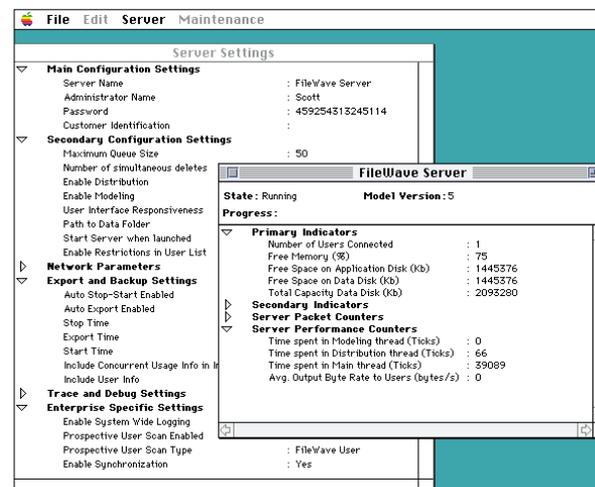
Einen wichtigen Vorteil schafft die neue Timbuktu-Version mit A/UX-Kompatibilität. Eine wesentliche Funktion ist dabei die Fernbedienung des Servers, um damit den Bildschirm, die Tastatur und die Maus einzusparen. Dieser Vorzug war bis dato auf Appleshare-Server beschränkt.

**FILEWAVE** Hier haben wir es mit einem weiteren Netzverwaltungsprogramm zu tun, das schwerpunktmäßig auf die Verteilung und das Updaten von Software spezialisiert ist. Der große Unterschied zu manchem anderen Tool: Egal ob LAN, WAN oder Telefonverbindung, ob eingeschaltet, angemeldet oder nicht, kein Mac entgeht dem Update. Das Prinzip ist schnell erläutert. Ein

Rechner dient als Server, hier werden alle Dateien gespeichert, die zu übertragen sind. Der Server selbst kann dediziert arbeiten, muß dies aber nicht unbedingt. Praktischerweise benutzt man einen Apple-Workgroup-Server, ein zweiter Mac hält die Administrator-Software. Das muß tatsächlich ein anderer Mac sein, sonst funktioniert dieses Update-Verteilungssystem nicht.

Auf der Benutzersseite arbeitet eine Systemerweiterung, die regelmäßig (allerdings nur in den Wartezeiten) prüft, ob eine Installation oder ein Update anliegt. Ist das der Fall, so wird nicht gleich die Software heruntergeladen, sondern zuerst ein Katalog mit den Dateinamen und den Versionsinformationen. Nur wenn eine Datei fehlt oder zu alt ist, ersetzt Filewave diese tatsächlich.

Für den Fall, daß bei einem Update etwas schiefgehen kann, speichert Filewave eine unsichtbare Kopie des vorherigen



**Filewave** Ein Netzverwaltungsprogramm, das vor allem auf die Verteilung und das Updaten von Software spezialisiert ist. Egal ob LAN, WAN oder ARA, kein Mac entgeht der Aktualisierung.

Standes auf den Client-Rechnern ab. Danach läßt sich mit einem Widerrufbefehl der alte Zustand wieder herstellen.

Die Bedienung reicht von einfachen grafischen Operationen bis hin zum Scripting. Für die Verteilung wichtiger Software-Pakete (natürlich auch des Mac-Betriebssystems) gibt es fertige Vorlagen. Ansonsten kann Filewave auch recht gut das Netz beobachten und beeinflussen. Welche CPU, wieviel RAM- und Festplattenkapazität ist vorhanden, die Systemversion, die Verzeichnisstruktur, die Ethernet- oder die IP-Adresse und noch mehr – alles ist lesbar.

### Macs und PCs verbinden

In vielen Büros trifft man sowohl PCs als auch Macs, doch meistens bereitet es Probleme und zudem größere Kosten, einen oder wenige Macs mit dem PC-Netz zu verbinden. Umgekehrt gilt genau dasselbe. Nur um einen oder wenige PCs an ein Mac-Netz zu hängen, will nicht jeder gleich das Geld für einen Novell- oder NT-Server ausgeben. Mit geeigneter Software läßt sich dieses Vorhaben kostengünstiger und zudem viel einfacher angehen.

**PC MAC LAN** Genau dieses erwähnte Problem löst dann auch „PC Mac LAN“ auf praktische Weise, nämlich mit Software, die man nur auf PCs installieren muß. Auf den Macs dagegen passiert nichts. Ihre Benutzer sehen in der Auswahl nur als einen oder mehrere neue Server getarnte PCs oder andere Windows-Rechner. Wer auf der Macintosh-Seite einen Ordner wie gewohnt freigibt, darf damit rechnen, daß nun auch PC-Nutzer darauf zugreifen.

Ein Printer-Server (auf dem PC) kann Mac-Anwendern die PC-Drucker anbieten, vorausgesetzt, auf dem Macintosh arbeitet jene Software, die auch benötigt wird, wenn ein PC-Drucker direkt angeschlossen ist. Sollte das PC-Netz über einen Postscript-Drucker verfügen, wird die Sache einfacher. In diesem Fall sendet PC Mac LAN den Macs sogar die Font-Liste.

Nützlich ist die Client-Software. Sie erschließt den PC-Benutzern die Mac-Ressourcen. Dabei kann ein Mac durchaus als Server für den PC dienen. Das geht soweit, daß man beispielsweise in ein Mac-CD-Laufwerk eine PC-CD einlegen

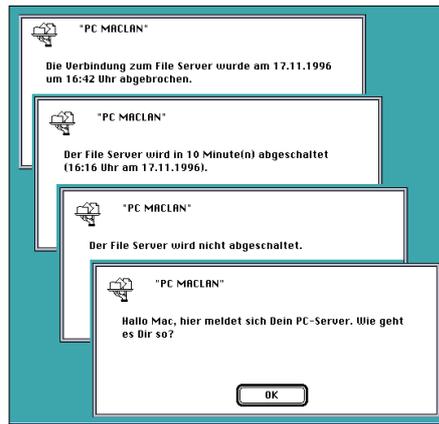
und darauf befindliche Programme (vom PC aus) starten kann. Außerdem erschließt der PC-Client den PC-Nutzern die Mac-Drucker – vorausgesetzt, daß der passende Druckertreiber für Windows oder wenigstens ein allgemeiner Postscript-Treiber installiert ist. Die Tabelle „Software-Lösungen zur Mac-PC-Verbindung“ zeigt, was der Markt sonst noch alles anbietet.

### Das Netz beschleunigen

Appletalk-Netze sind zwar sehr komfortabel, aber nicht besonders schnell. Die PCs im Ethernet sind rund viermal schneller, und im Fast Ethernet schlägt Windows NT den Mac sogar um den Faktor 7. Unter diesen Umständen lohnen sich Programme, die Appletalk Beine machen.

In seinem Bemühen, die Benutzerfreundlichkeit zu steigern, hat Apple einige Funktionen eingebaut, über deren Nutzen man streiten kann. Eine davon heißt „Get-VolumeInfo“. Was diese Funktion treibt, ist im Kasten „Abfragemanie“ beschrieben.

**LESSTALK** Die Lösung des Netzbeschleunigers Lesstalk heißt nicht, Appletalk-typischen Abfragen im Netz ganz auszuschließen, sondern sie nur, wie der Name dieses Programms bereits andeutet, seltener zuzulassen. Das ist sinnvoll, denn wenn der liebe Kollege seinen Rechner ausschaltet (das System arbeitet auch in Peer-to-Peer-Netzen), wollen das die Betroffenen wahrscheinlich schon wissen. Und genau so funktioniert Lesstalk. Man installiert ei-



**PC Mac LAN** Wenn sich der PC-Server im Mac-Netz meldet, sehen Mac-Anwender die üblichen Dialoge. Bei einem gut gewählten Servernamen ist der PC nicht von einem Mac zu unterscheiden.

ne Systemerweiterung und ein kleines zusätzliches Programm. Mit letzterem läßt sich das Abfragezeitintervall von Appletalk optional einstellen. Die Systemerweiterung zählt einfach mit und läßt die überflüssigen Abfragen nicht heraus.

**NETDOUBLER** Die Software (eine kostenlose Beigabe zu jeder Asanté-Netz Karte, läßt sich aber auch einzeln erwerben) ist der eigentliche Grund, weshalb sich die Umstellung auf Fast Ethernet in einem Peer-to-Peer-Netzwerk lohnen kann – nur dort ist das Tempo bis zu Faktor 4 steigerungsfähig. Ohne diese Software passiert im Prinzip wenig. Während ein Client-Server-Netz einfach durch neue Hardware drei- bis viermal schneller wird (Voraussetzung: System 7.5.3 und Open Transport 1.1), sind es im Peer-to-Peer-Netz nur wenige Prozent. Netdoubler zeigt zwei generelle Trends. Erstens

wird der Beschleunigungsfaktor um so größer, je riesiger die Datei ist. Es müssen große Dateien sein und keine Ordner mit vielen kleinen Dateien. Das ist positiv zu sehen, denn praktisch sind es die großen Dateien, deren Transferzeiten nerven. Der zweite Effekt begünstigt das Fast Ethernet. Hier legt der Beschleunigungsfaktor nochmals zu. Die Übertragungszeit mit Netdoubler verkürzt sich um zirka 30 Prozent.

**TURBOTALK** Das Programm macht das Netz generell schneller, nicht nur beim Transfer großer Dateien, sondern auch beim Übertragen von Ordnern. Hier fragt man sich, wie es der Hersteller geschafft hat, Appletalk um den Faktor 3 zu beschleunigen, ohne auch nur ein Bit des Appletalk-Komforts aufzugeben, und warum Apple, der Erfinder dieses Protokolls, nicht selbst etwas in diese Richtung tut.

Turbotalk ist wirklich kompatibel. Das geht so weit, daß auch „außenstehende“ Software ein Appletalk-Protokoll erkennt. Beispielsweise haben wir einige PCs mit dem Programm Personal Mac LAN in unser Macintosh-Netz eingebunden, und diese funktionieren nach wie vor.

Die Turbotalk-Installationsroutine kopiert für ein Peer-to-peer-Netz je Teilnehmer zwei Systemerweiterungen, je eine Client- und Server-Routine. In einem File-server-Netz setzt man Client- und Server-Software getrennt ein. Hinzu kommt ein Kontrollfeld. Damit läßt sich das System konfigurieren, starten und stoppen.

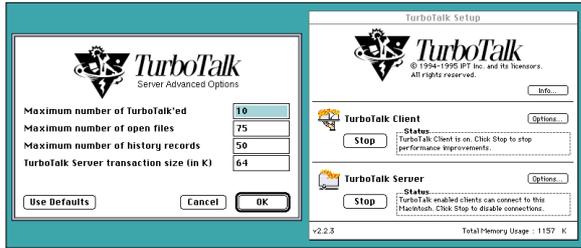
Aus unseren Meßwerten folgt eine positive Konsequenz: Je schwächer der jeweilige Server ist, also um so mehr der langsame Transfer nervt, desto besser wirkt Turbotalk. Aber auch bei einem starken Server bringt Turbotalk eine Verdopplung.

### E-Mails versenden

In vielen Unternehmen kommuniziert man mit elektronischer Post, doch ob sich der Aufwand auch in kleinen Arbeitsgruppen lohnt, bleibt zu diskutieren. Wer seinen Kollegen zwei Schreibtische weiter fragt, ob der seine E-Mail gelesen habe, braucht entweder so ein System nicht oder er hat das falsche – wie zum Beispiel Apples kostenloses Powertalk, das Stunden bis Tage für die Zustellung der E-Mails braucht.

Ein leistungsfähiges Mail-System kostet Geld, zuerst einen extra Mac der Oberklasse als Mail-Server, dann die Server-Software selbst. Letztere ist mit einigen hundert Mark jedoch noch preiswert. Teuer wird es dann mit der Anzahl an Clients, die je Lizenz mit 100 bis 200 Mark zu Buche schla-

Macwelt INFO Übersicht Netzwerk-Tools				
RUBRIK	PRODUKT	ANBIETER, TELEFON	MACWELT	WERTUNG
Management	Filewave	UCS, 0 61 06/8 70 10	10/96, Seite 54	☹☹☹☹☹
	Timbuktu	Prisma, 01 80/5 34 59 90	4/96, Seite 60	☹☹☹☹☹
Mac-PC-Verbindung	PC Mac LAN	Brainworks, 0 89/3 20 39 48	1/97, Seite 42	☹☹☹☹☹
	Andere	siehe Extratabelle „Lösungen zur Mac-PC-Anbindung“		
Beschleuniger	Lesstalk	Brainworks, 0 89/3 20 39 48	7/96, Seite 52	☹☹☹☹☹
	Turbotalk	Brainworks	8/96, Seite 37	☹☹☹☹☹
	Netdoubler	PMA, 01 80/5 34 59 90	11/96, Seite 72	☹☹☹☹☹
E-Mail-System	File Express	über Leserservice der Macwelt erhältlich	8/96, Seite 66	
	3 Programme	siehe Macwelt-Hardware-Test	8/96, Seite 54	
Fax-Software	11 Programme	siehe Macwelt-Software-Test	9/96, Seite 52	
Kommunikation	8 Programme	über Leserservice der Macwelt erhältlich	9/96, Seite 62	
Datenbankabfrage	Voyant	UCS, 0 61 06/8 70 10	10/95, Seite 49	☹☹☹☹☹
Datensicherung	Retrospect Remote	PMA, 01 80/5 34 59 90	2/96, Seite 42	☹☹☹☹☹



**Turbotalk** Ein recht leistungsfähiger Netzbeschleuniger: Je schwächer der Server und langsamer der Datentransfer ist, desto besser wirkt Turbotalk bei der Übertragung.

gen. Blicke noch zu erwähnen, daß ein Mitarbeiter zum E-Postminister (Administrator) zu befördern ist. Die Programme sind zwar Mac-typisch einfach zu verwalten, doch einer muß sich schon um das E-Postamt kümmern. Testsieger im großen E-Mail-Vergleichstest der *Macwelt* 8/96 waren die Programme First Class und Quick Mail.

### Faxen im Netz

Ein Faxmodem kostet heutzutage nicht mehr allzuviel, teurer sind die Telefonleitungen für mehrere konventionelle Faxgeräte. Deshalb lohnt es sich finanziell, ein Faxmodem über das Netz mehreren Teilnehmern zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus gewinnt man Zeit, denn es ist nicht gerade genial, ein Schreiben erst auszudrucken, um es dann gleich wieder in ein Faxgerät einzuschieben.

Das Modem schließt man wie gewohnt am Mac an, um alles weitere kümmert sich nach diversen Programmvoreinstellungen die Software. Der Mac dient als Server, doch nicht ausschließlich.

Kostenlos ist Software für alle Anwender mit einem Apple-Modem (Geoport, Express Modem oder Personal Modem), sofern auf allen beteiligten Rechnern auch Quickdraw GX inklusive Faxsender GX installiert ist. Allerdings setzt Quickdraw GX reichlich RAM voraus, und so leistungsfähig wie der Testsieger Fax Express in der *Macwelt*-Ausgabe 9/96 ist es auch nicht.

### SQL-Datenbanken nutzen

Professionelle SQL-Datenbanken nutzt man, um riesige Datenbestände zu speichern. Eine Abfrage bringt jedoch endlose Zahlenkolonnen, mit denen bestenfalls Buchhalter etwas anfangen können. Voyant bringt Abhilfe, denn es bietet dem Anwender ein Instrument, diese Datenbank-Giganten selbst auszuwerten und die Ergebnisse grafisch darzustellen.

Voyant ist sozusagen eine grafische Datenschnittstelle. Das Geniale an dieser Applikation: Der Benutzer kann selbst festle-

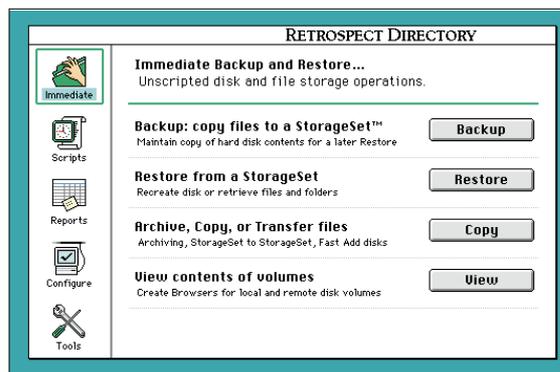
gen, welche Daten auszuwerten und grafisch darzustellen sind. Hat er das einmal getan, so kann er seine Anwendung immer mit den aktuellen Daten aufrufen. Noch besser ist jedoch, daß Voyant die Änderungen in den Dateien spontan berücksichtigt.

Ein Macianer wird sich in der Voyant-Umgebung wohl fühlen, denn er trifft auf bekannte Dinge. So muß er zuerst eine Tabelle anlegen, die die auszuwertenden Daten einliest. Dieser Vorgang erinnert sehr an das Anlegen einer Datei in den Datenbankprogrammen Filemaker und 4th Dimension. Beim dafür erforderlichen Zugriff auf die SQL-Objekte wie Tabellen oder Ansichten gibt es Symbole wie im Finder. Wenn man Anwender des Datenbanksystems Oracle ist oder über die Zugriffssprache DAL auf eine andere Datenbankumgebung wie Sybase zugreifen möchte, dann lohnt sich die Anschaffung von Voyant auf jeden Fall.

### Daten sichern

Man stelle sich einmal vor, wichtige Dateien eines Unternehmens sind verloren, wegen eines Kurzschlusses, der den Hauptserver beschädigt hat. Oder noch schlimmer: Eine *Macwelt*-Ausgabe erscheint nicht, weil die Festplatte des Redaktions-/Produktions-servers einem Festplattencrash erlegen ist. Vorsorglich läßt das die Datensicherung nicht so weit kommen.

In einem Client-Server-Netz laufen diese Sicherungsvorgänge, Backups auf Neudeutsch, recht einfach ab. Nachts kopiert ein Sicherungsprogramm automatisch die Daten des Servers auf ein Bandlaufwerk oder ein anderes Speichermedium. Der Administrator richtet einmalig das dafür erforderliche Programm ein und sorgt sonst nur noch für den Wechsel der Datenträger. In einem kleinen Peer-to-Peer-Netz ohne Ex-



**Retrospect** Das Programm sichert regelmäßig die auf verschiedene Macs verteilten Daten. Dank einfach zu erstellender Scripts kann das zu jeder gewünschten Zeit passieren.

**Macwelt INFO Abfragemanie**

Die komfortable Funktion „GetVolumelnfo“ ist eigentlich für das Mac-Netz eine Art Bremse. Wie das? Dazu muß man sich das Prinzip dieser Funktion einmal verdeutlichen. Jeder Client fragt alle zehn Sekunden nach, ob sich auf den „geladenen“ Volumes (von Servern freigegebene Laufwerke oder Ordner) etwas geändert hat. Dafür sind vier Aktionen erforderlich: Der Client schickt die Anfrage zum Server, der Server sendet die Antwort an den Client, der Client bestätigt mit einem „Acknowledge“, die Antwort erhalten zu haben, und der Server wartet schließlich auf diese Quittung.

**Nun gibt es durchaus Benutzer**, die zehn Volumes aufrufen. Die meisten davon brauchen sie zwar höchst selten, aber sie nach jedem Start automatisch zur Verfügung zu haben, ist natürlich einfacher, als erst auf die Suche zu gehen und die Anmeldeprozedur zu starten. Den leistungsmindernden Nachteil haben diese Anwender jedoch nicht berücksichtigt. Immerhin erzeugt ein einziger Benutzer nun jede Sekunde eine Abfrage. Nun lassen wir es zehn Benutzer sein, und schon sind 30 Prozent der Netzbandbreite verloren.

traserver mögen die Daten nicht weniger wichtig sein, nur leider sind sie auf alle Rechner verteilt. Nun jeden Mac mit einem teuren Bandlaufwerk auszurüsten und von allen Mitarbeitern zu verlangen, täglich die Daten zu sichern, ist wohl nicht die ideale Lösung. In diesem Fall hilft das Sicherungsprogramm Retrospect Remote, das über 150 Massenspeichertypen unterstützt. Es sorgt dafür, daß die Daten aller Teilnehmer in regelmäßigen Abständen gesichert werden. Die Bedienung ist einfach und die Erstellung der Scripts für den automatischen Ablauf ebenso. Interessant dabei ist, daß Retrospect ein Point-to-Point-Protokoll nutzt, also nicht auf das sehr langsame Tempo von Appletalk angewiesen ist.

### Fazit

Das tägliche Arbeiten im Netz legt schnell Probleme und Engpässe offen, die man als Einzelplatzanwender nicht kennt, oder nur manchmal und am Rande hat. Doch wer die richtigen Werkzeuge besitzt, kann effizienter und produktiver im Netzwerk arbeiten.

*Peter Wollschlaeger/fan*

# Den ALLTAG vergessen

Acht Shareware-Spiele.

Beenden Sie Ihre Text-,

Kalkulations- und Präsentationsprogramme, lehnen Sie sich zurück –

und entspannen Sie sich bei einem kleinen Spielchen



## Pyramiden in Gefahr

Giza 2.1.2

Giza entführt in die Zukunft des fernen Ägypten, in die geheimnisvolle Welt der Pyramiden und der Archäologie. Die Pyramiden werden von der amerikanischen Regierung Stück für Stück durch Repliken ersetzt. Diese Aktion setzt Kräfte frei, die das Ende der Menschheit bedeuten könnten.

Eben das zu verhindern, ist die Aufgabe des Spielers, der in den Gängen der großen Pyramide die Tafel des Ra wiederfinden muß, die in vier Teile zerbrochen und an geheimen Orten verteilt wurde. Hierbei helfen Energiekristalle, Schlüssel und viele weitere Dinge, die man unterwegs findet. Natürlich stellen sich einem auch jede Menge Widrigkeiten in den Weg, wie etwa unsichtbare Türen oder Gift.

Giza ist ein Labyrinthspiel der alten Schule, wartet aber mit für Shareware ungewöhnlich aufwendiger 3D-Grafik auf.

**Systemanforderungen:** für ruckelfreie Grafiken 68040-Prozessor oder Power-PC, ab 4 MB freies RAM, ab 256 Farben, ab System 7.0; Sound Manager ab Version 3.1 und



**Bohneneintopf** Bei Mankala gewinnt der Spieler, der am Ende mehr Spielsteine in seinem Töpfchen gesammelt hat als der Gegner.

Quicktime ab Version 2.0 empfohlen **Autor:** Bob Mancarella **E-Mail:** bobmanc@bluefin.net **Internet:** <http://www.nh.ultranet.com/~bobmanc/> **Preis:** 15 US-Dollar



## Bohneneintopf

Mankala 1.0

Mancala ist ein altes afrikanisches Spiel. Die Shareware Mankala ist ihr digitales Gegenstück. Das Spielbrett besteht aus zwei Reihen mit je sechs Kerben und einer großen Vertiefung an jedem Kopfende, dem Mancala. In jeder Kerbe liegen zu Beginn drei, vier oder fünf Bohnen, die dann im Spielverlauf nach verschiedenen Regeln umverteilt werden, bis alle in den beiden Mancalas liegen. Sieger ist, wer mehr Bohnen gesammelt hat als der Gegner.

Die Shareware Mankala glänzt insbesondere durch ihre schöne grafische Aufmachung. Das Spielbrett und die Steine dagegen entsprechen nicht etwa dem kalt-modernen Technostil, sondern eher den hölzernen Originalen.

**Systemanforderungen:** ab Power Mac, ab System 7.0, ab 256 Farben (Tausende von Farben empfohlen) **Autor:** Ross Winston **Adresse:** 260 Summit Avenue, Warsaw, NY 14569, USA **E-Mail:** winston@cs.buffalo.edu, rosswin@aol.com **Preis:** 5 US-Dollar



**Pyramiden in Gefahr** Bei Giza dringt man ins Innere der Pyramiden ein, um eine geheimnisvolle Steintafel zu finden und – wie könnte es anders sein – damit die Menschheit zu retten.



## Kennen Sie Apple?

Mac Folklore II 2.0

Wer glaubt, alles über den Mac und Apple zu wissen, kann sich mit Mac Folklore II testen lassen. Das Programm stellt Fragen in der Tradition der Multiple-Choice-Tests. Es bietet stets drei Antworten an, von denen jeweils nur eine richtig ist. Eine Spielrunde umfaßt zehn Fragen, wobei man für die Beantwortung unbegrenzt Zeit hat. Nach jeder Runde bewertet Mac Folklore die Ergebnisse und stuft den Spieler von Windows-User über Newbie bis Hacker ein.

Da das Spielgeschehen immer gleich bleibt, wird es auf die Dauer langweilig, dafür lernt man eine Menge interessanter Fakten. Wer Anregungen für neue Fragen hat, kann sie dem Autor zusenden, der sie dann auf seiner Internet-Seite verfügbar macht. **Systemanforderungen:** ab System 7.0 **Autor:** Scott J. Kleper **Adresse:** 134 Caversham

Woods, Pittsford, NY 14534-2834, USA E-Mail: klephacks@kagi.com Internet: <http://www.printerport.com/klephacks/index.html> Preis: 5 US-Dollar



## Stangen-Tetris

Columns Max v1.0

Das Spiel aus der Tastatur des Programmierers von Tetris Max ist neuer Stoff für Tetris-Süchtige. Statt der vielen unterschiedlich geformten Bauklötze sind es jetzt Stangen aus drei verschiedenfarbigen Segmenten, die vom Himmel fallen und die man so plazieren muß, daß vier oder mehr gleichfarbige Teile nebeneinander zu liegen kommen. Danach verschwinden sie.

Columns Max ist ein Muß für Macianer, die Tetris schon bis zum Abwinken gespielt haben – für alle anderen übrigens auch.

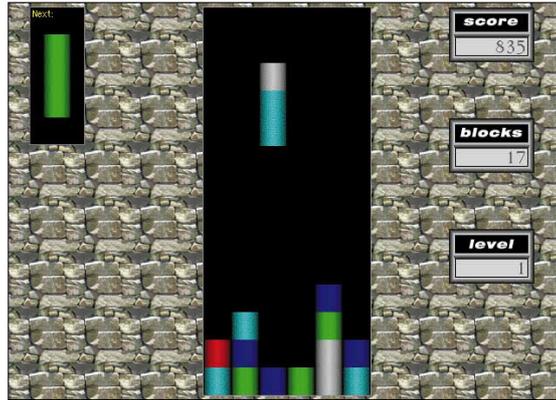
**Systemanforderungen:** ab System 7.0, ab 256 Farben **Autor:** Steve Chamberlin **Adresse:** Opinicus Microtech, Department CM, P.O.Box 390180, Cambridge, MA 02139, USA **E-Mail:** granola@aol.com **Preis:** 15 US-Dollar



## Bombenstimmung

Mines 1.0

Jeder Windows-Anwender kennt Mine Sweeper. Mines ist sein Pendant für den Mac. Auf einer in der Anfängerstufe noch acht mal acht Felder großen Spielfläche sind zehn Minen versteckt. Um sie zu finden, muß man sich allmählich an sie heranklicken. Mit gedrückter Umschalttaste lassen sich die Felder markieren, von denen man denkt, daß dort eine



**Stangen-Tetris** Bei Columns Max sollen statt der Bauklötze bunte Stangen farbgleich nebeneinander gesetzt werden.

Mine liegen könnte. Das Ziel des Spiels besteht darin, alle Minen zu finden, ohne dabei selbst auf eine von ihnen zu treten.

**Systemanforderungen:** ab System 6.0.7 **Autor:** Paul Cunningham **Adresse:** Performance Data, P.O.Box 25606, Lexington, KY 40524-5606, USA **E-Mail:** 75020.3540@compuserve.com **Preis:** Freeware



## Zellteilung

Blobs! 2.0.1

Blobs ist eine Mischung aus dem Spiel Zellteilung und dem Strategiespiel Othello. Pro Spielzug kann man jeweils einen Blob zwei Felder weit springen oder sich vermehren lassen. Berührt er dabei einen Blob der gegnerischen Farbe, so gehören dieser und seine an ihn angrenzenden Kumpane von nun an zur eigenen Truppe. Dies geht so lange, bis einer der maximal vier Spieler die Macht auf dem acht mal acht Felder großen Spielbrett völlig an sich gerissen hat. Drei Spielstärken und eine Option, die Hindernisse in das Brett setzt, sorgen dafür, daß das Geblobse nicht zu einfach wird.

**Systemanforderungen:** ab System 7.0, ab 256 Farben, ab 640 mal 480 Punkte Auflösung **Autor:** Corey Maley **Adresse:** 1135 N. 156 Avenue, Omaha, NE 68118, USA **E-Mail:** crimson12@aol.com **Preis:** 10 US-Dollar



## Handicap Maulwurf

Gopher Golf 3.0.7

Gopher Golf bringt den Kunstrasen auf jeden Mac. Bis zu vier Spieler können gegeneinander antreten, um den weißen Ball mit der Maus, der Tastatur und viel Geschick ins Ziel zu bringen. Von altbekannten Röhren, Tunneln und Labyrinthen

bis hin zu Wassergräben und Rampen ist in Gopher Golf alles vorhanden, was den Weg erschwert. Seinen Namen verdankt das Spiel einem kleinen Maulwurf, der von Zeit zu Zeit auftaucht und den Spieler mit weiteren Löchern verwirrt. In der unregistrierten Version lassen sich die ersten drei Bahnen eines virtuellen Golfplatzes spielen.

In Gopher Golf gibt es aber nicht nur die vorgegebenen Bahnen, man kann auch eigene zusammenstellen.

**Systemanforderungen:** ab Mac Plus, ab System 6.0.7 **Autor:** Bob Mancarella **E-Mail:** bobmanc@bluefin.net **Internet:** <http://www.nh.ultranet.com/~bobmanc/> **Preis:** 15 US-Dollar



## Kolibri läßt singen

Hummingbird 1.0

Hummingbird ist das erste Spiel für den Macintosh, das nicht per Tastatur, Maus oder Joystick gesteuert wird, sondern über die eigene Stimme. Es geht darum, einen Kolibri über ein Notenblatt so zu steuern, daß er mit dem Schnabel einen bunten Luftballon zerplatzen läßt. Der Vogel fliegt

## Macwelt

## Service

Die in diesem Artikel vorgestellten Programme können Sie direkt über den Leserservice der Macwelt auf Diskette beziehen. Die Sharewarespiele erhalten Sie auf vier Disketten für 40 Mark, die Utilities auf zwei Disketten für 30 Mark (Abonnenten zahlen unter Angabe ihrer Kundennummer nur 10 Mark pro Diskette). Bitte schicken Sie Ihre Bestellung mit einem Verrechnungsscheck an:  
Macwelt Leserservice, MK Software  
Parkstraße 1, 86462 Langweid-Forst

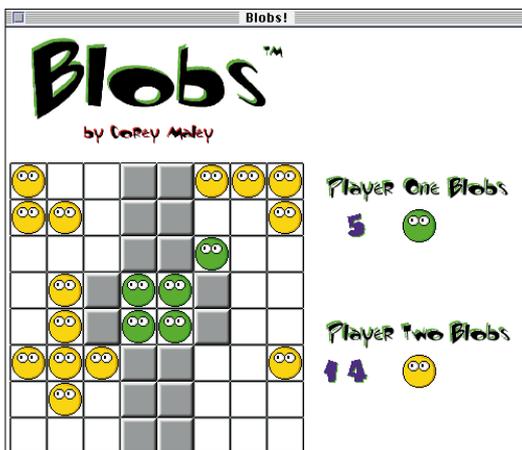
dabei immer auf der Notenhöhe, die man singt, und er bewegt sich nach rechts, solange man den Ton anhält.

Auch Musikschüler werden an Hummingbird ihren Spaß haben, da dieses Spiel ihnen die Gelegenheit bietet, auf unterhaltsame Weise Notenlesen und Gesang zu trainieren, ohne dabei langweilige Tonleitern abarbeiten zu müssen.

Die Sharewareversion enthält von fünf Spielebenen lediglich die erste.

**Systemanforderungen:** ab System 6.0.5, ab 256 Farben, Mikrofon **Autor:** Rustle Laidman **Adresse:** P.O.Box 39A76, Los Angeles, CA 90039, USA **E-Mail:** raymeow@aol.com **Preis:** 15 US-Dollar

Eric Böhnisch



**Zellteilung** Grüne und gelbe Blobs liefern sich Gefechte um die Vorherrschaft auf dem Spielfeld.

# Utilities

## Neue Hilfsprogramme



### Prozesse steuern

#### Yapi 1.0

Yapi, ausgeschrieben Yet Another Process Information, zeigt die aktuell laufenden Programme und unsichtbaren Prozesse an. Außerdem kann man mit einem Klick auf einen Namen in der Liste diese Anwendung in den Vordergrund holen, Informationen über sie abrufen oder sie beenden.

Zusätzlich zeigt Yapi auf Wunsch ein Informationsfenster über jeden laufenden

Prozeß, das den vom Programm belegten Speicher, seine Speicheradresse, die bisher verbrauchte Rechenzeit sowie weitere interne Daten ausgibt.

**Systemanforderungen:** ab 68020-Prozessor oder Power-PC, ab System 7.0 **Autor:** Eric H. Cloninger **E-Mail:** ericc@pobox.com **Internet:** <http://www.pobox.com/~ericc> **Preis:** Freeware



### Weißer Punkt

#### RAM Doubler 2.0 Indicator Patch

Seit RAM Doubler von Connectix auf dem Markt ist, gibt es auch den RAM Doubler Indicator Patch. Er aktiviert eine versteckte Funktion, die einen winzigen weißen Punkt in der linken oberen Bildschirmcke ausgibt, sobald und solange RAM Doubler seine Arbeit tut.

So sieht man sofort, wann sich RAM Doubler bei Speichernot zuschaltet, wieviel Zeit er benötigt und warum der Rechner von Zeit zu Zeit langsamer als gewöhnlich arbeitet. Bisher gab es den Patch nur für die Versionen 1.x von RAM Doubler, jetzt modifiziert er auch die neueste Version 2.0.

**Systemanforderungen:** Connectix RAM Doubler 2.0 **Autor:** Ross E. Bergman **E-Mail:** [hyjinx@wjh.harvard.edu](mailto:hyjinx@wjh.harvard.edu) **Preis:** Freeware



### Rasch auswählen

#### Power Menu 1.1

Die Shareware Power Menu bringt das von Windows 95 her bekannte Kontextmenü in den Finder des Mac-OS. Markiert man eine Datei und hält die Maustaste zusammen mit einer frei definierbaren Tastenkombination gedrückt, zeigt das Kontrollfeld ein Pop-up-Menü, mit dem man die Datei öffnen, drucken, löschen oder in das „Apfel“-Menü legen kann.

Power Menu öffnet die Datei auf Wunsch auch mit einer anderen Anwendung als mit der, die das Dokument erzeugt hat, so als hätte man ihr Symbol auf das eines anderen Programms gezogen. Die Shareware bietet die gerade laufenden Anwendungen

und andere Programme aus einer Liste an, die man selbst zusammenstellen kann. Bringt man hier alle wichtigen Drag-and-drop-Utilities unter, entfallen die vielen lästigen Aliasse auf dem Schreibtisch.

Alle im Pop-up-Menü enthaltenen Funktionen lassen sich individuell ein- und ausschalten, die in den Menüs auftauchenden Programme speichert Power Menu – wie der Finder die Objekte im „Apfel“-Menü – als Aliasse in einem eigenen Ordner.

**Systemanforderungen:** ab System 7.5 (oder 7.1 mit Scriptable Finder) **Autor:** Mark Aiken **E-Mail:** [marka@kagi.com](mailto:marka@kagi.com) **Internet:** <http://www.kagi.com/authors/marka/> **Preis:** 10 US-Dollar



### Ordnung schaffen

#### Natural Order 1.0

Natural Order verändert die Sortierung des Mac-Betriebssystems, damit sie Zahlen korrekt einordnet. Normalerweise geht das Mac-OS mit diesen genauso um wie mit Buchstaben, also zeichenweise. Kommt „AB“ korrekterweise vor „C“, stellt das System auch „12“ vor „3“. Die Ziffer Eins ist ja ebenfalls kleiner als die Drei.

Mit Natural Order sortiert das System die numerischen Teile von Zeichenketten richtig, etwa Dateinamen, ohne daß man ihnen führende Nullen voranstellen muß. Da die Systemerweiterung in die eingebauten internationalen Sortierfunktionen eingreift, verbessert sie neben dem Finder das Verhalten anderer Programme, die diese Funktionen benutzen.

**Systemanforderungen:** ab System 7.0 **Autor:** Stuart Cheshire **E-Mail:** [cheshire@cs.stanford.edu](mailto:cheshire@cs.stanford.edu) **Preis:** Freeware

Eric Böhnisch

## Macwelt INFO Nachschlag

### Diskettenspiegel

#### Shrinkwrap 2.1

In *Macwelt*-Ausgabe 11/96 stellten wir Version 2.0.1 von Shrinkwrap vor, dem umfangreichsten Werkzeug, um Disketten-Images zu erstellen und zu mounten. Etliche Fehler sind im Update 2.1 bereinigt worden. So gibt es jetzt keine Probleme mehr mit Stuffit 4.0, Systemabstürze beim Anmelden von Disketten-Images über ein Netzwerk treten nicht mehr auf, und die Zugriffsgeschwindigkeit wurde leicht erhöht.

### Geschickt ablegen

#### Square One 3.0 Lite

Square One verwaltet Paletten, mit denen man schnell und einfach Programme und Dokumente öffnen kann. Damit ist es dem Klickstarter des Mac-OS recht ähnlich, bietet jedoch einige zusätzliche Funktionen. Die Vollversion haben wir bereits als „Angeklickt“ in der Januar-Ausgabe der *Macwelt* vorgestellt, jetzt gibt es eine abgespeckte Shareware-Variante zum halben Preis.

### Oberfläche verschönern

#### Dave's Kaleidoscope Extras 1.3

Unter der Utility-Auswahl im Januar war das Sharewareprogramm Kaleidoscope, das die Benutzeroberfläche des Mac-OS mit nachladbaren Farbschemata verschönert. Dave's Kaleidoscope Extras ist ein Satz aus vier neuen Oberflächendesigns, zwei Schreibtischhintergründen und zwei Mustern für die Menüleiste.

## Macwelt Service

Die hier vorgestellten Programme können Sie über den Leserservice der *Macwelt* auf Diskette beziehen. Einzelheiten hierzu erfahren Sie auf der zweiten Seite des PD- und Shareware-Artikels dieser Ausgabe.

# Publish News

Produkte für Publisher

## WEB-PUBLISHING

### Adobe Pagemill 2.0 verfügbar

Die englische Version des HTML-Editors Pagemill 2.0 von Adobe ist ab sofort verfügbar. Jetzt steht dem Anwender sowohl ein Editier- wie ein Vorschau-Modus zur Verfügung. Per Drag-and-drop lassen sich Objekte in die Seite einfügen, die unterstützten Formate sind PDF, animiertes GIF, Shockwave, Quicktime und Quicktime VR. Neu hinzugekommen ist die Möglichkeit, Tabellen direkt zu bearbeiten, außerdem lassen sich Excel-Tabellen einfügen. Der HTML-Code kann in einem separaten Fenster auch direkt bearbeitet werden. *th*

**Informationen:** Adobe, Telefon 01 80/2 30 43 16, Internet <http://www.adobe.com> **Preis:** etwa 200 Mark

angaben einen wesentlich größeren Betrachtungswinkel als herkömmliche LCDs und sind mit internen Lautsprechern ausgestattet. *th*

**Informationen:** Liesegang, Telefon 02 11/39 01-1, Fax -227 **Preis:** SVGA rund 6000 Mark, XGA zirka 9000 Mark, jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer

## Bilddatenbank

### Fetch 1.5 von Extensis

Nach Übernahme der Bild- und Mediendatenbank Fetch von Adobe hat Extensis das Programm weiterentwickelt. Fetch 1.5 ist jetzt für den Power Mac-

intosh optimiert und dadurch viel schneller als die Vorgängerversion. Per Drag-and-drop lassen sich Dateien einfacher importieren und exportieren. Neu hinzugekommen ist auch die Unterstützung von Quicktime 2.5. *th*

**Informationen:** Plug-in Center, Telefon 06 51/2 29-23, Fax -26, Internet <http://www.plugincenter.de> **Preis:** rund 240 Mark, Update etwa 100 Mark

## HTML-Konvertierung 1

### Cyberpress von Extensis

Die Xtension Cyberpress für Quark Xpress konvertiert Xpress-Dokumente in das Format HTML. Text läßt sich auch in Listen oder Tabellen oder in ein Bild umwandeln. Automatisch werden die im Layout enthaltenen Bilder in die Formate GIF oder JPEG konvertiert. Die Xtension wird einschließlich der deutschen Version von Adobe Pagemill 2.0 ausgeliefert. *th*

**Informationen:** Plug-in Center, Telefon 06 51/2 29-23, Fax -26, Internet <http://www.plugincenter.de> **Preis:** rund 340 Mark

## HTML-Konvertierung 2

### Beyondpress 3.0 von Astrobyte

Beyondpress 3.0 von Astrobyte, eine Xtension für Quark Xpress, soll einen ähnlichen Komfort bieten wie HTML-Editoren. Bei der

Konvertierung in HTML-Seiten bleiben das Dokumentenlayout und alle Schriftformate erhalten, Bilder werden automatisch in die Formate GIF oder JPEG umgewandelt. Beyondpress kann Bilder auch in das neue Format PNG konvertieren und Multimediaelemente wie Quicktime, Java, Shockwave und Realaudio importieren. Die Markteinführung ist für März 1997 vorgesehen. *th*

**Informationen:** Astrobyte, Internet <http://www.astrobyte.com> **Preis:** rund 500 US-Dollar

## Xtensions

### Xtensions für Xpress von Ess

Drei neue Xtensions für Quark Xpress bietet Ess an. UC3 XTn bereitet Texte automatisch für den Satz auf. Man kann beispielsweise Zeichen von DOS und Windows für die Verwendung auf dem Mac konvertieren, typographische Anführungszeichen setzen oder Telefon- und Faxnummern spationieren lassen. Contents XTn generiert auf der Basis von Stilvorlagen oder manuell markiertem Text Inhaltsverzeichnisse, die bis zu neun Stufen umfassen können. Headers XTn ermöglicht es, lebende Kolumnentitel zu erstellen, ebenfalls auf Basis von definierten Stilvorlagen oder von manuell markiertem Text. *th*

**Informationen:** Ess, Telefon 09 31/2 77-95, Fax -90 **Preis:** UC3 XTn etwa 370 Mark, Contents XTn rund 280 Mark, Headers XTn zirka 550 Mark

## Multimedia-Übertragung

### Neuer Standard für das Internet

Zusammen mit 40 weiteren Unternehmen, darunter Apple, Netscape, Hewlett-Packard, DEC und Sun, will Adobe ein neues Protokoll für die Übertragung von Multimediale Daten im Internet einführen. Die erste Spezifikation des Real Time Streaming Protocol (RTSP) liegt bereits vor. RTSP soll die Echtzeitübertragung von Animation, Musik und digitalem Video im Internet ermöglichen und ist plattformunabhängig. *th*

**Informationen:** Adobe, Internet <http://www.adobe.com>

## Flachbildschirme

### LCD-Monitore von Liesegang

Zwei LCD-Flachbildmonitore in zwei unterschiedlichen Auflösungen bringt Liesegang auf den Markt. Das eine Modell bietet eine Auflösung von 600 mal 800 Bildpunkten (SVGA) und eine Bautiefe von 45 Millimeter, es wiegt unter vier Kilogramm. Der andere Monitor hat eine Auflösung von 1024 mal 768 Pixel (XGA) und eine Bautiefe von 55 Millimeter, er bringt etwa sechs Kilogramm auf die Waage. Die neuentwickelten LCD-Panels erlauben laut Hersteller-



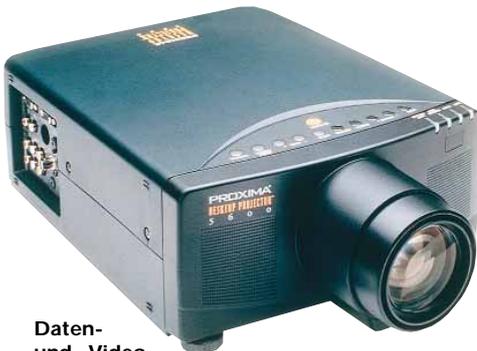
**Flachbildschirme** Die beiden LCD-Monitore von Liesegang sollen deutlich größere Betrachtungswinkel erlauben als herkömmliche LCDs. Das kleinere Modell bietet eine SVGA-Auflösung, das größere hat eine XGA-Auflösung.

## Daten- und Videoprojektor

### Proxima Desktop Projector 5600

Eine optische Auflösung von 800 mal 600 Pixel und eine Bildhelligkeit von 500 ANSI Lumen bietet der Desktop Projector 5600 von Proxima. Das mit drei Polysilicon-Panels ausgerüstete Gerät wiegt rund 7,5 Kilogramm, hat ein Objektiv mit Motorzoom und ermöglicht eine Bilddiagonale von maximal 10 Metern. *th*

**Informationen:** Medium, Telefon 02 11/52 76-0, Fax -100, Internet <http://www.prxm.com> **Preis:** etwa 20 000 Mark



### Daten- und Video-

**projektor** Eine Bildhelligkeit von 500 ANSI Lumen bietet der Desktop Projector 5600 von Proxima. Das Gerät des amerikanischen Herstellers wiegt rund 7,5 Kilogramm und hat eine optische Auflösung von 800 mal 600 Pixel.

## Supra-Drucksystem

### IBM Infoprint 4000

Das erste Drucksystem, das auf der Supra-Architektur von Adobe beruht, hat die IBM Printing Systems Company vorgestellt. Supra vereinigt Postscript und das Portable Document Format (PDF) und soll Postscript in Zukunft ablösen. Das Drucksystem Infoprint 4000 ist insbesondere für Printing-on-demand und veränderliche Dokumente vorgesehen und druckt Schwarzweißdokumente mit einer Auflösung von 600 dpi. Es ist mit parallelen IBM-RS/6000-Prozessoren ausgerüstet und ermöglicht einen hohen Durchsatz. Die Markteinführung ist für das erste Halbjahr 1997 geplant. *th*

**Informationen:** IBM Printing Systems Company, Internet <http://www.can.ibm.com/ibmprinters>

## Xpress und Java

### Hex Café XT von Hexmac

Mit der Xtension Hex Café XT von Hexmac lassen sich Java Applets in Quark-Xpress-Dokumente einbinden. Sie können entweder in einen Rahmen eingebettet oder als schwebende Palette konfiguriert werden. Neben der Darstellung von Applets innerhalb eines Xpress-Dokuments kann man

die Funktionen eines Applets für die Arbeit in Xpress benutzen. So ist es zum Beispiel möglich, mit einem Tabellenkalkulations-Applet Preise in Xpress zu aktualisieren. *th*

**Informationen:** Hexmac, Telefon 07 11/9 75 49-61, Fax -62, Internet <http://www.hexmac.com>

## Textimport

### RTF2Xpress von PrimaFont

Mit der Xtension RTF2Xpress können RTF-Textdateien direkt in Quark Xpress geöffnet werden, unabhängig davon, auf welcher Rechnerplattform diese erstellt wurden. Mac-OS, DOS, Windows, OS/2 und Unix werden unterstützt. Beim Import bleiben sämtliche Gestaltungsmerkmale des Textes erhalten, inklusive Kopf- und Fußzeilen, Fußnoten und Tabellen. *th*

**Informationen:** PrimaFont, Telefon 0 61 71/97 26-0, Fax -26, E-Mail [primafont@aol.com](mailto:primafont@aol.com) **Preis:** rund 800 Mark

## Werksatz

### Autopage 5.0 von Ess

Komplett überarbeitet präsentiert sich Autopage 5.0, ein automatisches Umbruchprogramm für Werksatz, der in Quark Xpress erstellt wird. Neben einer überarbeiteten Benutzeroberfläche verfügt das Programm nun über ein Modul für den globalen Fußnotenumbuch und kann auch einspaltige Fußnoten in einem mehrspaltigen Satz positionieren. Ein Modul für den Satz von „Gelben Seiten“ automatisiert die Steuerung und Positionierung von Anzeigen sowie der dazugehörigen Querverweise. Autopage 5.0 ist für den Power Mac optimiert und bietet im Vergleich zur Vorgängerversion eine verbesserte Kontrolle für Schusterjungen und Hurenkinder. *th*

**Informationen:** Ess, Telefon 09 31/2 77-95, Fax -90 **Preis:** Basisprogramm inklusive einem Arbeitsplatz rund 9000 Mark, jeder weitere Arbeitsplatz etwa 1400 Mark, jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer

## Bildschirm

### Neue Monitore von Ilyama

Der 21-Zöller Vision Master 21 MF 8721T mit Hitachi-Röhre erreicht bei einer Bildwiederholrate von 85 Hz eine maximale Auflösung von 1600 mal 1280 Bildpunkten. Der Monitor wird zum zweiten Quartal 1997 nach der Norm TCO95 zertifiziert. Zwei 17-Zöller ergänzen die Mittelformatklasse: Der Vision Master 17 R817E, der mit einem Metallgehäuse ausgestattet ist, soll Anforderungen in Handwerk und Industrie gerecht

werden. Speziell für den medizinischen Bereich ist der 17-Zoll-Monitor Vision Master 17 T917M konzipiert. *ms*

**Informationen:** Ilyama, Telefon 0 89/90 00 50-0, Fax -50 **Preis:** Vision Master 21 etwa 2900 Mark, Vision Master 17 R817E und T917M jeweils rund 2000 Mark

Redaktion: Thomas Armbrüster

## FIRMEN-NEWS

### Umstrukturierung

#### Scitex schließt Büros in Deutschland

Scitex wird bis spätestens zum 31. März 1997 seine Niederlassungen in Deutschland schließen und Verkaufsadministration und Schulung in der Europazentrale in Belgien konzentrieren. Der deutsche Markt soll aber wie bisher über Händler sowie über eigenes Verkaufspersonal betreut werden. Verkaufsrepräsentanten und Servicetechniker werden für Kunden in Deutschland über sogenannte „virtuelle Büros“ erreichbar sein, außerdem ist ein zentrales Ersatzteillager geplant. *th*

**Informationen:** Scitex, Telefon 0 89/9 45 72-0, Fax -111

### Konzentration

#### Linotype-Hell reduziert Arbeitsplätze

Linotype-Hell will 1997 etwa 1200 Stellen abbauen, davon rund 800 in Deutschland. Der Standort und bisherige Firmensitz in Eschborn wird geschlossen, alle Inlandsaktivitäten und die Zentralverwaltung werden nach Kiel verlegt. Die Firma will sich in Zukunft auf Produkte und Systeme für die grafische Industrie wie Computerto-plate-Lösungen, Belichter, Profiscanner sowie Server- und Integrationssysteme konzentrieren. Andere Aktivitäten sollen aus dem Unternehmen ausgegliedert werden. Nach Verlusten von zirka 75 Millionen Mark 1995 weist die Firmenbilanz 1996 wiederum einen Verlust von rund 70 Millionen Mark aus. *th*

**Informationen:** Linotype-Hell, Telefon 0 61 96/98 27-0, Fax 98 26 81

### Übergabe

#### Crosfield jetzt ganz im Besitz von Fuji

Fuji Photo Film, während der letzten sieben Jahre gemeinschaftlich mit Du Pont Eigentümer von Crosfield, wird die Firma komplett übernehmen. Fuji hat dazu Fuji-film Electronic Imaging Ltd. gegründet. Das Unternehmen hat seinen Sitz in den bisherigen Einrichtungen von Crosfield in England und wird weiterhin Crosfield-Produkte entwickeln und produzieren. *th*

**Informationen:** Crosfield, Telefon 00 44/14 42/34 00 00, Fax 34 30 00

# Testberichte

Produkte für Publisher

## Photoshop 4.0

### Bildbearbeitung

**VORZÜGE:** nicht destruktive Bildeinstellungen und freie Objekttransformationen, Makrosprache, Hilfslinien und Gitter, gute Online-Hilfe, verbesserter Umgang mit Auswahlen und Ebenen, fast stufenloser Zoom  
**NACHTEILE:** viele neue Tastaturbelegungen, wenig wirklich funktionale Neuerungen

**Systemanforderungen:** ab 68030-Prozessor oder Power Mac, ab System 7.1 (besser System 7.5), 16 MB freies RAM (empfohlen 32 MB freies RAM), CD-ROM-Laufwerk  
**Informationen:** Adobe, Telefon 01 80/2 30 43 16, Internet <http://www.adobe.com> Preis: Vollversion um 1600 Mark, Update etwa 490 Mark



tatsächlich muß die bisherige Anwenderschaft einiges an Gewohnheiten über Bord werfen. Vieles, was sich an neuen Funktionen zeigt, war lang gefordert; andere Anwenderwünsche, beispielsweise nach einem auflösungsunabhängigen Bildformat, bleiben weiterhin auf dem Wunschzettel.

Je größer die Zahl der Stunden, die man mit Photoshop 4.0 verbringt, desto mehr freundet man sich mit den Umstrukturierungen an: Sie machen den Umgang mit großen Bilddateien und vielen Ebenen leichter. In Kauf nehmen muß man dafür aber mitunter längere Ladezeiten und in den ersten Tagen etwas Einarbeitungszeit.

**OBERFLÄCHE** Neben Neuerungen stand auch Reorganisation auf dem Plan zur Entwicklung der Version 4.0, und gelungene Reorganisationen zeichnen sich dadurch aus, daß man schneller und effektiver arbeiten kann. So zeigt sich die Werkzeugpalette straff gegliedert, aber auch in neuer Anordnung: Das bedeutet Umgewöhnung für die Anwender: Einige der gewohnten Werkzeug-Icons wie das des Freistell-Icons finden sich erst in Ausklappleisten wieder. Dafür halten die Vektorwerkzeuge sinnvollerweise Einzug in die Werkzeugpalette. Neue Werkzeuge sucht man jedoch vergeblich. Immerhin hat Adobe einigen Werkzeugen Verbesserungen angedeihen lassen: Der Polygon-Modus des Lassowerkzeugs befreit den Anwender davon, ständig die Optionstaste gedrückt zu halten; das Textwerkzeug gibt es in einem Maskierungsmodus, bei dem nur eine Auswahl in Textform erstellt wird; und das Verlaufswerkzeug erlaubt editier- und speicherbare Mehrfarbverläufe mit wahlweiser Transparenz.

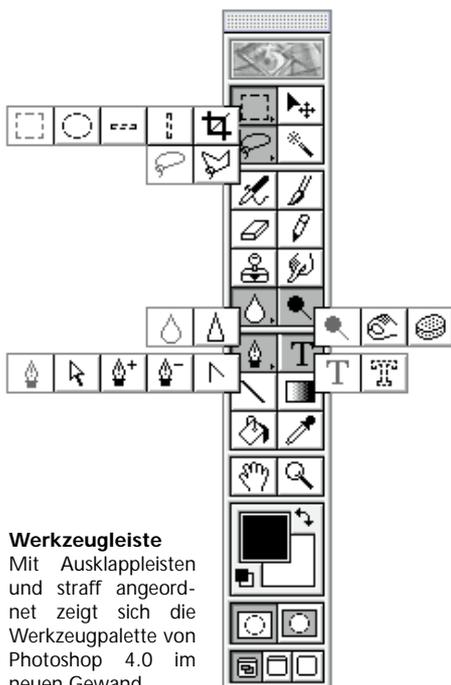


**Neuer Look** Photoshops Paletten und Dialoge haben jetzt einen augenfreundlicheren grauen Hintergrund; die wichtigsten Neuerungen sind Hilfslinien, Einstellenebenen (hier mit Gradationskurven) und die Aktionspalette.

Der Bildbearbeitungsklassiker Photoshop präsentiert sich im neuen Gewand: Ausgabe 4.0 ist, wie von Hersteller Adobe geplant, seit Anfang Dezember 1996 in deutscher Version erhältlich. Einen Versionswechsel von der Ziffer 3.0 auf 4.0 verbindet man mit großen Änderungen. Und

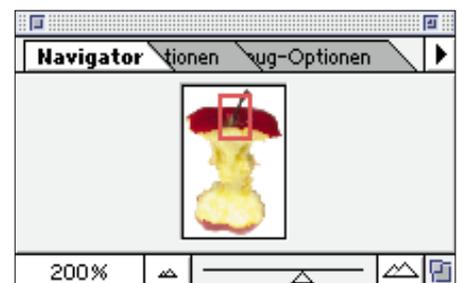
Schön ist die Standardanordnung der verschiedenen Paletten am rechten Bildschirmrand, die freilich auf 20- und 21-Zoll-Monitoren mehr Sinn macht als auf einem 17-Zöller, wo sie zuviel Platz beansprucht. Dem Anwender steht es weiterhin frei, die Paletten nach Belieben anzuordnen.

Umgewöhnung ist auch für Freunde des Hauptmenüs angesagt: Der ehemalige Hauptmenüpunkt „Modus“ befindet sich nun im „Bild“-Menü; neu sind „Ebene“ und „Ansicht“, die der Bedeutung der Photoshop-Ebenen und des neuen Bilddarstellungskonzepts Rechnung tragen. Auch in den Menüs gibt es viele Umstellungen.



### Werkzeugleiste

Mit Ausklappleisten und straff angeordnet zeigt sich die Werkzeugpalette von Photoshop 4.0 im neuen Gewand.



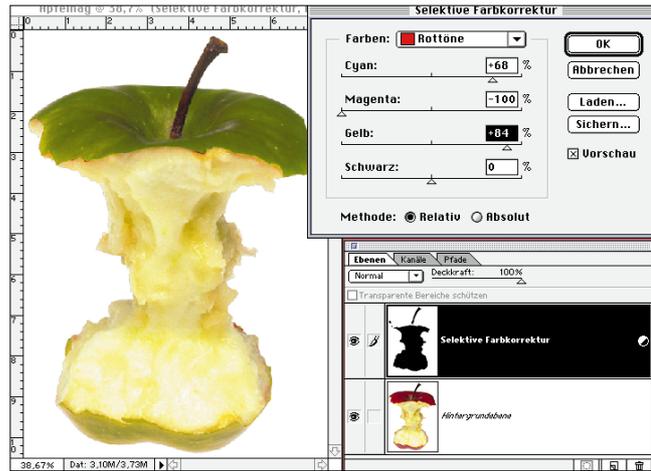
**Orientierung** Mit dem Navigator orientiert man sich schnell in großen Bildern. Es sind fast stufenlose Zooms von 0,13 bis 1600 Prozent möglich. Ein größeres Darstellungsfenster in der Navigatorpalette wäre wünschenswert.

Etliche „shortcuts“ beziehungsweise Tastaturbefehle, die man über die verschiedenen Versionsnummern verinnerlicht hat, sind nicht mehr gültig. So müssen auch geübtere Photoshop-Anwender sich länger in die neue Version einarbeiten. Aber der Aufwand lohnt sich: Die Neuorganisation erleichtert das Handling, zu dem auch neue Kontext-Menüs beitragen. Ein Beispiel: Die meisten Werkzeuge wechseln mit gedrückter Befehlstaste vorübergehend zum Bewegen-Werkzeug; drückt man außerdem die Control-Taste, kann man alle unter der Mausposition befindlichen Ebenen (vorausgesetzt, an der Bildstelle sind Bildpunkte einer Ebene vorhanden) anwählen. Bei Malwerkzeugen lassen sich Werkzeugspitzen oder der Modus per Control-Taste direkt über das Kontextmenü anwählen. Wer die neuen Tastaturkürzel intus hat, arbeitet tatsächlich schneller.

**NEUE FREIHEITEN** Bildbereiche, ob Auswahlen, Ebenen oder mehrere verknüpfte Ebenen lassen sich mit der Funktion „Freie Transformation“ nun in einem kombinierten Arbeitsgang drehen, skalieren, verzerren und neigen, ohne zwischen jedem Arbeitsschritt neu zu interpolieren. Erst zum Schluß wird (ab)gerechnet. Das Ergebnis fällt deutlich besser aus, da nur eine einzelne Transformation berechnet wird.

**Macwelt**  
INFO **It's not a bug**

Eigentlich ist es ein Bug, ein Programmfehler. Wir machen daraus, frei nach dem Motto „It's not a bug, it's a feature“ einen Tip: In Photoshop 4.0 ist das Tastaturkürzel für die Farbbilddarstellung (Anzeige aller Farbkanäle) geändert. War es vorher die Tastenkombination Befehl-0, soll es nun Befehl-< lauten. Das Handbuch wiederum zeigt in Abbildungen die Kombination Befehl-~. Dieses Sonderzeichen gibt es auf deutschen Tastaturen nicht. Mit keinem dieser Shortcuts kommt man zur gewünschten Farbdarstellung, die richtige Tastenkombination lautet Befehl-Umschalt->. Auf der Suche danach stoßen wir auf eingangs erwähntes „feature“. Die Tasten Befehl-´ oder Befehl-^ starten die im „Apfel“-Menü an erster Stelle stehende Anwendung. Hier hatten die Entwickler wohl ihren Debugger geparkt. Nun unser nicht ganz ernst gemeinter Tip: Sie können mit den Tasten Befehl-´ oder Befehl-^ direkt aus Photoshop Ihr Lieblingsspiel aufrufen, wenn Sie ein Alias davon im Ordner „Apfel“-Menü an alphabetisch erster Stelle (Leerzeichen vor dem Namen) plaziert haben.



**Einstellebene** Mit Einstellebenen lassen sich Farb- und Helligkeitskorrekturen wie hier eine selektive Farbkorrektur durchführen und ändern, ohne diese gleich in die eigentliche Bilddatei einrechnen zu müssen.

Ebenso nicht-destruktiv arbeitet ein neuer Ebenentyp, die Einstellungs Ebenen. Hier können klassische Bildkorrekturen (Tonwert- und Farbkorrekturen) gemacht werden, die solange veränderbar sind, bis die jeweilige Einstellungs Ebene mit einer Bildebene verschmolzen wird. Der Umgang mit Einstellungs Ebenen ist sehr bequem: Hat man etwa eine kombinierte Gradations- und Farbkorrektur an einem Bild vorgenommen (zwei oder mehrere Einstellungs Ebenen lassen sich ebenfalls verknüpfen), können diese per Drag-and-drop sofort auch auf andere Bilder angewendet werden.

Ein typischer Anfängerfehler beim Umgang mit Auswahlen kommt mit Photoshop 4.0 nicht mehr vor. Wer mit aktiviertem Auswahlwerkzeug eine Auswahl bewegt, kann den Inhalt der Auswahl nicht mehr mitbewegen, dies geht nur noch mit zusätzlich gedrückter Befehlstaste. Auswahlen werden in anderen Bildern jetzt automatisch als eigene Ebenen eingesetzt. Ade schwebende Auswahl.

Auswahlen- sowie Ebenenbereiche, die außerhalb des sichtbaren Bildbereichs liegen, bleiben erhalten, auch nach Berechnungen wie etwa Bilddrehungen. Selbst Filter wirken auf nicht sichtbare Ebenenbereiche.

**AUTOMATISIERUNG**

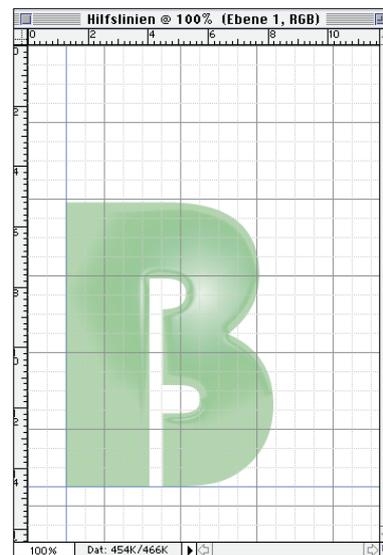
Andere nennen es Makro oder Script, bei Adobe heißt es Aktionen: Arbeitsschritte

lassen sich aufzeichnen und auf andere Bilder oder ganze Ordner mit Bildern anwenden. Dort, wo man eigene Werte in Dialogen eingeben will, kann eine Unterbrechung eingefügt werden. Die Programmierer haben es jedoch nicht geschafft, sämtliche Photoshop-Funktionen als Aktionen aufzeichnen zu lassen. So funktioniert beispielsweise das Aufzeichnen des Anlegens von Vektorpfaden mit den Zeichenstift-Werkzeugen nicht. In eingeschränkter Form kann man auch AppleScript in Aktionen einbinden. Das reicht immerhin für so nützliche Aktionen wie das automatische Ausschalten des Rechners nach einer Stapelverarbeitung. Die Befehls-Palette der früheren Photoshop-Version gibt es nicht mehr – Befehle lassen sich sinnvoll in die Aktionspalette integrieren.

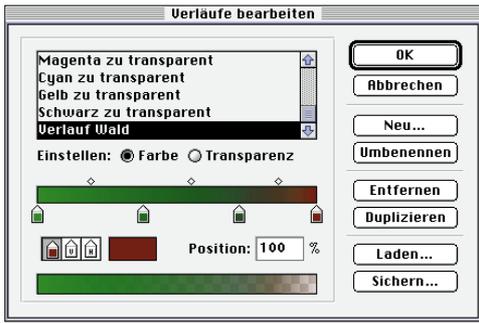
**ANSICHTSSACHE** Eine augenfällige Änderung im buchstäblichen Sinne des Wortes ist Photoshops neue Art der Bilddarstellung. Während alle bisherigen Versionen in Festschritten (1:1, 1:2, 1:4,...) vergrößerten und verkleinerten, sind mit Photoshop 4.0 fast stufenlose Zooms von 0,13 bis 1600 Prozent möglich. 100 Prozent entspricht dabei der Darstellung eines Bildpixels mit einem Monitorpunkt. Die Funktion „Ganzes Bild“ zeigt das komplette Bild in maximaler Darstellungsgröße.

Mit dem Ansichtsmodus „Ausgabegröße“ sieht man Bilder in der Größe, die im Dialog „Bildgröße“ eingestellt ist.

Für eine bessere Orientierung in vergrößerten Bilddarstellungen sorgt der Navigator, über den auch gezoomt wird. Den gerade sichtbaren Bildausschnitt zeigt ein verschiebbares Ausschnittsfenster. Der Navigator war ursprünglich ein Zusatzmodul der Firma Extensis, Adobe fand die Idee gut und hat das Plug-



**Hilfslinien** Seit Version 1.0 gefordert, jetzt endlich zu haben: Hilfslinien und ein Gestaltungsraster halten mit Version 4.0 ihren Einzug in die Bildbearbeitung.



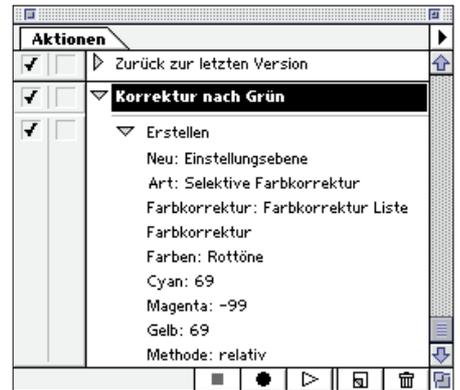
**Verlaufswerkzeug** Im Zug der Angleichungen zwischen Adobes Programmen ist das Verlaufswerkzeug mit speicherbaren Mehrfarb- und Transparenzoptionen aufgewertet.

in zu einer Standardpalette befördert. Wünschenswert wäre eine flexible Darstellungsgröße des Navigator-Fensters.

Auf vielfachen Wunsch, den schon Anwender der Version 1.0 äußerten, gibt es – endlich – ein- und ausblendbare Hilfslinien und ein Gestaltungsraster. Objekte lassen

sich wahlweise an solchen Hilfslinien und dem Gestaltungsraster ausrichten, wobei der Anziehungsbereich allerdings nicht einstellbar ist. Skaliert man ein Bild oder ändert man die Größe der Arbeitsfläche, behalten Hilfslinien ihre Position – wahlweise mit Ursprungsverschiebung oder fixiert.

**BILD-CACHE** Hinter den Kulissen ist die Einführung eines Bild-Caches die größte Neuerung. Dieser hat die Aufgabe, die Darstellung von Bildern zu beschleunigen und aktualisiert die Bildanzeige bei einfachen Arbeitsschritten wie dem Umgruppieren von Ebenen mit einer niedriger auflösenden Version. Dafür müssen jedoch längere Ladezeiten beim Bild-Öffnen in Kauf genommen werden. Der Bild-Cache läßt sich in Stufen zwischen 1 und 8 einstellen. Höhere Werte sollte man nur dann wählen, wenn der Mac mit ausreichend Arbeitsspeicher ausgestattet ist und vorwiegend sehr



**Aktionen** Die überwiegende Mehrzahl der Photoshop-Funktionen läßt sich mit einem Makro-Rekorder, von Adobe Aktionen genannt, aufzeichnen und auf andere Bilder oder Bilder-Ordner anwenden. Unterbrechungen, um eigene Dialogwerte einzugeben, sind ebenso erlaubt wie das nachträgliche Ändern von Aktionen-Scripts.

große Bilder geöffnet werden. Beim Arbeiten mit kleineren Bildern macht sich der Bild-Cache jedoch kaum bemerkbar.

**Macwelt INFO** Wichtige geänderte und neue Tastaturkürzel

AKTION	PHOTOSHOP 3.0	PHOTOSHOP 4.0
<b>Auswählen</b>		
Auswahl verkleinern	Auswahlwerkzeug und Befehlstaste	Auswahlwerkzeug und Optionstaste
Kopie der Auswahl bewegen	Optionstaste und Ziehen der Auswahl	Befehlstaste und Optionstaste und Ziehen
Auswahlbegrenzung bewegen	Bewegenwerkzeug und Optionstaste und Ziehen	Auswahlwerkzeug und Ziehen
Lasso im Polygon-Modus	Lasso und Optionstaste	Polygon-Lasso oder Lasso und Optionstaste
Zwischen Ebenen wechseln	Befehl und Punkt: nach oben, Befehl und Komma: nach unten	mit Zeiger im Bild Befehl- und Control-Taste gedrückt halten, im Kontext-Menü Ebene auswählen
<b>Werkzeug auswählen</b>		
Buntstift wählen	Taste P	Taste Y
Zeichenstift (Vektorwerkzeug) wählen	nur über Pfade-Palette	Taste P
Textwerkzeug wählen	Taste Y	Taste T
<b>Weitere Tastaturbefehle</b>		
Sichern unter...	Kürzel nicht vorhanden	Umschalt-Befehl-S
Papierformat...	Kürzel nicht vorhanden	Umschalt-Befehl-P
Aus allen Ebenen kopieren	Funktion nicht vorhanden	Umschalt-Befehl-C
Mit darunter liegender Ebene gruppieren	Kürzel nicht vorhanden	Befehl-G
Tonwertangleichung	Befehl-G	Kürzel nicht vorhanden
Frei transformieren	Funktion nicht vorhanden	Befehl-T
Schwellwert einstellen	Befehl-T	Kürzel nicht vorhanden
Helligkeit/Kontrast	Befehl-B	Kürzel nicht vorhanden
Farbbalance	Befehl-Y	Befehl-B
CMYK-Vorschau	Kürzel nicht vorhanden	Befehl-Y
Alle Farbkanäle zeigen	Befehl-0	Umschalt-Befehl-> *)
Ganzes Bild	Funktion nicht vorhanden	Befehl-0

\*) in Handbuch und Programm fälschlich anders ausgewiesen

**WEITERE NEUERUNGEN** Viele der weiteren Neuerungen können wir hier nicht mehr erwähnen und beschränken uns daher auf die wichtigsten. Die bedeutendsten der geänderten Tastaturkürzel, vor allem auch solche, die nun anderes bewirken als in der Vorgängerversion, sind in nebenstehendem Kasten zusammengestellt.

Adobe weist gern auf die vielen neuen Filter hin, die besonders Zeicheneffekte simulieren. Hier handelt es sich um Filter der altbekannten Gallery-Effects-Sammlung, die nun einverleibt sind. Die vielbeworbene Digimarc-Funktion, die ein digitales, normalerweise unsichtbares Copyright auf Eigenwerken hinterlassen, konnten wir nicht überprüfen. Hersteller Digimarc kann uns im Testzeitraum keine Registrierung liefern.

Dafür wird der hervorragende EPS-Rasterizer, bei dem im Öffnen-Dialog, Auflösung, Größe und Farbmodus wählbar sind, kaum erwähnt, ebensowenig die Funktion, von acht auf sechzehn Bit pro Farbkanal wechseln zu können. Damit lassen sich sauberere Tonwertkorrekturen durchführen.

**FAZIT** Bei einem solchen Versionsnummern-Sprung hätten wir uns von Photoshop 4.0 zunächst mehr funktionale Änderungen erwartet. Die meisten Neuerungen sind aber sehr hilfreich, und einige wie zum Beispiel die Einstellungsebenen möchte man nicht mehr missen. Photoshop 4.0 ist wie ein Auto, dem man nicht 80 Pferdestärken mehr verpaßt hat, sondern sorgfältiges Motortuning und ein besseres Cockpit. Auch damit kommt man schneller zum Ziel.

Mike Schelhorn



# Detailer 1.0

## 3D-Malprogramm

**VORZÜGE:** sehr gutes Handbuch, bis zu 32 Rücknahmeschritte, reichhaltiger Lieferumfang, unterstützt 3DMF, automatische Erzeugung von Masken beim Rendern, hohe Renderqualität

**NACHTEILE:** hoher Speicherbedarf, nur Grundformen für 3D-Objekte, langsam beim Drehen von Objekten im Raum, bisher nur englische Version

**Systemanforderungen:** Ab System 7, ab 12 MB freier RAM, Power Mac, CD-ROM-Laufwerk, 24-Bit Farbe empfohlen, 17-Zoll-Bildschirm oder größer anzuraten, Grafiktablett empfohlen  
**Informationen:** Softline, 0 78 02/92 4-222, Fax -242, Internet <http://www.softline.de> Preis: rund 850 Mark

Neu

Macwelt

Es war fast zu erwarten, daß sich die Entwickler von Painter auf Dauer nicht damit begnügen würden, nur auf einem zweidimensionalen Untergrund zu malen. Das neue Programm von Fractal Design heißt Detailer. Es ermöglicht dem Anwender, mit fast allen von Painter her bekannten Mal- und Zeichenwerkzeugen auf der Oberfläche von dreidimensionalen Objekten zu arbeiten. Weitere Werkzeuge lassen sich über Plug-ins hinzufügen.

**FIGUREN BEMALEN** Detailer bietet die Grundformen Kugel, Quader, Zylinder, Kegel und Kegelmantel. Benötigt man andere Formen oder mehrere Objekte in einem Modell, erzeugt man sie mit einem 3D-Modelling-Programm und importiert sie in Detailer. Fractal liefert Detailer gleich im

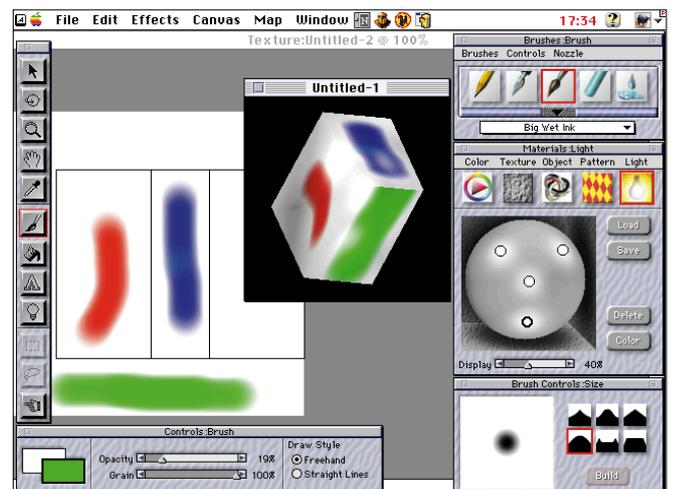
Bundle mit Raydream Designer aus, mit dem sich die gewünschten dreidimensionalen Objekte erstellen lassen. Auch andere Modelling-Programme können verwendet werden, der Datenaustausch erfolgt über Formate wie DXF und 3DMF.

Aus Poser, dem Programm zum Modellieren menschlicher Figuren (ebenfalls von Fractal), lassen sich Körper importieren. Anschließend nimmt man einen virtuellen Pinsel zur Hand, dreht das Objekt mit dem virtuellen Trackball in die richtige Position und beginnt zu malen, beinahe so, als würde man die Figur in der Hand halten. Der Hintergrund wird durch die Malaktion in keiner Weise berührt.

**OBERFLÄCHE** Will oder kann der Anwender nicht malen, läßt sich auch ein fertiges Bild verwenden und auf ein 3D-Objekt projizieren. Das auf einen Körper aufgebrachte oder gemalte Bild ist immer auch in einem rechteckigen Malfenster zu sehen. Dort kann man zusätzlich noch das abgewinkelte Drahtgittermodell der Objektoberfläche einblenden. Dem Anwender steht es frei, direkt auf dem Objekt oder im Malfenster zu arbeiten. Allerdings wäre es wünschenswert, wenn beim Positionieren des Pinsels im Malfenster gleichzeitig ein Cursor am 3D-Objekt anzeigen würde, wo man sich befindet.

Detailer stellt nicht nur die meisten Werkzeuge von Painter zur Verfügung, sondern auch einige neue, die speziell für das Arbeiten im 3D-Raum entwickelt wurden. Dazu gehört die Beleuchtung mit verschiedenen Lichtquellen und die Erzeugung und Bearbeitung von „Object Maps“.

Die Arbeit besteht immer aus mehreren Arbeitsschritten. Zuerst muß ein 3D-Objekt gewählt oder importiert werden, dann wird ein Bild darauf projiziert. Verschiedene Projektionsvarianten stehen zur Auswahl. Schließlich müssen die „Object Maps“ erzeugt werden. Sie legen das Aussehen und



**Dritte Dimension** Entweder malt man mit dem Pinsel direkt auf dem Quader, oder aber links im Malfenster. Dort kann man sich die abgewinkelte Form der Quaderoberfläche anzeigen lassen.

die 3D-Struktur der Objektoberfläche fest. Dazu gehören Texture-, Bump- und Glow-Maps sowie Maps für Reflexionen und Glanzpunkte. Für die „Object Maps“ kann man entweder importierte Bilder sowie Texturen und Muster aus Painter verwenden, oder man erstellt sie mit den Malwerkzeugen in Detailer. Jede „Object Map“ besitzt ihr eigenes Fenster, in dem man wie in Painter arbeiten kann. Zum Schluß setzt man die Lichter und läßt die 3-D-Szene rendern. Ein beliebig großes, fotorealistisches Bild ist das Ergebnis.

**FAZIT** Der größte Vorteil von Detailer ist die Verschmelzung von 2D- und 3D-Arbeits-techniken. Es ist nicht mehr nötig, dauernd zwischen einem Modelling- und einem Bildbearbeitungsprogramm hin und her zu springen. Das Programm erzeugt fotorealistische Ergebnisse. Detailer erfordert vom Anwender trotz der von Painter her gewohnten Benutzeroberfläche die Bereitschaft zum gründlichen Einarbeiten. Das Handbuch mit seiner hervorragenden Aufmachung ist dabei eine sehr gute Hilfe.

Franz Szabo/th

## Macwelt INFO Methoden zur Oberflächengestaltung

### UNTERSTÜTZTE MAPS

<b>Texture-Maps</b>	bringen ein Bild oder eine Farbe auf die Oberfläche eines Objekts auf
<b>Bump-Maps</b>	bewirken einen 3D-Relieffekt auf der Objektoberfläche
<b>Highlight-Maps</b>	legen fest, wo die Oberfläche des Objekts glänzt
<b>Reflection-Maps</b>	legen fest, wo an der Oberfläche des Objekts Reflexionen entstehen
<b>Glow-Maps</b>	fügen diffuse Farbe an der Oberfläche des Objekts hinzu und bewirken leuchtende Stellen

### UNTERSTÜTZTE MAPPING-METHODEN

<b>Zylindrisch</b>	Die Map wird um einen Zylinder gewickelt (Konservendosen)
<b>Sphärisch</b>	Die Map wird auf eine Kugel projiziert, was eine Verzerrung an den Polen bewirkt (Weltkugel)
<b>Kubisch</b>	Die Map wird auf einen Quader abgewickelt (Verpackungsschachtel)
<b>Pass-thru</b>	Ähnlich der Projektion eines Diaprojektors, winkelabhängig und von der Vorder- und Rückseite des Körpers sichtbar (Holzplatte mit Maserung)
<b>U-V implicit</b>	Map wird wie ein Gummituch dem Körper angepaßt (Autoreifen)

# Webburst 1.2.2

**Java-Autorenwerkzeug**

**VORZÜGE:** übersichtliche Benutzeroberfläche, zahlreiche Animationsmöglichkeiten, Schnittstelle zu anderen Java-Applets, gute Dokumentation, geringer Speicherbedarf

**NACHTEILE:** ohne Skript-Editor nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Steuerung von Applets, unterstützt keine Java-Standardkomponenten wie Pop-up-Menüs, klickbare Listen und Rollbalken

**Systemanforderungen:** ab 68030-Prozessor, System 7.5, 4 MB freier Arbeitsspeicher

**Informationen:** Power Production, <http://www.powerproduction.com> **Preis:** rund 200 US Dollar

**Neu** **Macwelt** 

gut ein Jahr ist es her, da brach das Java-Fieber auch auf den Macs aus. Nun macht ein Autorenwerkzeug von sich reden, das die Herstellung von Java-Applets vereinfachen und beschleunigen soll.

**SCHNELLEINSTIEG** Webburst stellt nicht nur umfangreiche Werkzeuge zur Steuerung bewegter Bilder bereit, sondern erzeugt auch interaktive und ausbaufähige Applets. Mit der konsequent menügesteuerten Benutzerführung findet man sich schnell zurecht. Bildserien, die die Grundlage der Animationen bilden, werden in Bibliotheken („Libraries“) verwaltet. Per Mausclick wählt man sich daraus den Anfang einer Serie, bestimmt Anzahl der Bilder und Ab-

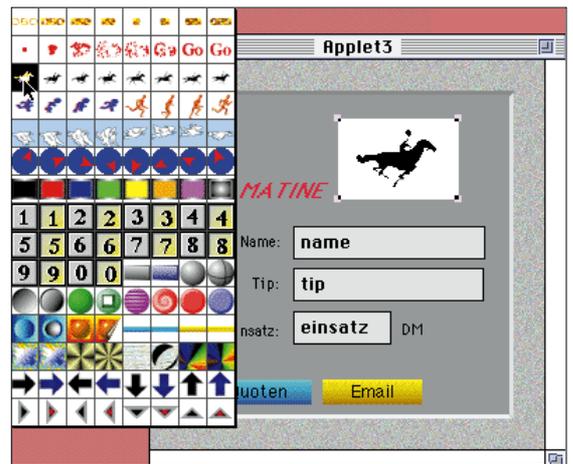
laufgeschwindigkeit, und schon ist die erste Animation im Vorschaufenster zu sehen.

Die Elemente eines Applets wie Bildserie, Button oder Textfeld, nennt man in Java Objekte. In Anlehnung daran etabliert sich der Begriff „objektorientiert“ jetzt auch in der Multimedia-Szene. Bei Webburst gehören zu jedem Objekt eine oder auch mehrere „Action Lists“, die die entsprechenden Befehle zur Steuerung enthalten. Ein kleines Fenster in der Action List zeigt das jeweils ausgewählte Objekt.

Sämtliche Befehle für ein Objekt sind im Programm vorgegeben. Man wählt sie aus Menüs aus, und Webburst trägt sie in die Action List ein. Man kann zum Beispiel festlegen, wie oft und wann eine Animation ablaufen soll oder welche Objekte animiert werden, wenn ein bestimmter Button gedrückt wird. Pfade bringen noch mehr Bewegung ins Spiel. Mit der Maus gibt man den Weg vor, auf dem ein Objekt über den Bildschirm des Benutzers wandern soll.

**WERKZEUGE** Webburst bietet Werkzeuge zum Zeichnen, Drehen, Spiegeln und Zoomen von Grafiken. Aus jeder Serie von PICT- oder GIF-Dateien lassen sich Animationsvorlagen erzeugen. Das Programm versteht sich auch darauf, Animated GIFs in Java-Animationen umzuwandeln. Es genügt, einen Ordner mit Bildern über das Applet-Fenster zu ziehen, um alle Dateien in eine Library aufzunehmen.

Eingaben von Benutzern des Java-Applets sind über Textfelder möglich und können über eine gut dokumentierte Schnittstelle an andere Java-Applets wei-



**Animationen** Per Mausclick wählt man das erste Bild einer Animationsfolge aus, bestimmt Anzahl der Bilder und Ablaufgeschwindigkeit und kann das Ergebnis sofort betrachten.

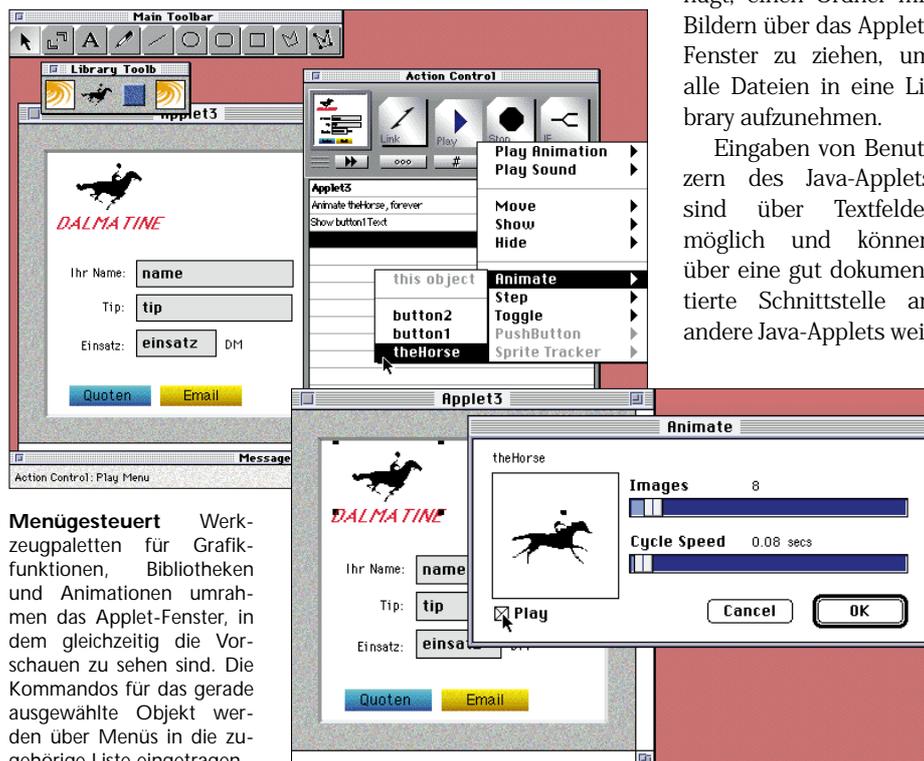
tergegeben werden. Diese Option zu nutzen erfordert allerdings vom Autor gute Kenntnisse der Java-Programmierung.

Für den Ablauf eines Applets stehen Wenn-Anweisungen („If“) und Ereignisse („Events“) zur Verfügung. Um zum Beispiel einen „Roll-Over“-Effekt zu erzeugen, muß ein Objekt erkennen, wann sich der Mauscursor über ihm befindet. Dazu legt man mit Webburst die Action List des betreffenden Objekts für einen „mouse enter event“ an und trägt die Befehle, die diesem Event folgen sollen, aus den Menüs ein. Leider ist aber die Anzahl der Einträge pro Liste limitiert. Schnell kommen bei „If“-Abfragen ein paar Zeilen Code zusammen, für die dann kein Platz mehr ist. Ein vernünftiger Skript-Editor wäre deshalb wünschenswert.

Im Vorschaufenster werden die Applets zunächst nicht in Java-Bytecode übersetzt, sondern vom Programm selbst ausgeführt. Auf Wunsch speichert Webburst die entsprechenden Java-Klassen und HTML-Dateien ab. Daß das Programm völlig ohne Java-Interpreter auskommt, mag zunächst erstaunen. Aber bei einer so stark spezialisierten Anwendung, die nur wenige Funktionen von Java nutzt, wäre es nicht ratsam, vor jeder Vorschau den Interpreter zu laden.

**FAZIT** Webburst beeindruckt vor allem durch die Leichtigkeit, mit der sich auch relativ aufwendige Java-Animationen aus vorhandenem Bildmaterial erstellen lassen. Webburst-Applets sind darüber hinaus in der Lage, Benutzereingaben zu verwalten und diese gegebenenfalls an andere Applets über eine Schnittstelle weiterzuleiten. Bei der Steuerung der Applets mit Hilfe von vorgefertigtem Programm-Code müssen mangels Skript-Editors jedoch gewisse Einschränkungen in Kauf genommen werden.

Götz Reyher/th



**Menügesteuert** Werkzeugpaletten für Grafikfunktionen, Bibliotheken und Animationen umrahmen das Applet-Fenster, in dem gleichzeitig die Vorschauen zu sehen sind. Die Kommandos für das gerade ausgewählte Objekt werden über Menüs in die zugehörige Liste eingetragen.

# Threality Xtras 1.1

## Freehand-Erweiterungen

### B'BOX

**VORZÜGE:** einfache Handhabung

**NACHTEILE:** es ist nicht möglich, mehreren Elementen gleichzeitig Marken zuzuweisen

**Neu** **Macwelt** 

### INSIDER

**VORZÜGE:** einfache Handhabung

**NACHTEILE:** nur Verwandlungsoptionen, verhältnismäßig teuer

**Neu** **Macwelt** 

### PAGES

**VORZÜGE:** Seiten lassen sich direkt auf der Montagefläche bearbeiten

**NACHTEILE:** im Test treten Fehler auf

**Neu** **Macwelt** 

### STAMP

**VORZÜGE:** automatisches Füllen von ganzen Flächen, Musterelemente können nachträglich editiert werden

**NACHTEILE:** verhältnismäßig teuer

**Neu** **Macwelt** 

### TEMPLATE

**VORZÜGE:** aufgaben- und kundenspezifische Musterseiten möglich

**NACHTEILE:** keine

**Neu** **Macwelt** 

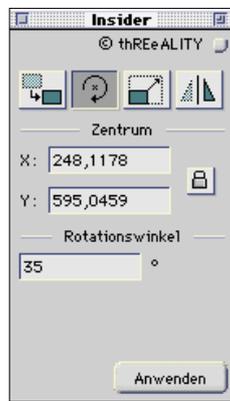
**Systemanforderungen:** Freehand 5.5 oder 7.0

**Informationen:** Codesco, Telefon 0 40/71 30 01-30, Fax -60 Internet <http://www.codesco.com> Preis: B'box und Template Xtra jeweils rund 115 Mark, Insider und Stamp Xtra jeweils rund 230 Mark, Pages Xtra zirka 170 Mark

Mit fünf Xtras für Freehand will Threality dem Anwender das Arbeiten erleichtern. Mit B'box Xtra lassen sich Beschnitt- und Paßmarken für beliebige Elemente in einem Dokument erstellen. Man kann Voreinstellungen für die Länge, den Abstand und die Stärke der Marken vornehmen. Die Marken bleiben editierbar. Leider ist es nicht möglich, für mehrere Objekte gleichzeitig Marken zu erzeugen.

**MASKEN EDITIEREN** Die Palette von Insider Xtra ähnelt der „Verwandeln“-Palette von Freehand und erlaubt es, einen Maskeninhalte zu verschieben, zu drehen, zu skalieren und zu spiegeln. Direkte Änderungen am Maskeninhalte sind nicht möglich. Stamp Xtra erstellt Muster nach dem Zufallsprinzip. Bei dem Musterelement kann es sich um ein Freehand-Objekt, eine Gruppierung oder ein importiertes Bild handeln. Per Mausklick erstellt man Kopien, die je nach Voreinstellung automatisch skaliert

**Insider** Mit dem Xtra Insider lassen sich Maskeninhalte skalieren, drehen, verschieben und spiegeln. Weitere Möglichkeiten für die Bearbeitung gibt es nicht.



und rotiert werden. Eine weitere Möglichkeit bietet die Funktion „Flächenstempel“. Man zieht eine Fläche auf und Freehand füllt sie per Zufallsprinzip mit einer zuvor eingestellten Anzahl von Musterelementen.

Mit Template Xtra lassen sich Standardseiten anlegen, benennen und verwalten. Die Seiten können unter anderem Hilfslinienraster, Seitenformat, Maßeinheit und Ebenen sowie Farben und Einstellungen zum Text enthalten. Zu jeder Seite läßt sich ein Infotext speichern.

Mit Pages Xtra kann der Anwender direkt auf der Montagefläche Seiten skalieren, duplizieren, neue Seiten anlegen und Seiten löschen. Häufig verweigert das Xtra jedoch die Arbeit und moniert, man möge auf der Montagefläche bleiben, obwohl weit und breit genügend Platz ist.

**FAZIT** Die Standardseiten-Verwaltung und die Möglichkeit zum Bearbeiten von Maskeninhalten halten wir für die besten Angebote. Nützlich sind auch die Passermarken. Die Stempelfunktion kann manchem Grafiker Zeit ersparen. Unausgereift ist dagegen das Pages Xtra.

*Claudia Runk/th*

## Strata 3d XT

### Xtension

**VORZÜGE:** direkte Anbindung von Strata Type 3d an Xpress, Objekte werden genau in der Größe des Xpress-Rahmens gerendert

**NACHTEILE:** relativ lange Renderzeiten, Kerning nur über Pfeiltastenschritte

**Systemanforderungen:** System 7.5, 6 MB freier Arbeitsspeicher, Xpress 3.31 für Power Mac

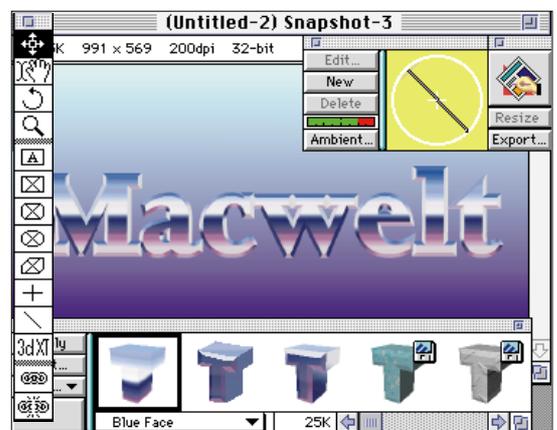
**Informationen:** Xact, Telefon 09 71/6 71 91, Fax 6 87 44 Preis: rund 320 Mark

**Neu** **Macwelt** 

Strata 3d XT ist eine Kombination aus dem Programm Strata Type 3d 2.5 zum Erstellen von dreidimensionalen Schriften und einer Xtension für Xpress. In Xpress steht nach der Installation ein neues Werk-

zeug zur Verfügung, mit dem man das 3D-Programm startet. Das Arbeitsfenster von Strata Type 3d öffnet sich exakt in der Größe des aktiven Bildrahmens von Xpress. So hat die Grafik von Anfang an die gewünschten Ausmaße, und es entsteht kein Qualitätsverlust durch nachträgliches Skalieren. Öffnet man eine schon bestehende 3D-Grafik, kann diese mit dem Button „Resize“ im Arbeitsfenster auf die Bildrahmengröße von Xpress skaliert werden. Die Grafik muß dann aber neu gerendert werden.

Die Kommunikation zwischen Xpress und Strata Type 3d funktioniert reibungslos, mit einem Mausklick beziehungsweise Doppelklick wechselt man zwischen beiden



**Dritte Dimension** Strata Type 3d läßt sich direkt in Xpress starten. Das Arbeitsfenster öffnet sich in derselben Größe wie die des gerade aktiven Bildrahmens im Layout.

Programmen. Strata Type 3d stellt vorgefertigte Optionen für das Extrudieren, Drehen und Skalieren eines Textes bereit, die Effekte lassen sich auch bearbeiten.

Für die Oberflächen gibt es vorgefertigte Modelle und Texturen, auch eigene Schöpfungen und Bilder kann man verwenden. Leider geht das Unterschneiden von Buchstabenpaaren nur mit Pfeiltastenschritten. Beliebig viele Lichtquellen sowie ein Umgebungslicht stehen zur Verfügung, die Farben bestimmt man über ein Farbrad. Außerdem gibt es Hintergründe, entweder eine Farbe, ein Verlauf, ein Bild oder eine Textur. Auch hier hat der Anwender die Möglichkeit für Eigenkreationen.

Das Rendern geht auf einem Power Mac 8200/120 recht gemütlich über die Bühne. Beim Sichern hat man die Wahl, die Modellierung-Information mitzusichern, so daß sich die Objekte nachträglich bearbeiten lassen.

**FAZIT** Strata 3d XT ist eine recht preiswerte Möglichkeit, gerenderte dreidimensionale Schrift für die Verwendung in Xpress zu erstellen. Geschwindigkeitswunder darf man sich von dieser Lösung aber nicht erhoffen.

*Thomas Armbrüster*



Illustration: Udo Gauss

# Multimedial und interaktiv

**Autorensysteme sind keine Geheimwissenschaft.** Interaktive CD-ROMs, Präsentationen für Informationsstände oder multimediale Webseiten gehören zum Alltagsgeschäft. Grafiker und Designer können für diese Aufgaben aus einem reichhaltigen Werkzeugkasten auswählen

## Wegweiser

Seite 85	<b>Welches Autorensystem?</b>
Seite 86	<b>Authorware Professional 3.5</b>
Seite 88	<b>Hypercard 3.0</b>
Seite 88	<b>Supercard 3.0</b>
Seite 90	<b>Autorensysteme im Überblick</b>
Seite 92	<b>Lexikon</b>
Seite 92	<b>Noch nicht im Test</b>

**M**it Autorensystemen lassen sich eigenständige, selbstablaufende und interaktive Anwendungen erstellen. Dazu muß aber nicht wie bei der klassischen Programmierung zeilenweise Code in einer Programmiersprache wie etwa C oder Pascal eingetippt werden. Trotzdem würde ein ideales Autorensystem das gleiche Resultat bieten, das man mit Hilfe einer echten Programmiersprache erzielen kann. Das bedeutet, ein Autorensystem muß stellvertretend für den echten Programmcode, der im Hintergrund erzeugt wird, eine oder mehrere Metaphern zur Verfügung stellen, die es ermöglichen, leicht und intuitiv zu arbeiten. Der Anwender gestaltet seine Anwendung und programmiert sie nicht. Man bezeichnet diese Arbeitsweise als Authoring.

**METAPHERN** Da die Autorensysteme keinem vollkommen einheitlichen Zweck dienen und auch hinsichtlich der Benutzerführung starke Unterschiede aufweisen, gibt es verschiedene Merkmale oder Metaphern, die sie befähigen, relativ komplexen Anforderungen zu genügen. Manche Programme verfügen über eine leistungsfähige Skriptsprache, wie zum Beispiel Supertalk (Supercard), Hypertalk (Hypercard) oder Lingo (Director). Die Skriptsprache ermöglicht dem Anwender die Kontrolle über sämtliche Programmfunktionen, ist aber durch die starke Anlehnung an die englische Sprache wesentlich komfortabler zu handhaben als eine Programmiersprache.

Director, Supercard und Hypercard bilden die Gruppe der Skript-basierten Autorenwerkzeuge. Ihre Stärke liegt in der „echten“ Programmierung, denn die Skriptsprache bietet dem Anwender die Freiheit, Lösungen zu finden, die nur in geringem Maße vorgedacht oder vorgefertigt sind. Das kann bis hin zum Steuern eines Geräts, beispielsweise eines CD-ROM-Laufwerks, gehen. Es ist aber wichtig zu beachten, daß ein Skript-basiertes Autorensystem nicht in jeder Produktion zwangsweise auch die Benutzung der Skriptsprache erfordert. Dies

gilt insbesondere für die Animationsfähigkeiten von Director. Sie lassen sich bereits ohne Lingo vorzüglich ausschöpfen.

Anders verhält es sich mit den Icon-basierten Autorensystemen. Diese haben den großen Vorteil, dem Benutzer das Erlernen einer Skriptsprache völlig (Clickworks) oder fast völlig (mTropolis) zu ersparen. Trotzdem verfügen sie über einen stattlichen Funktionsumfang: Hinter jedem einzelnen Icon, das in eines der flußdiagrammähnlichen Übersichtsfenster dieser zwei Programme hineingepackt wird, verbirgt sich eine komplexe Funktionalität.

Die spezifische Aufgabe eines Icons konfiguriert der „Programmierer“ in zahlreichen Dialogboxen, in selteneren Fällen auch mit einfachen Skripts. Aufgrund der im Vergleich zu Skript-basierten Autorensystemen in höherem Umfang vorgefertigten Struktur ist die Icon-basierte Arbeitsweise allerdings weniger flexibel bei der Umsetzung eigener Vorstellungen des Anwenders.

Zudem kommt es bei besonders aufwendigen Produktionen, die ein hohes Maß an Interaktivität mit dem Benutzer erfordern, nicht selten vor, daß eine Icon-basierte Darstellung des Projekts ihre Übersichtlichkeit verliert. In solchen Fällen kann es sehr anstrengend werden, die zahlreichen Dialogfenster der einzelnen Icons zu konfigurieren und im Auge zu behalten.

Glücklicherweise haben jedoch sämtliche vorgestellten Autorensysteme eines gemeinsam: Sie sind hinsichtlich ihrer Gesamtfunktionalität grundsätzlich erweiterbar. Vermißt der Benutzer bestimmte Möglichkeiten oder benötigt er ausgefallene Fähigkeiten für ein einzelnes Projekt, dann steht es ihm frei, zur Tastatur zu greifen und das Nötige hinzuzufügen. Bevorzugte Programmiersprachen sind im allgemeinen C oder

C++, in Pascal ist ebenfalls vieles machbar. Dann ist man allerdings wieder beim echten Programmieren angelangt. Bevor man sich deshalb dieser Mühe unterzieht, lohnt es sich auf alle Fälle nachzuforschen, ob nicht schon irgendwo eine vergleichbare Funktionserweiterung existiert. Die Webseiten der einzelnen Hersteller sind dafür ein guter Ausgangspunkt.

## Director

Macromedias Director zeichnet sich gegenüber den anderen Testkandidaten besonders durch seine Fähigkeit aus, auf unkomplizierte Art und Weise Animationen und Visualisierungen auf den Bildschirm zu

Macwelt  
TIP

## Welches Autorensystem?

## 1. Möchten Sie Animationen oder Präsentationen für das Internet aufbereiten und in HTML-Seiten integrieren?

Vor kurzem wäre die Wahl noch eindeutig auf Director gefallen. Mittlerweile bieten aber auch Supercard und mTropolis Browser-Plug-ins für das Web an. Wenn es lediglich darum geht, Grafiken, Texte oder andere Elemente über einen URL in eine Präsentation einzubinden, dann kann man auch Clickworks in Erwägung ziehen.

## 2. Entwickeln Sie ein umfangreiches Multimedia-Produkt in einer Arbeitsgruppe?

In diesem Fall ist mTropolis eine gute Lösung, denn es ist mit seinem objektorientierten Ansatz speziell darauf zugeschnitten, einzelne, in sich abgeschlossene Komponenten eines Projekts in Bibliotheken abzulegen und wiederzuverwenden. Außerdem lassen sich die Eigenschaften eines Elements auf andere Objekte weitervererben. Abgesehen von mTropolis eignet sich auch Director für solche Anwendungen, da Darstellergruppen extern verwaltet werden können.

## 3. Soll Ihre Anwendung mit typischen Mac-Charakteristika wie Menüs und Fenstern ausgestattet sein?

Die beste Unterstützung des Mac-OS mit seiner charakteristischen Benutzeroberfläche und Benutzerführung bieten Supercard und Hypercard. Supercard ist das ausgereiftere der beiden Programme, während Hypercard durch Applescript-Unterstützung zusätzlich positiv hervorsteht.

## 4. Suchen Sie ein Autorensystem, daß sich besonders gut für „echte“ Programmieraufgaben eignet?

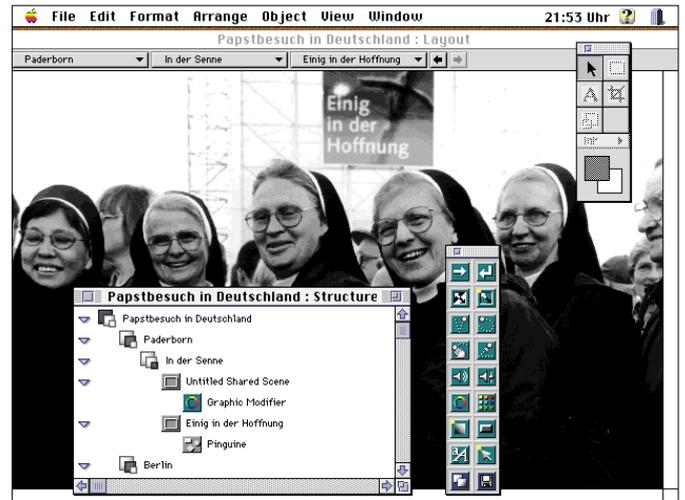
In diesem Fall sollten Sie auf eines der drei Autorenwerkzeuge zurückgreifen, die über eine leistungsfähige Skriptsprache verfügen: Supercard, Hypercard und Director. Director ist zu bevorzugen, wenn Animationen oder andere geschwindigkeitskritische Elemente in die Anwendung integriert werden sollen. Hypercard ist die beste Lösung, wenn Applescript benötigt wird, während Supercard einen guten Allrounder darstellt.

## 5. Entwickeln Sie Anwendungen, die auch unter Windows eingesetzt werden sollen?

Wenn Plattformkompatibilität über die Wahl des Autorensystems entscheidet, bietet Director mit Vollversionen für den Mac und Windows die beste Grundlage. mTropolis und Clickworks besitzen Player für die Wiedergabe unter Windows, für Supercard befindet er sich noch in Entwicklung.



**Drehbuch** Directors Drehbuch-Fenster (Score) bietet einen sehr guten Überblick über die Zeitachse eines Dokuments. Das Pop-up-Menü in der linken Ecke entscheidet, welche Informationen in den Zellen angezeigt werden.



**Strukturdiagramm** Das Structure-Fenster von mTropolis gibt die Verschachtelung der Sections, Subsections und Scenes eines Projekts wieder. Die Darstellungsweise ähnelt weitgehend dem Finder.

bringen. Garant dafür ist Directors zeitorientierte Darstellung und Verwaltung aller Animationen im Drehbuch-Fenster (Score). Darüber hinaus verfügt das Programm über etliche vorgefertigte Animationsfunktionen, die der Anwender ohne Einsatz der Skriptsprache verwenden kann.

Mit Lingo stellt Director dem Benutzer ein umfangreiches Skriptwerkzeug zur Verfügung. Director ist aber durchaus auch in der Lage, seinen geschwindigkeitsoptimierten Elan zu bremsen und wie ein kartenorientiertes System zu arbeiten, denn die Zeitachse ist in einzelne, genau unter-

scheidbare Einzelbilder (Frames) unterteilt. Mehrere Editoren, zum Beispiel für Text und Grafik, runden das große Potential des Programms ab. Zu den wenigen verbesserungswürdigen Aspekten gehört die Verwaltung zusätzlicher Fenster (außer der Standardbühne) innerhalb eines Projekts. Außerdem würde es die Arbeit erleichtern, wenn Director in der Lage wäre, mehrere Dokumente gleichzeitig zu öffnen.

**SHOCKWAVE** Bis vor kurzem verfügte Director noch über ein zweites Alleinstellungsmerkmal. Ein halbes Jahr lang tum-

melten sich Director-Animationen konkurrenzlos im Internet dank Shockwave, der Internet-Schnittstelle für jede Director-Produktion, die über das Internet verfügbar sein soll. Das Plug-in für den Netscape Navigator ermöglicht nicht nur die Wiedergabe interaktiver Animationen, die in den HTML-Code einer Web-Seite eingebettet sind, sondern mit Shockwave stehen auch neue Lingo-Befehle zur Verfügung. Mit diesen kann aus der Animation heraus direkt auf das Netz zugegriffen werden, um etwa Texte einzubinden oder um Daten schon in den Cache des Browsers zu laden, bevor sie

## Macwelt TEST Authorware Professional 3.5

### AUTHORWARE PROFESSIONAL 3.5

**Vorzüge:** umfassende CBT-Funktionalität, für Intranet-Anwendungen geeignet, plattformübergreifend, erweiterbar, unterstützt Director-Animationen

**Nachteile:** Icon-basierte Programmierung bei komplexen Anwendungen oft umständlich, hoher Preis

**Systemanforderungen:** 68030-Prozessor, System 7.1, 6 MB freies RAM, Empfehlung: 68040 oder Power Mac, 12 MB freies RAM

**Informationen:** Prisma Express, Tel. 01 80/5 34 59-90, Fax -99 Preis: etwa 4700 Mark



Computer Based Training Authorware Professional ist eine besondere Variante unter den Autorensystemen. Es beschäftigt sich speziell mit der interaktiven Vermittlung von Information, sein Schwerpunkt liegt im Bereich CBT (Computer Based Training). Das Programm stellt virtuos Verknüpfungen per Hypertext und Hypermedia her. Es durchsucht in Win-

deseile jeden Text nach jedem Stichwort, und es überprüft sogar dessen Rechtschreibung.

Hypermedia verknüpft jetzt Icons, die in einem sogenannten Framework organisiert sind. Im Gegensatz zu Hypertext umfassen die hypermedialen Icons nicht nur Textelemente, sondern es kommen darüber hinaus Grafiken, Töne, Filme, Animationen sowie Interaktionen in Frage. Director-Filme sind innerhalb einer Authorware-Anwendung interaktiv verwendbar und sogar in der Lage, mit ihrer ungewohnten Umgebung per Lingo – Directors Skriptsprache – zu kommunizieren.

Mittels Shockwave-Technologie lassen sich Authorware-Produktionen für Intranets aufbereiten. Netscape Navigator ist ab Version 2.0 in der Lage, komprimierte Runtime-Versionen interaktiver Authorware-Dokumente darzustellen. Des weiteren unterstützt die aktuelle Version des Autorensystems die Macromedia Open Architecture (MOA). Damit steht Authorware die Funktionalität von Xtras zur

Verfügung, die auch mit anderen Macromedia-Produkten verwendbar sind. Das Xtra Developer Kit (XDK) gehört ebenfalls zum Lieferumfang. Es ermöglicht die Programmierung eigener Funktionserweiterungen in C.

Trotz all dieser Vorzüge katapultiert sich Authorware Professional durch seinen sehr hohen Preis ins Marktabsichts. Dieser Preis weckt bei zahlreichen Käufern die Assoziation, es handle sich bei Authorware um das ultimative Autorensystem, besser als die gesamte Konkurrenz. Diese Erwartung wird aber nur in bestimmten Teilaspekten befriedigt. Außerdem sollte sich der Käufer darüber bewußt sein, daß Authorware eine sehr ausgeprägte Form der Icon-basierten Arbeitsweise erfordert.

**Fazit** Wenn man nicht CBT-Anwendungen entwickelt, benötigt man Authorware in der Regel nicht. Trotz aller komfortablen Spezifikationen, die das Programm aufweisen kann, ist der Preis im Vergleich zu hoch.

Macwelt  
INFO

## Hypercard 3.0

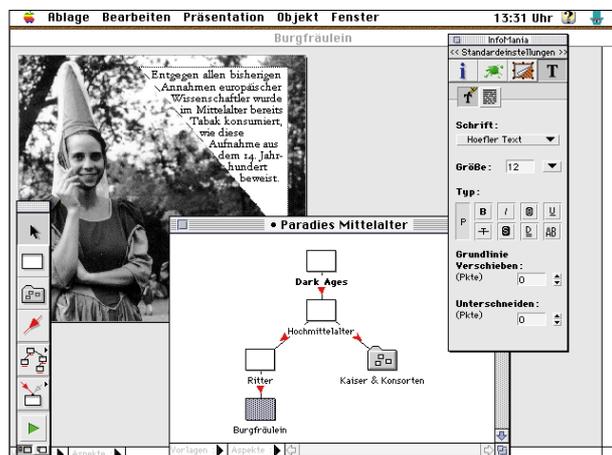
Apple hat etwas angekündigt, womit wohl kaum jemand gerechnet hat: Quicktime wird der Schlüssel zu Hypercard 3.0 sein, das sich unter dem Codenamen Phoenix in Entwicklung befindet. Wie bitte schön soll das klassische, bisweilen nicht unbedingt schnelle, kartenorientierte Autorensystem und das hochmoderne, auf maximale Geschwindigkeit ausgelegte Format für zeitbasierte Daten zusammenpassen? Was erst einmal wie ein Aprilscherz anmutet, beweist bei genauem Hinsehen doch Logik: Apples Quicktime-Entwickler waren auf der Suche nach einer geeigneten Kontrollsprache für ihre Movies – und wurden bei Hypercards Skriptsprache Hypertalk fündig.

**Kompatibilität** Voraussichtlich dieses Frühjahr (Skeptiker meinen Ende des Sommers oder im Herbst) wird der sagenumwobene Phoenix mit kraftvollen Flügelschlägen seiner Asche entschweben. Garantiert sind dann volle Farbfähigkeit und Kompatibilität mit jeder Quicktime-Abspielsoftware, vom einfachen Player über Textverarbeitungsprogramme und Internet-Browser bis zu Opendoc-Anwendungen. Windows-Kompatibilität ist im Quicktime-Format selbstverständlich auch kein Problem mehr. Darüber hinaus wird das neue Hypercard sämtliche im Autorensystembereich gängigen Medienformate unterstützen. Hypercard 3.0 arbeitet übrigens weiterhin mit Stapeln.

zur Darstellung auf dem Monitor benötigt werden. Außerdem lädt Shockwave aus der Animation heraus eine neue HTML-Seite in das Browser-Fenster.

## mTropolis

Das hervorstechendste Merkmal von mTropolis ist sein objektorientierter Ansatz, der in dieser Konsequenz einzigartig ist. Der größte Vorteil der strikt objektorientierten Strukturierung von mTropolis-Anwendungen liegt in der Aufteilung eines Projekts in einzelne, klar definierte Bausteine. Diese lassen sich mehr oder weniger getrennt konstruieren, wovon gut organisierte Teamarbeit profitiert. Künstler und Programmierer können so weitgehend unabhängig voneinander ihre Komponenten gestalten. Ein weiterer Pluspunkt liegt in der Wiederverwendbarkeit der einzelnen Bausteine, die sich per Drag-and-drop aus Bibliotheken heraus in neue Projekte integrieren lassen.



**Gestaltung** Polygonförmige Textfelder sind kein Problem für Clickworks. Auch Quicktime-Movies lassen sich auf einfache Weise in Polygonen, Kreisen und Ovalen darstellen.

**OBJEKTORIENTIERT** Der Begriff „objektorientiert“ hat sich zu einem Schlagwort entwickelt. Gewöhnlich wird er im Zusammenhang mit Programmiersprachen wie zum Beispiel C++ verwendet. Dort bringt die objektorientierte Arbeitsweise ganz erhebliche Vorteile mit sich bezüglich der Wiederverwendbarkeit von Code-Ressourcen, der Vererbung von Eigenschaften und der Verwaltung von Variablen.

Die Skriptsprache Miniscript von mTropolis bietet allerdings nur begrenzte Möglichkeiten zum Programmieren. Sie dient in erster Linie der Durchführung mathematischer Operationen sowie der Zuweisung von Attributen zu einem Element.

Bei den übrigen Elementen einer multimedialen Anwendung wie Tasten, Texten, Tönen, Animationen und Szenen, tritt für den Anwender der objektorientierte Aspekt eher in den Hintergrund. Die objektorientierte Verwaltung eines Projekts läuft sozusagen hinter den Kulissen. Selbstverständlich bietet sie auch dort Vorteile, beispielsweise bezüglich der Geschwindigkeit der Wiedergabe. In der Praxis ergeben sich für die Arbeitsweise der Autoren eines Projekts durch den objektorientierten Charakter des Autorensystems allerdings weniger Veränderungen, als dies bei einer objektorientierten Programmiersprache der Fall wäre.

**INTERNET** Die Programmierer von mTropolis arbeiten im kalifornischen Burlingame fieberhaft an der Fertigstellung des Netscape

Navigator-Plug-ins mPire, einer Antwort auf Macromedias Shockwave. Verschiedene Beta-Versionen sind bereits über die Homepage von mFactory verfügbar.

Für die Zukunft vorgesehen ist die Möglichkeit, innerhalb eines Projekts mehrere Fenster zu öffnen, die miteinander kommunizieren können, was bei Supercard und Director bereits zum Standard gehört. Es wäre außerdem überlegenswert, die Miniscript-Sprache aufzuwerten, um den Vorsprung der beiden Konkurrenten in Sachen „echter“ Programmierung zu verringern.

## Clickworks

Unter den Autorenwerkzeugen des Vergleichstests ist Clickworks das einzige, das völlig auf eine Skriptsprache verzichtet. Dadurch ist einerseits die Einarbeitungszeit für den Benutzer kürzer als bei den Konkurrenten. Das Programm ist jedoch andererseits für aufwendige interaktive Projekte weniger empfehlenswert.

Bei Clickworks ist die Verwandtschaft der Autorensysteme zu den Präsentationsprogrammen deutlich erkennbar. Es eignet sich deshalb sehr gut für Präsentationszwecke und interaktive Kataloge und – solange der Benutzer keine Wunder erwartet – auch noch für einiges mehr.

Macwelt  
INFO

## Supercard 3.0

Während der Anwender mit Supercard 2.5.3 und dem Plug-in Roadster bereits Projekte für das Web aufbereiten kann, macht Allegiant den nächsten Schritt, um weitere Internet-Funktionalität zu integrieren. Noch im Februar soll die neue Version 3.0 erhältlich sein.

**Marionet** Bisher mußte man Marionet zu Supercard hinzukaufen, mit der Version 3.0 wird es zum Lieferumfang gehören. Es bietet dem Benutzer Authoring-Möglichkeiten rund um das Internet. Marionet beherrscht die gängigen Internet-Protokolle wie HTTP, NNTP, SMTP, POP3, FTP, DNS und Gopher. Mittels Skriptprogrammierung stellt Marionet zum Beispiel Runtime-Verbindungen zum Internet her oder erlaubt die Gestaltung eines eigenen Browsers sowie anderer Client-Anwendungen.

Zu den zahlreichen weiteren Verbesserungen gehören unter anderem die Clickscripts, die per Mausclick einfache Supertalk-Routinen erzeugen, wie auch eine verbesserte Grafikerunterstützung, die die Verwaltung zusätzlicher Dateiformate wie GIF, JPEG, BMP und ART erlaubt.

	<b>Director 5.0</b>	<b>mTropolis 1.1</b>	<b>Clickworks 1.0</b>	<b>Supercard 2.5.3</b>	<b>Hypercard 2.3.5</b>
<b>Hersteller</b>	Macromedia	mFactory	Pitango (Scitex)	Allegiant	Apple
<b>Informationen</b>	Prisma Express, Tel. 01 80/5 34 59-90, Fax -99	mLine, Tel. 09 31/1 46 09, Fax 1 40 78	Fontshop, Tel. 030/69 58 95, Fax 6 92 88 65	Luxusoft, Tel. 06 51/2 29-23, Fax -26	Promo Datentechnik, Tel. 0 40/85 17 44-0 Fax -44
<b>Web-Adresse</b>	http://www.macromedia.com/director/index.html	http://www.mfactory.com/mtropolis	http://www.pitango.com/mn-cw.html	http://www.allegiant.com/supercard	http://www.claris.com/products/apple/hypercard/hypercard.html
<b>Preis</b>	rund 2400 Mark	rund 2300 Mark	rund 2600 Mark	rund 700 Mark	rund 190 Mark
<b>Systemanforderungen</b>	ab 68030, 8 MB freies RAM (besser 68040, 12 MB), System 7.1	ab 68040, 8 MB freies RAM, System 7	Power Mac, 24 MB freies RAM (besser 32 MB) und System 7.5	ab 68020, 4 MB freies RAM, System 7	5 MB freies RAM, 2,2 MB für 68K-Mac, System 7.5
<b>Auslieferung</b>	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM	Disketten
<b>Sprache</b>	englisch und deutsch	englisch	englisch und deutsch	englisch und deutsch	englisch
<b>FORMATE</b>					
<b>Textimport</b>	ASCII, RTF	ASCII	ASCII, XTND	ASCII	ASCII
<b>Grafik</b>	PICT, BMP	PICT	PICT, TIFF, JPEG, GIF, CT, LW, EPS-Raster-Bilder, DCS	PICT, TIFF, Mac Paint	PICT
<b>Ton</b>	AIFF, WAV, MIDI, Quicktime	AIFF, snd, MIDI	AIFF, snd	AIFF, snd	snd
<b>Digitalvideo</b>	Quicktime, Quicktime VR, AVI, MPEG	Quicktime, Quicktime VR, AVI	Quicktime	Quicktime, XCMD für Quicktime VR	Quicktime, XCMD für Quicktime VR
<b>Animation</b>	PICS, Filmloop, Director	PICS, mToon, Quicktime	Director	PICS, Filmstrip, Director	Addmotion
<b>Editoren</b>	Grafik, Text, Anbindung von Sound Edit	Textfelder, mToon-Editor	Textfelder	Grafik, Textfelder, Buttons	Grafik, Textfelder, Buttons
<b>Farbtiefe</b>	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	8 Bit (separate Darstellung von Grafiken bis 24 Bit)
<b>SONSTIGE FUNKTIONEN</b>					
<b>Mehrere Dokumente gleichzeitig öffnen</b>	—	√	√	√	√
<b>Projekte mit mehreren Fenstern erzeugen</b>	√	—	—	√	√
<b>Authoring-Metaphern</b>	Zeitachse, Skript, Seite	Icon, Seite, Skript	Icon, Flußdiagramm, Seite, Zeitachse	Karte, Skript	Karte, Skript
<b>Skriptsprache</b>	Lingo	Miniscript	—	Supertalk	Hypertalk, Applescript
<b>Debugging</b>	Tracing, Stepping, dynamische Anzeige von Variablen	Tracing	—	Tracing, Stepping, dynamische Anzeige von Variablen und freiem Speicher, Einbindung von TMON und Macs Bug f. Debugging von XCMDs und XFCNs	Tracing, Stepping, dynamische Anzeige von Variablen

Wichtig für den relativ großen Funktionsumfang, über den Clickworks trotz der nahen Verwandtschaft zu den Präsentationsprogrammen verfügt, sind die Extensions. Als externe Erweiterungen fügen sie den Funktionen, die Clickworks standardmäßig besitzt, neue hinzu.

**ERWEITERUNGEN** Erweiterbarkeit ist eines der typischen Merkmale, die sämtliche getesteten Autorensysteme gemeinsam haben. Auch bei Clickworks muß sich der Entwickler also nicht geschlagen geben, wenn sich ein Problem mit den programmeigenen Funktionen nicht bewältigen läßt. Darüber hinaus bietet sich dadurch für den Hersteller Pitango und für Drittanbieter die Gelegenheit, unabhängig von den gewöhnlichen Programmupdates Bibliotheken mit neuen Extensions und damit mit neuen Funktionen zur Verfügung zu stellen.

Einige nützliche Extensions werden auf der Clickworks-CD bereits mitgeliefert. So

bereichert die Weblink-Erweiterung Clickworks um eine Internet-Funktionalität. Präsentationen greifen mittels Weblink auf das Internet zu, um von dort Daten (zum Beispiel Texte, Grafiken, Töne) einzulesen.

Dies geschieht automatisch im Hintergrund. Eine Präsentationsumgebung kann so beispielsweise als CD-ROM-Produktion ausgeliefert werden, die eigentlichen Daten werden aktuell aus dem Netz eingelesen. Die Sprachausgabe des Macintosh unter System 7.5 oder höher unterstützt Clickworks ebenfalls mittels einer Extension.

## Supercard

Kein anderes der getesteten Autorensysteme bietet eine vergleichbar umfangreiche und gleichzeitig so komfortable Unterstützung des Mac-OS mit all seinen typischen Eigenschaften wie Fensterdarstellung, Menüleiste, Ressourcen-Verwaltung und anderen schönen Details. Die Kehrseite dieser

Nähe zum Mac spiegelt sich in Allegiants Schwierigkeiten wider, Supercard auf die Windows-Plattform zu heben. Während beinahe die gesamte Konkurrenz leichtfüßig zwischen den Rechnerwelten hin- und herspringt, hat Supercard mit der Geburt seines Windows-Players schwer zu kämpfen.

Wenigstens ist es Allegiant gelungen, zum Testzeitpunkt das Roadster-Plug-in für Windows als Beta zu veröffentlichen. Roadster, das es auch in einer ebenfalls kostenlosen Mac-Version gibt, ermöglicht die Wiedergabe von Supercard-Stapeln in Web-Browsern wie Netscape Navigator und Microsoft Internet Explorer.

**PROGRAMMIEREN** Obwohl sich Supercard auch für Animationen eignet und Director-Movies einbinden kann, liegt sein Schwerpunkt in der Ausnutzung der äußerst leistungsfähigen Supertalk-Skriptsprache. Zur Supercard-Gemeinde gehören auch einige Anwender, die nicht in erster Linie Präsen-

**Macwelt TEST** Autorensysteme im Überblick

	Director 5.0	mTropolis 1.1	Clickworks 1.0	Supercard 2.5.3	Hypercard 2.3.5
Datenbank-Anbindung	per Xtra	per MOM-Schnittstelle	per Extension	per XCMD	per XCMD
Power-PC-optimiert	✓	✓	✓	✓	✓
Andere Plattformen	Windows 3.1/95/NT, Player für Silicon Graphics	Player für Windows 3.1/95 (Windows-Editor angekündigt)	Player für Windows 3.1/95	Web-Browser-Plug-in für Windows, Player angekündigt	—
Erweiterungsmöglichk.	XObject, Xtra, MOA	MOM	Extensions	XCMD, XFCN	XCMD, XFCN
Internet-Anbindung	Einbetten in HTML-Seiten, Zugriff auf URLs	Einbetten in HTML-Seiten, Zugriff auf URLs	Runtime-Zugriff auf URLs	Einbetten in HTML-Seiten, Zugriff auf URLs	—
<b>BEWERTUNG</b>					
Vorzüge	Sehr gute Animationsfähigkeiten, leistungsfähige Skriptsprache, schnell, Browser-Plug-in	Objektorientiertes Konzept, unterstützt Gruppenarbeit, schnell, Browser-Plug-in	Kurze Einarbeitungszeit, Runtime-Verbindung zu URLs	Leistungsfähige Skriptsprache, sehr Mac-like, sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, Browser-Plug-in	Leistungsfähige Skriptsprache, Applescript-Unterstützung, sehr günstiger Preis
Nachteile	Fensterverwaltung verbesserungsbedürftig, öffnet nur ein Dokument	Keine Anwendungen mit mehreren Fenstern, Skriptsprache mit geringem Leistungsumfang	Keine Skriptsprache, keine Anwendungen mit mehreren Fenstern, hohe Speicheranforderungen	Windows-Unterstützung steht noch nicht zur Verfügung, drei separate Programmteile	Teilweise unkonventionelle Benutzerführung, keine Internet-Anbindung, kein Player für Windows
Beste Anwendungen	Komplexe Visualisierungen, Animationen und Interaktionen mit dem Anwender, skriptbasierte Programmierung	Animationen, CD-ROM-Produktionen und umfangreiche Projekte, die in Arbeitsgruppen erstellt werden	Präsentationen, Kataloge, nicht zu komplexe Anwendungen mit oder ohne Runtime-Verbindung zu URLs	Kartenanwendungen mit hohen Anforderungen an die Skriptsprache, allgemeine Programmierung und CBT	Kartenorientierte Darstellungen und (handgestrickte) Datenbanken, Applescript-gestützte Anwendungen
Testurteil	Director ist der Fast-Aller-Könner unter den Autorensystemen. Bei Animationen und Visualisierungen sowie in Sachen Übersichtlichkeit und Plattformkompatibilität setzt das Programm nach wie vor Maßstäbe	Der starke Newcomer mTropolis bringt als erstes objektorientiertes Autorensystem frischen Wind in die Szene. Mit dem Browser-Plug-in mPire ist der Rückstand zu Director und Supercard weiter geschmolzen	Neben mTropolis die zweite Neuerscheinung, jedoch ohne Skriptsprache und nicht ganz so leistungsfähig, gute Runtime-Verbindung zum Internet. Mäßiges Preis-Leistungs-Verhältnis, das im Vergleich zum Einzeltest eine halbe Maus kostet	Umfangreiches kartenorientiertes Autorensystem mit sehr guter Skriptsprache. Dank der Verwandtschaft mit Hypercard viele lobenswerte Mac-spezifische Fähigkeiten. Der günstige Preis verdient eine halbe Maus extra	Das klassische Autorensystem für den Macintosh gibt sich noch lange nicht geschlagen. Optimal für ambitionierte Einsteiger und für Experimentierfreudige; eine halbe Maus extra gibt es für den Preis
Testwertung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

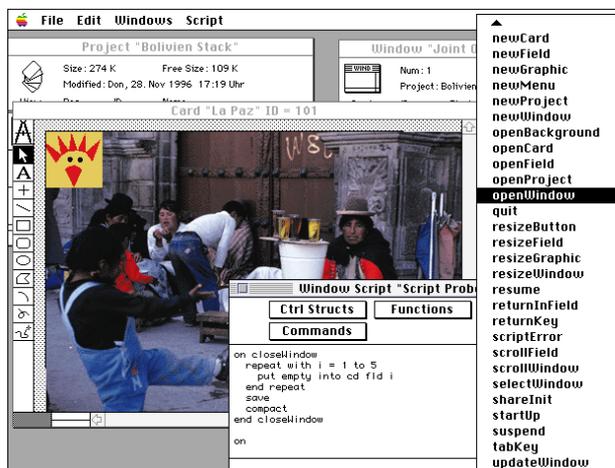
tationen und Visualisierungen erstellen, sondern das Autorensystem für „echte“ Programmieraufgaben verwenden. Es gibt sogar Anwender, die ganze Programme mit Supertalk erstellt haben, statt mit C oder Pascal zu arbeiten.

Neben Hypercard wird Supercard aufgrund seiner guten Fähigkeiten, interaktive Anwendungen für das computerunterstützte Lernen (CBT) zu entwickeln sowie wegen seines günstigen Preises auch gern an Universitäten und Hochschulen verwendet.

Einer der ganz wenigen Nachteile von Supercard ist die etwas verwirrende Unterteilung in drei Programme, wobei Supercard selbst nur die Abspielsoft-

ware für laufende Projekte darstellt. Zum Editieren stehen Superedit und der Runtime Editor zur Verfügung. Es wäre für den

Benutzer angenehm, wenn der Hersteller wenigstens diese beiden zu einem einzigen Editor zusammenfassen würde.



**Fenster** Ein Supercard-Projekt ist in einzelne Fenster unterteilt, zu denen jeweils ein Kartenstapel gehört. Außer den Fenstern verwaltet jedes Projekt auch seine eigenen Pull-down-Menüs und Ressourcen. Das Erscheinungsbild ist daher besonders Mac-typisch.

## Hypercard

Im Wettlauf der Autorensysteme ging Hypercard zuerst an den Start, wurde aber nach anfänglicher Führungsarbeit bald vom Verfolgerfeld überrollt. Während die Konkurrenz mit aller Kraft in die Pedale trat und munter die Gänge nachlegte, schienen die Hypercard-Entwickler den multimediale Siegeswillen verloren zu haben.

Das auf den ersten Blick unauffällige Update 2.3 stellt jedoch unter Beweis, daß Hypercards Sportlerherz noch keineswegs erschläft ist. Endlich gelang es den Entwicklern, den offensichtlichsten Mangel zu beheben: Die aktuelle Version bringt von Haus aus Farbfähigkeit mit und enthält die nötigen Bearbeitungswerkzeuge, um auch ältere Hypercard-Stapel zu kolorieren.

Macwelt  
LEXIKON

## Wichtige Begriffe zur Arbeit mit Autorensystemen

**Metapher** Autorensysteme ermöglichen grundsätzlich Programmierarbeit ohne die Benutzung einer herkömmlichen Programmiersprache – sogenanntes Authoring. An die Stelle der Programmiersprache treten eine oder mehrere Authoring-Metaphern, die die Funktionalität des Autorensystems repräsentieren. Als Metaphern kommen beispielsweise eine Skriptsprache, Karten, Zeitachsen, Icons und Flußdiagramme in Frage.

**Icon-basiert** Bei den Icon-basierten Autorensystemen repräsentieren grafische Stellvertreter die zur Verfügung stehenden Funktionen. Sie werden ähnlich wie bei einem Flußdiagramm zusammengefügt. Die Eigenschaften der einzelnen Icons legt der Anwender in spezifischen Dialogfenstern fest.

**Skriptsprache** Director, Supercard und Hypercard verfügen über eine eigene, umfangreiche Skriptsprache, die dem Englischen sehr ähnelt. Sie ist wesentlich leichter zu erlernen als eine „echte“ Programmiersprache wie C

oder Pascal. Ihr Zweck ist, den Funktionsumfang eines Autorensystems zu vergrößern und eine direktere Kontrolle über den Ablauf einer Anwendung zu gewährleisten.

**Kartenorientiert** Klassische kartenorientierte Autorensysteme wie Hypercard und Supercard unterteilen ihre Projekte in einzelne Fenster mit Stapeln von Karten, deren Inhalt abwechselnd in den Vordergrund gerückt wird. Obwohl es Animationsmöglichkeiten gibt, ist die Darstellung eher statisch ausgelegt.

**Zeitorientiert** Sämtliche Elemente einer Anwendung werden mit Hilfe einer Zeitachse auf den Bildschirm gebracht. Dies ermöglicht die exakte Synchronisation aller Objekte. Director ist das einzige vollständig zeitorientierte Autorensystem im Test.

**Objektorientiert** Die Elemente einer Multimediaanwendung sind eigenständige Komponenten, die sich in Bibliotheken ablegen und von dort auch wieder abrufen lassen. Eigen-

schaften können zwischen Komponenten vererbt werden. Die Vorteile liegen in der eindeutigen Trennung der Projektkomponenten, was die Teamarbeit erleichtert. mTropolis ist der konsequenteste Vertreter der Objektorientierung im Test.

**Erweiterungen** Jedes der getesteten Autorensysteme kann in seinem Funktionsumfang durch externen Programmcode erweitert werden. Es gibt XCMD (external command) und XFCN (external function) für Supercard und Hypercard, XObject, Xtra und MOA (Macromedia Open Architecture) für Director, MOM (mFactory Object Model) für mTropolis und Extensions für Clickworks.

**URL** Uniform Resource Locator. Beschreibt den Pfad zu einer Information im Internet.

**CBT** Computer Based Training (computerunterstütztes Lernen). Bezeichnet auch Anwendungen, die besonders auf die Interaktion mit dem Lernenden ausgerichtet sind.

Eine weitere Neuerung sind die Button Tasks. Sie bieten eine Reihe von Standardfunktionen an, wie etwa Verzweigungen zu anderen Karten oder Überblendungsvarianten. Diese vorgefertigten Funktionen weist Hypercard per Mausclick einem bestimmten Button zu, ohne daß der Autor Hyper-talk-Code verfassen muß.

**EXPERIMENTIEREN** Trotz der Verbesserungen in der aktuellen Version liegt Hypercard in Sachen Programmierkomfort nach wie vor hinter der Highend-Konkurrenz zurück. Einige Funktionen sind in der Handhabung unkonventionell und gewöhnungsbedürftig.

Über das mitgelieferte Animationsmodul Addmotion und die Multimedia Utilities der Firma Motion Works gibt es zahlreiche Fehlerberichte in der Entwicklergemeinde. Im *Macwelt*-Test taucht nur einmal ein zweites „Apfel“-Menü rechts neben dem gewohnten auf, sonst klappt alles gut.

Hypercard ist sehr stabil. Als einziger Testkandidat versteht es sich außer auf die eigene Skriptsprache auch auf Applescript. Damit lassen sich Anwendungen erstellen, von denen aus andere Applescript-fähige Programme gesteuert werden können.

Experimentierfreudigen Zeitgenossen sei das Programm uneingeschränkt empfohlen.

Wer sich einmal eingearbeitet hat, der holt mit Hypercard noch so manches aus seinem Mac heraus. Worauf man bisher verzichten muß, ist eine Hypercard-Anbindung an das Internet oder die Windows-Plattform.

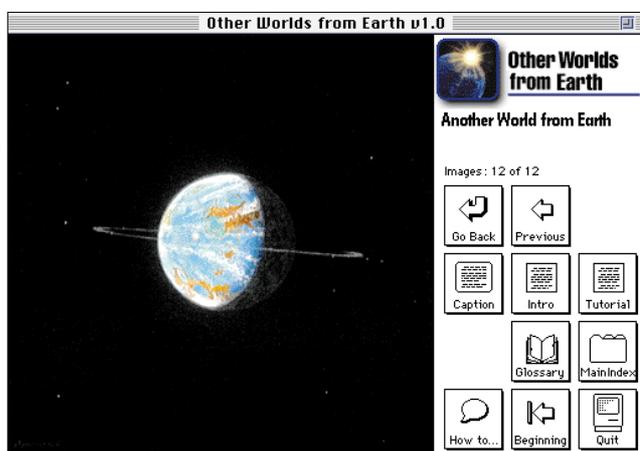
## Fazit

Einen echten Verlierer gibt es unter den getesteten Autorensystemen nicht. Jedes Programm findet einen Platz im Authoring-Bereich.

Die leistungsfähigsten und flexibelsten Autorenwerkzeuge sind nach wie vor Supercard und Director, aber mTropolis hat den Vorsprung dieser beiden Programme in kurzer Zeit weitgehend minimiert und wird zweifellos weiter verbessert werden.

Clickworks kommt ohne Skriptsprache aus und läßt sich daher leichter erlernen, ist dadurch aber im Leistungsumfang eingeschränkter und das teuerste Angebot im Test. Hypercard zeigt sich modernisiert, jedoch wegen der fehlenden Internet-Fähigkeit nicht mehr ganz auf der Höhe der Zeit, dafür aber unschlagbar preisgünstig.

Rufus Rieder/th



**Modernisiert** Die Einbindung von farbigen Abbildungen ist in der Version 2.3 von Hypercard kein Problem mehr. Außerdem kann der Anwender Quicktime-Filme in seine Hypercard-Stapel integrieren.

Macwelt  
INFO

## Noch nicht im Test

**Apple Media Tool** Zwei Autorenwerkzeuge haben es bis zum Abschluß des Tests nicht mehr in die Redaktion geschafft. Während es das Apple Media Tool in den USA als Version 2.1 geben wird, ist hierzulande eine deutsche Übersetzung der Version 2.0 in Vorbereitung. Wir werden sie bei Verfügbarkeit testen.

**Quark Immedia** An alle Benutzer von Quark Xpress richtet sich Immedia, ein Autorenwerkzeug, das als Xtension von Xpress installiert wird. Es nimmt dadurch eine Sonderstellung ein. In der nächsten Ausgabe der *Macwelt* finden Sie einen ausführlichen Test.

## Thermosubs als Digitalproofer.

Farbverbindliche Ausdrücke mit  
Thermosublimationsdruckern  
– ihren hohen Anspruch  
müssen vier Geräte im Test  
unter Beweis stellen

# Bitte recht

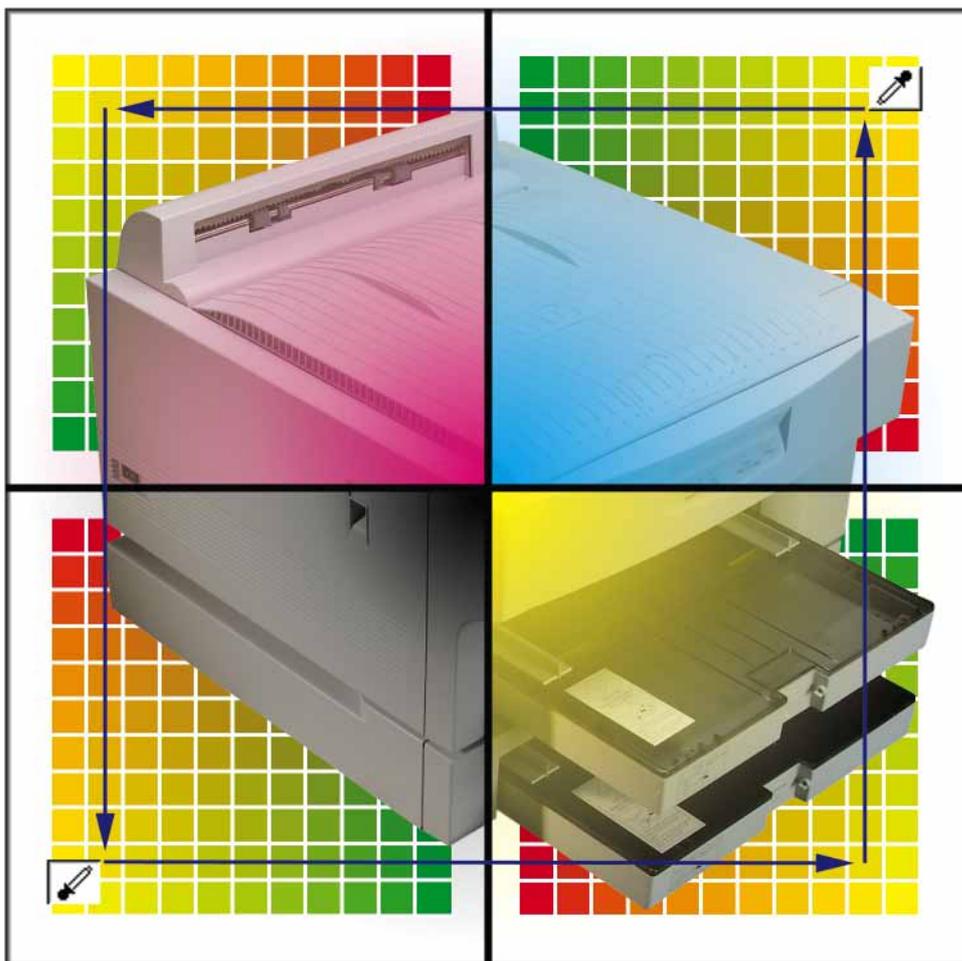


Illustration: Mike Schelhorn

# verbindlich

### Wegweiser

Seite 95	<b>Wie wir testen</b>
Seite 95	<b>Proofs anpassen</b>
Seite 95	<b>Testsieger</b>
Seite 96	<b>Farbabweichungen</b>
Seite 97	<b>Produktinfos und Wertungen</b>

**P**roof – das heißt Beweis. Ausdrücke der hier getesteten vier Digitalproofer sollen somit möglichst genau zeigen, wie Farben später im Druck aussehen werden. Daß sie nicht mit demselben Druckverfahren arbeiten wie die Druckmaschine und obendrein eigene Druckmedien und -farben verwenden, erschwert die Urteilsfindung. *Macwelt* nimmt die Beweisstücke der Geräte Agfa Duoproof Enhanced, Imation Rainbow 2730, Kodak DS DCP 9000 und Tektronix Phaser 480X unter die Lupe. Zusätzlich untersuchen wir, ob auch der Tintenstrahldrucker Epson Stylus Pro XL+ in den Zeugenstand darf.

Allen Druckern ist gemeinsam, daß sie im A3-Überformat drucken. Paßkreuze und Farbmarken finden so auch ihren Platz auf dem Ausdruck. Ein Gerät beherrscht auch das Überdrucken und Überfüllen. Den im

Offset verwendeten Raster simuliert hingegen keines der getesteten Geräte. Digitale Proofdrucker, die auch dies vermögen, sind selten und extrem teuer.

### Druckverfahren

Thermosublimation funktioniert völlig anders als die üblichen Computerdruckverfahren, anders als ein Laser- oder ein Tintenstrahldrucker. Die Druckfarben befinden sich auf einer Farbträgerfolie in der Breite des zu bedruckenden Papiers. Für jede Druckfarbe steht dabei eine volle Seitenfläche zur Verfügung. In vier Druckdurchgängen werden die Farben von der Farbträgerfolie auf das Druckpapier übertragen. Neben diesen CMYK-Farbträgern gibt es auch Bänder mit drei Farben, ohne Schwarz, welche aber nicht zu Proof-

Zwecken verwendet werden. Die Farbe auf der Trägerfolie wird so stark erhitzt, daß sie in einen gasförmigen Zustand übergeht. Das Gas trifft anschließend auf das Papier, geht dort wieder in den festen Zustand über und zeigt sich als Farbe.

Dieses Verfahren dosiert die verschiedenen Farben sehr genau. Es können so erstens sehr viele unterschiedliche Farben dargestellt werden, und trotz der verhältnismäßig geringen Auflösung von nur 300 mal 300 dpi wird eine als fotorealistisch bezeichnete Wiedergabequalität erreicht. Erst unter einer Lupe sind Strukturen und Druckpunkte auf dem Ausdruck erkennbar.

Aufgrund dieser Eigenschaften, sehr guter Bildwiedergabe und hoher Farbgenauigkeit eignet sich dieses Druckverfahren trotz hoher Seitenpreise für Anwendungen, bei denen es auf möglichst hohe Wiedergabequalität ankommt. Bei Ausdrucken von Dokumenten, die nicht für jedermanns Augen gedacht sind, sollte man beachten, daß sich ein komplettes Abbild des Drucks auf den Trägerfolien befindet.

### Kalibrierung

Jeder der vier getesteten Proofer wird vom Hersteller an die Redaktion geliefert, installiert und kalibriert. Diese Kalibrierung hat noch nichts mit einer eventuellen Anpassung an Druckfarben zu tun. Hierbei geht es zunächst darum, Proofer und eingelegtes Farbband aufeinander einzustellen, damit der Drucker unabhängig von eventuellen Differenzen zwischen verschiedenen Farbändern aus den vorhandenen Farben ein neutrales Grau mischt. Erst wenn dies gewährleistet ist, hat es Sinn, Farbprofile zu erstellen und auch nur annäherungsweise von Farbverbindlichkeit zu sprechen.

**Macwell INFO** Wie wir testen

Die vier getesteten Digitalproofer lassen wir in der Redaktion von den Herstellern installieren und kalibrieren. Alle Geräte bieten eine Farbeinstellung, um den Druck nach Euroskala zu simulieren. Neben den üblichen Testkriterien für Drucker liegt der Schwerpunkt dieses Tests darin, die Farbverbindlichkeit der digitalen Ausdrücke gegenüber dem Original (siehe Abbildung) zu prüfen; dies geschieht visuell und mit Messungen der Farborte. Eine Bewertungsgruppe von zehn Personen beurteilt nach Auge, welche Ausdrücke am ehesten den Farben des zu simulierenden Offsetdrucks entsprechen. Zusätzlich werten wir mit dem Spektralphotometer SP 820 lamda von Techkon die mitgedruckten Basisfelder und einige ausgewählte Farbfelder der IT8-Farbtafel aus.

der Anwender die Möglichkeit und die Aufgabe, dafür zu sorgen, daß der Drucker korrekt kalibriert ist. Das Gerät von Kodak wird mit dem Kodak Calibration Utility mit Hilfe von drei Testausdrucken, die immer feinere Grauabstufungen abbilden, visuell auf ein neutrales Grau eingestellt.

Dem Phaser 480X von Tektronix hingegen liegt eine gedruckte Tafel mit Grauwerten als Referenz bei. Mit Hilfe von zwei Kalibrierungsausdrucken und dieser Tafel stellt der Anwender Drucker und Farbband aufeinander ein.

### Farbprofile anpassen

Erst wenn die hier getesteten Drucker kalibriert sind und ein standardisiertes und neutrales Grau drucken, macht es Sinn, an die Anpassung von Farbprofilen zu gehen. Diese können nach optischer Beurteilung oder unter Zuhilfenahme eines Farbmeßgerätes erstellt werden. Man kann auch ein vorhandenes Profil verändern.

Auch für diesen Vorgang gibt es bei den vier getesteten Geräten unterschiedliche Vorgehensweisen. Für den Drucker von Agfa ändert ein Softwaretool das Farbprofil und bindet diese Änderungen in die PPD-Datei des Druckers ein. Damit lassen sich die Farbwerte der Drucker, nicht

**Macwell INFO** Proofs anpassen

Der Bundesverband Druck (BVD) gibt den von uns verwendeten Leitfaden „Anpassung von Digitalprüfdrucksystemen an den Offsetdruck“ heraus, der Hilfestellung beim Farbabgleich zwischen Digitaldruckgeräten wie Thermosublimationsdruckern und dem Offsetdruck gibt. Mit den beiliegenden, standardisiert gedruckten Offsetdrucken und dazugehörigen Datensätzen auf CD-ROM können Anwender ihren Digitalproofer entsprechend den Richtlinien von BVD/FOGRA anpassen. Die Dateien lassen sich aus Freehand, Pagemaker oder Xpress drucken und liegen für Macintosh und Windows vor.

**Informationen:** BVD, Telefon 06 11/80 31-0, Fax -13

Hierbei gibt es bei vier getesteten Geräten vier verschiedene Vorgehensweisen. Bei Agfa ist eine Anpassung des Druckers auf ein neues Farbband schlichtweg nicht vorgesehen. Bei der Installation des Gerätes werden zwar zwei Testseiten ausgedruckt und visuell beurteilt, es steht dem Anwender jedoch kein Hilfsmittel zur Verfügung, eventuelle Unterschiede zwischen Farbändern zu berücksichtigen und auszugleichen.

Auch bei Imation ist eine Kalibrierung des Gerätes durch den Anwender nicht vorgesehen, aber aus einem anderen Grund: Die Farbwerte der Bänder werden vom Hersteller vermessen, und wenn es Abweichungen von den Referenzwerten gibt, erhält der Kunde die zur Korrektur nötigen Farbwerte mit dem Farbband mitgeliefert. Anders bei Kodak und Tektronix: Hier hat

**Macwell EMPFEHLUNG** Testsieger

Lange hat er auf sich warten lassen, doch die Tüftelei der Ingenieure von Kodak an ihrem Thermosublimationsdrucker hat sich gelohnt: Der Kodak DS DCP 9000 zeigt sich vom Start weg am besten in der Lage, Offsetdrucke zu simulieren. Er erreicht auch bei den anderen Beurteilungen überwiegend sehr gute Noten.

nur des Agfa Duoproof Enhanced, verändern. Die gewünschten Änderungen in den Werten der einzelnen Farben trägt der Anwender in entsprechende Tabellen ein.

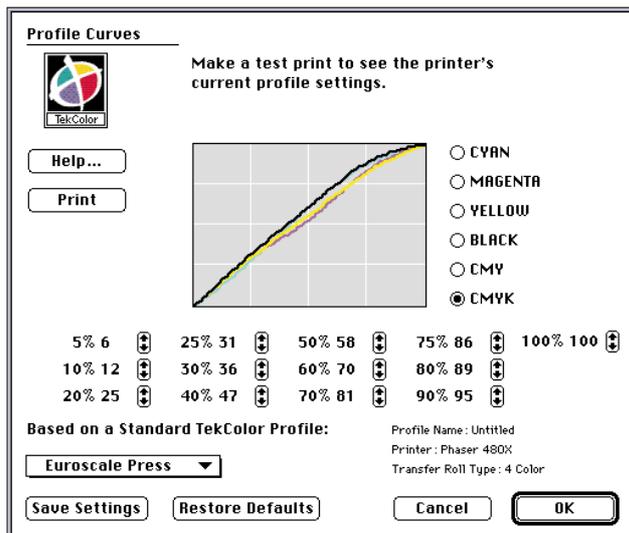
Auch bei dem Rainbow-Proof von Imation werden Farbwerte in Tabellen eingetragen. Allerdings läßt das Imation-Tool nur eine Einstellung von Imation-Geräten zu. Die Farbprofile lassen sich auch über Gradationskurven anpassen.

In der Standardausstattung ist beim DCP 9000 von Kodak nicht vorgesehen, daß der Anwender Farbprofile ändert oder erstellt. Erst mit dem Programm DCP 9000 Custom Color Software, für das 700 Mark zusätzlich zu Buche schlagen, kann der Anwender die Farbwerte jenseits der Kalibrierung verändern und Farbkorrekturen vornehmen. Dafür ist diese Lösung aber sehr komfortabel. Über ein Photoshop-Plug-in lassen sich mit allen Optionen und Werkzeugen von Photoshop Änderungen an einem Bild vornehmen und die geänderte Farbcharakteristik in eine Datei für den Kodak-Proof speichern.

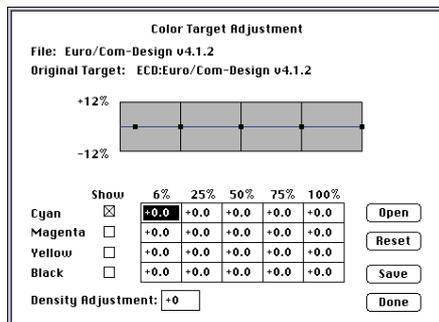
Auch bei Tektronix gibt es die Möglichkeit, Farbprofile zu verändern. Ähnlich der Lösung von Agfa oder Imation trägt man die gewünschten Werte in eine Tabelle ein. Die Werte in der Tabelle werden dann vom Drucker in Farbkorrekturen umgerechnet. Neben der Option über eine Tabelle kann man auch die grafische Darstellung der Farbkurven mit der Maus verändern und diese Änderungen abspeichern.

### Ansteuerung

Drei der vier Geräte werden vom Mac aus über Postscript-Treiber und „Drucken“-Dialog wie ganz normale Drucker angesteuert.



**Kalibration** Alle Digitalproofers bieten mit unterschiedlichen Ansätzen eigene Kalibrationsmöglichkeiten. Die genaueste Anpassung erreicht man bei der Verwendung von Farbmeßgeräten.



**Farbprofil** Per Eingabe von Farbwerten in eine Tabelle oder auch mit der Maus werden Farbprofile an die Farbgegebenheiten angepaßt.

Einzig der Imation-Proofers macht hierbei eine Ausnahme, denn das Gerät läßt sich nur am SCSI-Port anschließen, nicht über Ethernet. Diese Art der Datenübertragung ist zwar die schnellste, allerdings benötigt

der Rainbow-Proofers deswegen einen dedizierten Proof-Rechner mit möglichst etwa 120 MB Arbeitsspeicher. Über das Netzwerk sind die Spool- und RIP-Funktionen des Druckers ansteuerbar. Es ist allerdings nicht möglich, einfach aus einem Programm auf dem als RIP verwendeten Mac auszudrucken.

In der reinen Ausdrucksgeschwindigkeit liegen die Geräte mit Druckzeiten um die fünf Minuten etwa gleichauf. Die RIP-Zeiten der drei mit Hardware-RIP ausgestatteten Geräte sind

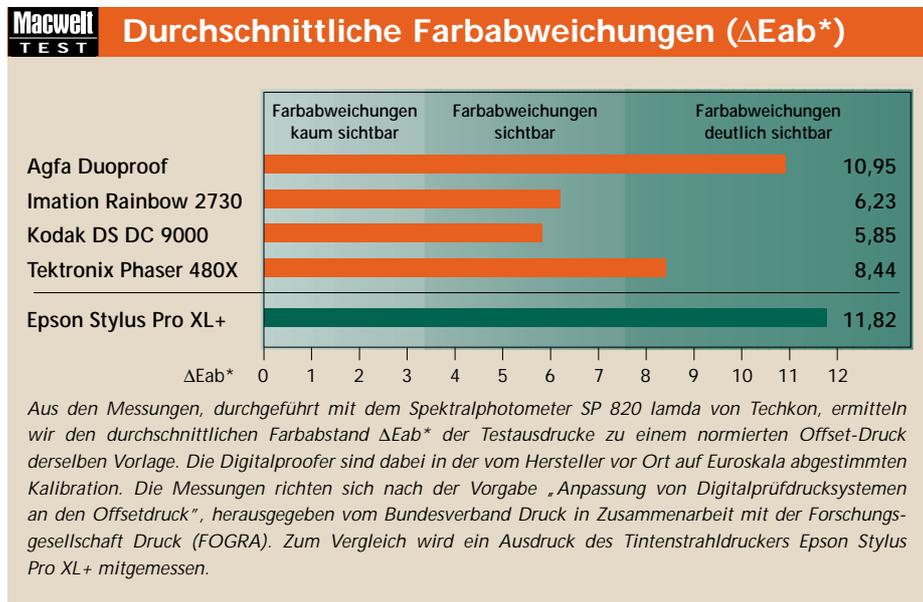
ebenfalls vergleichbar, gleiche Speicherausstattung vorausgesetzt. Der Digitalproofers von Imation erreicht dann die schnellsten RIP-Zeiten, wenn ein entsprechend schneller und mit ausreichend RAM versehener Mac als RIP-Server dient.

### Druckqualität

Im Vergleich zu anderen Druckverfahren besteht bei Thermosublimationsdruckern vor allem die Bildqualität – sie ist von Laien mit bloßem Auge nicht von der eines normalen Fotos zu unterscheiden. Die Ausdrücke sind zudem sehr lichtbeständig und zeigen auch nach langer Zeit kein Verblasen. Grafiken glänzen noch bei der Wiedergabe von Verläufen, doch sobald es in den Strich- und Schriftbereich geht, zeigt sich die für solche Aufgaben zu niedrige Auflösung von 300 dpi als unzureichend. Auch die bei einigen Modellen verwendeten Glättungsverfahren können die Ergebnisse nicht wesentlich verbessern.

Doch wie verbindlich sind die Ausdrücke in der Farbwiedergabe? Unsere Beurteilungsgruppe, der die Ausdrücke anonymisiert vorliegen, sieht bei jedem Ausdruck eine Abweichung zur Farbwiedergabe des Offsetdrucks, der simuliert werden sollte. Zwischen den Geräten gibt es bei den Beurteilungen zwei Kopf-an-Kopf-Rennen: einen um den Spitzenplatz und den um das Schlußlicht. Ganz knapp votiert die Beurteilungsgruppe für den Kodak DS DCP 9000.

Er liegt nach einhelliger Meinung knapp vor dem Imation Rainbow 2730. Die zwei anderen Drucker werden bei der Beurteilung von keiner Person auf einen der zwei vorderen Plätze gesehen. Schließlich zieht der Tektronix Phaser 480X knapp hinter



## Produktübersicht und Bewertung der getesteten Geräte

Produkt	Duoproof Enhanced	Rainbow 2730	DCP 9000	Phaser 480 X
Hersteller	Agfa, Tel. 02 21/57 17-0, Fax -332, Internet http://www.agfa.de	Imation, Tel. 0 21 31/2 26-311, Fax -100, Internet http://www.imation.com	Kodak, Tel. 07 11/4 06-51 12, Fax -29 88, Internet http://www.kodak.com	Tektronix, Tel. 02 21/94 77-0, Fax -285, Internet http://www.tektronix.com
Preis der getesteten Version	etwa 35 000 Mark	etwa 35 000 Mark	etwa 30 000 Mark	etwa 35 000 Mark
Preise der Verbrauchsmaterialien	Thermosub-Farbband für 78 Ausdrücke: 725 Mark, Thermotransfer-Farbband für 148 Ausdrücke: 1470 Mark, Thermosub-Papiere: 100 Blatt etwa 640 Mark	Farbband für 120 Ausdrücke: 1045 Mark, Papiere: 100 Blatt etwa 569 Mark, zweiter Papierschlacht: 3200 Mark	Farbband für 100 Ausdrücke: 700 Mark, Papiere: 100 Blatt etwa 400 Mark	CMYK-Farbband für 160 Ausdrücke: 1500 Mark, CMY-Farbband für 215 Ausdrücke: 1700 Mark, Schwarz-Farbband für 650 Ausdrücke: 3100 Mark, Papiere: 100 Blatt etwa 470 Mark
(alle angegebenen Preise ohne Mehrwertsteuer)				
Systemanforderungen	ab System 7, ab 32 MB RAM, 150 MB freier Festplattenplatz	eigener schneller Mac als RIP; Arbeitsplatz: ab System 7	ab System 7, ab 32 MB RAM, 150 MB freier Festplattenplatz	ab System 7, ab 32 MB RAM, 150 MB freier Festplattenplatz
<b>AUSSTATTUNG</b>				
RAM (Standard, getestet, max.)	28/28/136 MB	-	48/112/112 MB	32/96/112 MB
Festplatte	intern, 250 MB	nein	externe SCSI-HD anschließbar	bis zu sieben externe SCSI-HDs anschließbar
Anschlüsse	seriell, Localtalk, parallel	SCSI	parallel, SCSI	seriell, Localtalk, parallel, SCSI
Ethernet	Standard	-	Standard	Standard
Postscript	Adobe Postscript Level II, Hardware-RIP	Adobe Postscript Level II, Software-CPSI-RIP	Adobe Postscript Level II, Hardware-RIP	Adobe Postscript Level II, Hardware-RIP
Farbmanagement	ja	ja	ja	ja
Medien	A3/B-Format, 317 mal 505 Millimeter, drei verschiedene Farbtöne	LB-Format, 320 mal 480 Millimeter, drei verschiedene Farbtöne	A3/B-Format, 317 mal 505 Millimeter, drei verschiedene Farbtöne	Tabliod-Format, 320 mal 465 Millimeter
Maximaler Druckbereich	309 mal 457 Millimeter	309 mal 460 Millimeter	309 mal 457 Millimeter	302 mal 437 Millimeter
Besonderheiten	Thermotransfer-Farbband	Benötigt einen eigenen Mac als RIP, druckt Überfüllungen, kann mit Schwarz überdrucken, im Bundle mit Power Mac 9500/200 mit 160 MB RAM für etwa 38 500 Mark	Muß zum Kalibrieren und zum Ausdruck von TIF-Dateien von Hand auf einen Rastermodus umgestellt werden	Dreifarb-Farbband, schwarzes Farbband
<b>TESTURTEILE</b>				
Bildqualität				
- Lichterzeichnung	befriedigend	gut bis befriedigend	sehr gut	gut
- Tiefenzeichnung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
- Bildschärfe	gut	gut	sehr gut	gut
- Registration	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Schriftqualität	ausreichend	befriedigend	befriedigend	befriedigend bis ausreichend
Farbverbindlichkeit	befriedigend	gut	gut	befriedigend
Mauswertung				

dem Agfa Duoproof die Karte des Schlußlichts. Für eine Überraschung sorgt ein zum Vergleich präsentierter Ausdruck des Tintenstrahldruckers Epson Stylus Pro XL+, dessen CMYK-Tinten ebenfalls auf Euroskala-Druckfarben angepaßt sind.

Der Epson wird in diesem Test mit dem Software-RIP Birmy Power RIP angesteuert. Die Farbverbindlichkeit wird von der Kontrollgruppe fast so gut eingeordnet wie die der Digitalproofer auf den hinteren Plätzen. Mit genügend großem Betrachtungsabstand egalisiert sich auch die verfahrensbedingte schlechtere Bildwiedergabe.

Die anschließend mit einem Spektralphotometer durchgeführten Farbmessungen bestätigen das Testurteil der visuellen Prüfung. Zur Ehrenrettung des Tektronix-Druckers tauscht dieser seinen letzten Platz mit dem vorletzten ein – die Messungen ergeben eine etwas niedrigere durchschnittliche Farbabweichung als beim Agfa Duoproof. Ebenfalls nur knapp liegen die Farbabweichungen bei den Digitalproofern von Kodak und Imation auseinander. Die größte gemessene durchschnittliche Farbabweichung zeigt der außer Konkurrenz laufende Tintenstrahldrucker von Epson.

## Fazit

Die getesteten Geräte sind alle als Digitalproofer geeignet – aber nicht unbedingt ab Werk. Die beste Farbverbindlichkeit läßt sich nur mit dem zusätzlichen Einsatz von Meßinstrumenten (Densitometer oder besser Spektralphotometer) erreichen, eine geeignete Kalibrationssoftware vorausgesetzt. Mit höheren Druckauflösungen und besseren Rastertechnologien wird in Zukunft die Tintenstrahlfraktion den Thermosublimationsdruckern zusetzen.

Mike Schelhorn, Guido Sieber

# Farbseparation in Photoshop

## Wegweiser

Seite 100	Separationsmethoden
Seite 102	Separationseinstellungen
Seite 102	Lexikon: wichtige Begriffe

Von RGB zu CMYK. Separation in Photoshop ist

Einstellungssache – für viele Anwender jedoch mit unbekanntem

Größen. Macwelt leistet Aufklärungsarbeit

Digitale Farbbilder für den Auflagedruck müssen in die Prozessfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz umgerechnet werden. Photoshop erledigt diese Aufgabe durch den Wechsel in den CMYK-Modus unter „Modus“ im Hauptmenü. Gäbe es hier nur eine Umrechnungsmöglichkeit, wäre damit alles erledigt, und der Artikel könnte an dieser Stelle enden. Zum Leidwesen der Nutzer steckt hinter diesem Moduswechsel eine komplizierte Farbumrechnung. Diese muß dem jeweiligen Ausgabe- oder Druckverfahren angepaßt werden, um böse Überraschungen zu vermeiden.

## Druckfarben

Alle Scanner und digitalen Kameras erfassen über Filter die Rot-, Grün- und Blauanteile eines Bildes. Über diese Primärfarben mischen sich alle anderen Farben additiv. Nach dieser Methode wird auch das Monitorbild aufgebaut. Für den Druck sind die Primärfarben jedoch ungeeignet, da hier der Farbaufbau nach den Regeln subtraktiver Farbmischung funktioniert. Hier werden die zu Rot, Grün und Blau komplementären Farben Cyan (C), Magenta (M), Gelb (Y) und als Zusatzfarbe Schwarz (K) verwendet.

Die Probleme fangen bereits bei der Digitalisierung der Bilder an. Die RGB-Farben für die Filter sind nicht genormt – Scanner- und Digitalkamerahersteller verwenden unterschiedliche Farbfilter. Photoshop hat ebenfalls eine eigene Festlegung der Farborte von RGB. So sind Farbverschiebungen im Bild allein durch das Laden der Bilder in Photoshop zumindest möglich. Scan-Plugins für Photoshop sollten diesen Umstand

berücksichtigen und die Bildwerte vom Farbraum des Scanners in den von Photoshop transformieren. Farbmanagement-Systeme können dabei helfen. Aber auch CMYK ist nicht gleich CMYK.

In den Grundeinstellungen von Photoshop läßt sich im Druckfarbendialog wählen, mit welchen Farben in der Ausgabe gedruckt wird. Auch wenn alle gängigen Druckverfahren mit Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz arbeiten, können diese trotz gleicher Bezeichnung in Farbort und Eigenschaften Unterschiede aufweisen. In Photoshop sind die Farbwerte für eine Reihe von Druckfarben und Druckern vorgegeben. Dort werden die Farborte der Einzelfarben (C, M, Y, K), deren Zwei- und Dreifarben-Zusammendrucke von Cyan, Magenta, Gelb (CM, CY, YM, CMY) sowie für Weiß (W) im

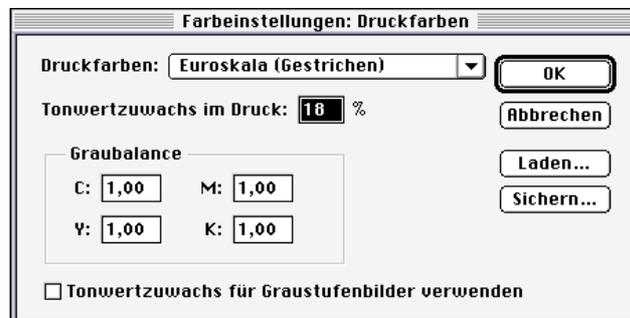
die Bedingungen des menschlichen Sehens abgestimmt sind. Die Y-Werte stellen die Helligkeit einer Farbe dar, während x- und y-Werte Sättigung und Buntton bestimmen, ohne jeweils einer dieser Farbeigenschaften zugeordnet werden zu können. In Photoshop sind standardmäßig die in den USA gebräuchlichen Farben der SWOP-Skala (Standard Web Offset Proof) eingestellt. In Europa finden dagegen die Farben der Euroskala Verwendung.

## Unterschiedliche Ausgabe

Farbdrucker, ob Offset-Maschinen oder digitale Proofdrucker, verwenden eigene CMYK-Farben und geben somit ein bereits separiertes Bild unterschiedlich wieder. Im Auflagedruck führen unterschiedliche Pa-

papiere und Druckmaschinentypen trotz gleicher Farben ebenfalls zu ungleichen Druckergebnissen. Daher sind zu den Euroskala-Farben unterschiedliche Farbwerte für gestrichene, ungestrichene und Zeitungspapiere vorgegeben. In der Regel kommt man mit diesen Vorgaben aus. Wer es jedoch für ein spezielles Druckverfahren und/oder eine Papiersorte genau wissen

will, der muß entsprechende Andrucke mit den notwendigen Farbfeldern mittels Spektralphotometer ausmessen und die Ergebnisse unter „Eigene Werte...“ in der Farbauswahl des Druckfarbendialogs eintragen.



**Druckfarben** In Photoshop sind für eine Anzahl von Farbdruckern und Druckfarben die Farbwerte bereits vorgegeben und wählbar; auch eigene Einstellungen sind möglich. Eine Änderung der Einstellung nach der Separation hat jedoch nur noch Einfluß auf die Bildschirmdarstellung.

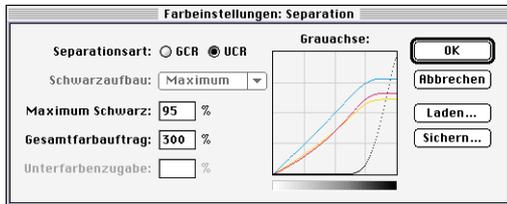
CIE-xyY-Farbraum angegeben. Weiß steht hier für Papierweiß. Das CIE-Farbmaßsystem basiert auf Festlegungen der Commission Internationale de l'Eclairage von 1931, die allgemein anerkannt werden und auf

Macwelt  
INFO

## Separationsmethoden: Bunt und Unbunt

Die Abbildungen zeigen den Zusammendruck und die einzelnen Auszüge der zwei Separationsmethoden mit unterschiedlichem Grauaufbau: Buntaufbau mit UCR-Anteil und Unbuntaufbau (GCR), zur Verdeutlichung in extremer Einstellung. Die Farbauszüge veranschaulichen

die unterschiedlichen Separationsergebnisse. So wird der Grauverlauf bei GCR in seiner Maximaleinstellung nur durch Schwarz gebildet. Theoretisch müßten beide Zusammendrucke gleich sein. Dennoch ist die geringere Farbbrillanz der GCR-Separation erkennbar.



BUNTAUFBAU



Cyan



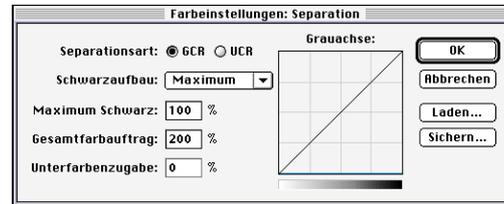
Magenta



Gelb



Schwarz



UNBUNTAUFBAU



Cyan



Magenta



Gelb



Schwarz

Leider sind aber auch grafische Betriebe lediglich selten im Besitz eines solchen, zugegebenermaßen teuren Meßgeräts. Und: Eine Änderung der Werte nach Augenmaß ist nicht empfehlenswert.

### Druckfarbendialog

Der im Druckfarbendialog angegebene Tonwertzuwachs bezieht sich nur auf die Bildschirmdarstellung, anders als die Druck-Kennlinie im Papierformat-Dialog. Der Wert bezieht sich einheitlich für alle Farben auf den Mittelton (Rastertonwert 50 %) und be-

schreibt den Grad der verfahrensbedingten Abdunklung des Bildes (Punktzuwachs). Je nach Druckverfahren beziehungsweise im Auflagedruck verwendeter Farbfolgenfolge kann im Vierfarbendruck die Graubalance (Grauwert, der durch die vier Skalenfarben erreicht wird) gestört sein. Dies läßt sich durch Änderungen der Werte für die Graubalance im Druckfarbendialog korrigieren. Die Standardwerte (C:1, M:1, Y:1, K:1) besagen nicht, daß gleiche Anteile der Farben im Zusammendruck einen Grauwert ergeben sollen. Der Cyan-Anteil liegt immer über dem von Magenta und Gelb.

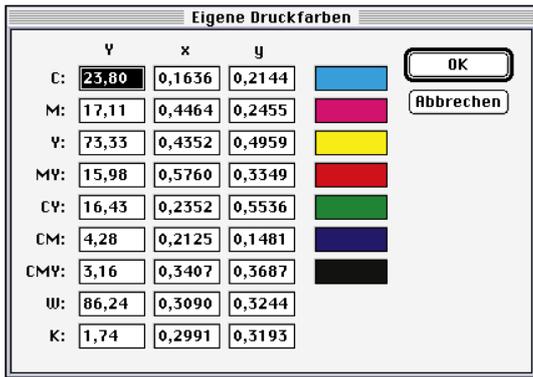
die Separationsvorgaben, müßte man genaugenommen die Graubalance neu einstellen. Oft sind allerdings zum Zeitpunkt der Bildbearbeitung nicht alle Druckbedingungen bekannt, in solchen Fällen muß und kann auf eine Änderung der Balancewerte verzichtet werden.

### Separationsverfahren

Grauwerte können mit entsprechenden Anteilen von Cyan, Magenta und Gelb durch die Farbe Schwarz oder durch Anteile aller vier Farben aufgebaut werden. Bei letzterer

Um einen Farbstich in den Grauwerten zu korrigieren, ist es angebracht, ein in Photoshop separiertes Bild anzudrucken. Der Ausdruck läßt sich dann mit dem digitalen Bild am Monitor vergleichen. In der Tonwertkorrektur von Photoshop wird der mittlere, graue Regler für die Einzelfarben so verschoben, daß Farben und vor allem die Graubalance weitestgehend mit dem Druck übereinstimmen. Durch diese Einstellungen verändert sich die Tonwertverteilung der Farbe über einen sogenannten Gamawert. Dieser kann oberhalb des Histogramms des Dialogs (mittlerer Wert) abgelesen und notiert werden. Die Änderungen werden jetzt nicht auf das Bild angewendet, sondern im Druckfarbendialog der Grundeinstellungen bei der Graubalance passend zur jeweiligen Druckfarbe eingetragen. Für dieses Vorgehen ist ein gut kalibrierter Monitor Grundvoraussetzung! Farbverschiebungen des Monitors sollten so nicht korrigiert werden, da die Einstellung auch das Separationsergebnis beeinflusst.

Diese Einstellungen hängen auch mit der Separationsmethode zusammen. Ändert man



**Definiert** Die genauen Farborte der Einzeldruckfarben, deren Zwei- und Dreifarbenzusammendrucke sowie das Papierweiß sind in CIE xyY-Farbmaßwerten im Druckfarbendialog zur Separationsberechnung hinterlegt.

Variante sind unzählige Kombinationsmöglichkeiten denkbar. Grundsätzlich werden zwei Methoden unterschieden: Buntaufbau und Unbuntaufbau.

Der Buntaufbau generiert alle Grauwerte und Grauteile in Farben (Graukomponente) durch die Buntfarben (C, M, Y). Lediglich in der Tiefe (dunkle Bildstellen) wird Schwarz zusätzlich eingesetzt, um eine bessere Schwärzung zu erreichen.

Der Vorteil dieser Methode ist eine gute Farbwiedergabe besonders in dunkleren Tönen, vorausgesetzt, die Farbannahme ist gut. Bei Naß-in-naß-Druck, der auf heutigen Vierfarbmaschinen üblich ist, kann der Buntaufbau in dunklen Bildstellen, also in Bereichen mit hohem Farbauftrag, Probleme bei Farbannahme und Trocknung verursachen. Eine Reduzierung des Farbauftrags durch die Verringerung des Buntfarbenanteils in der Bildtiefe schafft Abhilfe.

Als Lösung bietet sich an, alle Grauwerte und Grauteile in Farben mit Schwarz aufzubauen, auch „unbunt“ genannt. Die Buntfarben (C, M, Y) können dann um ihre Graukomponente reduziert werden. Der Farbauftrag im Druck wird somit reduziert, was auch kostengünstiger ist. Die Erfahrung zeigt jedoch, daß derart aufgebaute Bilder aufgrund ihres geringen Farbauftrages im Druck kontrastärmer und weniger brillant wirken. Der Schwarzanteil in Farben

läßt diese schmutziger wirken als im Buntaufbau. Die Vorteile dieses Verfahrens sind ein geringerer Farbverbrauch und eine schnellere Trocknung der Drucke.

### Separationsdialog

Im Separationsdialog von Photoshop, zu finden in den Grundeinstellungen, stehen nicht die Begriffe Buntaufbau und Unbuntaufbau, sondern UCR und GCR. UCR bedeutet Under Color Removal (Unterfarbenreduzierung) und basiert auf dem Buntaufbau. Über das Eingabefeld „Gesamtfarbauftrag“ wird indirekt der maximale Grauwert bestimmt, der allein durch die Farben Cyan, Magenta und Gelb aufgebaut wird. Jeder höhere Grauwert läßt sich nur durch die Zugabe von Schwarz erreichen. Im Dialogfeld „Maximum Schwarz“ kann man einen Höchstwert für Schwarz eingeben.

GCR steht für Grey Component Replacement (Graukomponente ersetzen), was dem Unbuntaufbau entspricht. In seiner reinen Form führt dieser zu nur wenig ansprechenden Druckergebnissen, in abgeschwächter Form ist er in Photoshop jedoch verwendbar. Einige Einstellungen des Schwarzaufbaus sind vorgegeben. Über eine editierbare Kurve („Eigene Werte...“) kann man den Schwarzanteil beim Grauaufbau für verschiedene Tonwerte bestimmen. Der noch fehlende Grauteil wird automatisch von den Buntfarben übernommen. Mit der Unterfarbenzugabe ergänzen die Buntfarben in der Bildtiefe Schwarz. Damit läßt sich der Kontrast unbunt aufgebaute Farbbilder etwas erhöhen.

Wählt man in Photoshop den CMYK-Modus, erstellt das Programm auf Grundlage der Einstellungen im Druckfarben- und Separationsfenster eine Separationstabelle. Dieser Vorgang benötigt zumindest bei der ersten Separation nach Programmstart etwas Zeit. Im Dialog Separationstabellen kann diese gesichert und wieder geladen

werden. Auf diese Weise muß Photoshop sie nicht immer wieder neu erstellen.

Wann ist welche Separationseinstellung zu empfehlen? Diese Frage ist nicht leicht zu beantworten. Viele Druckereien und Verlage halten für bestimmte Produkte Richtlinien für die Lithoerstellung bereit, wo unter anderem auch Vorgaben für die Separation aufgeführt sind. Schon aus Gewährleistungsgründen sollte man sich an diese halten. Die Anfrage bei Druckereien hat jedoch nicht immer den gewünschten Erfolg. Oft kennen sich die Ansprechpartner selbst nicht so genau aus und falsche Auskünfte

**Macwelt LEXIKON** **Wichtige Begriffe**

**CIE** Commission Internationale l'Eclairage, von ihr wurde 1931 ein Farbmaßsystem zur objektiven Farbbestimmung festgelegt.

**Graukomponente** Grauteil einer Farbe

**Buntaufbau** Graukomponenten der Buntfarben und Grauwerte werden durch die Buntfarben CMY aufgebaut.

**Unbuntaufbau** Graukomponenten der Buntfarben und Grauwerte werden durch Schwarz aufgebaut.

**Papierweiß** Weißgrad des Bedruckstoffes

**Ungestrichene Papiere** Maschinenglatte Papiere (Naturpapiere) neigen zur Vergilbung. Sie haben eine gute Textwiedergabe, sind für Bilder jedoch weniger geeignet.

**Gestrichene Papiere** Mittels Streichmasse aufgebesserte Papiere. Sie zeichnen sich durch gute bis sehr gute Bildwiedergabe aus.

sind nicht selten. Man darf auch nicht erwarten, die genauen Eingabedaten für Photoshop zu erhalten. Die Beispiele in der Tabelle sollen hier helfen. Konkrete Vorgaben der Druckereien sind jedoch auf jeden Fall vorzuziehen, auch wenn sie von unseren Angaben abweichen.

### Fazit

In ferner Zukunft gehört die Farbseparation dorthin, wo sie benötigt wird, also in die Ausgabe (Spooler, RIPs, ...) der Druckereien. Solange die Verwendung dazu notwendiger vereinheitlichter Farbmanagement-Systeme im grafischen Gewerbe die große Ausnahme ist und es hier keine verlässlichen Standards gibt, müssen Farbdaten vorsepariert werden. Photoshop-Anwender können unter Berücksichtigung der Druckfarben und unter Verwendung einer dem Druckverfahren angepaßten Separation allerdings auch jetzt schon die Druckergebnisse ihrer Bilder verbessern.

Michael Meyer/ms

Macwelt EMPFEHLUNG	DRUCKFARBEN	UCR		GCR		
		Gesamtfarbauftrag	Max. Schwarz	Schwarzaufbau	Gesamtfarbauftrag	Max. Schwarz
<b>Bogendruck</b>						
ungestr. Papiere	Euroskala ungestr.	300 %	90 %	mittel	90 %	300 %
gestr. Papiere	Euroskala gestr.	300 %	95 %	mittel	95 %	300 %
<b>Rollenrotationsdruck</b>						
Zeitung	Euroskala Zeitung	240 %	90 %	stark	100 %	240 %
ungestr. Papiere	Euroskala ungestr.	260 %	90 %	mittel	100 %	260 %
gestr. Papiere	Euroskala gestr.	260 %	95 %	mittel	100 %	260 %

# Fehler- meldungen erklärt

Wenn der Mac die Bombe zeigt. Die unverständlichen

Fehlermeldungen des Mac sind für viele ein Ärgernis.

Wir erklären, was dahintersteckt und was sich gegen die am häufigsten auftretenden Fehler unternehmen läßt

Der Mac ist ein ordentlicher Computer. Er meldet fast jedes Problem brav in einer Dialogbox. Selbst wenn nichts mehr geht – eine Fehlermeldung bringt der Mac meistens noch zustande. Erklärungen wie „Das Programm XYZ wurde unerwartet beendet, weil der Fehler 10 aufgetreten ist“ kennt jeder, die Schwierigkeit besteht jedoch darin, daß

kaum jemand weiß, was diese und andere Zahlen bedeuten. Zwar wäre es für den Mac ein Leichtes, statt einer Nummer den Fehlercode anzugeben. Doch wäre auch dies nicht besonders hilfreich. Bei Fehler 10 etwa würde die Nachricht „dsLineFErr“ lauten. Sinnvoller ist es, sich die Fehlermeldungen und ihre Bedeutungen im einzelnen anzusehen. In einem zweiten Teil zeigen wir dann, was man gegen häufiger auftretende Fehler unternehmen kann.

## Wegweiser

Seite 118	<b>Bedeutung der Fehlercodes</b>
Seite 120	<b>Hilfsprogramme</b>
Seite 122	<b>Fehler beheben</b>
Seite 123	<b>Fehler 11</b>
Seite 124	<b>Wechselplatte streikt</b>
Seite 124	<b>Finder-Probleme</b>
Seite 125	<b>Kostenlose Helfer</b>
Seite 125	<b>Checkliste: Tastengriffe</b>

## Fehlerarten

Grundsätzlich lassen sich am Mac zwei Arten von Fehlern unterscheiden. Zum einen gibt es die harmlosen Fehler, bei denen man in einer Dialogbox im Klartext über ein Problem informiert wird und anschließend entsprechend reagieren kann. Zum anderen gibt es die unangenehmen Fehler, bei denen nur ein Zahlencode erscheint.



Tritt solch ein Fehler auf, ist es meistens schon zu spät: Nur ein Neustart hilft noch weiter, ungesicherte Daten sind verloren.

**HARMLOSE FEHLER** Verglichen mit den wirklich ärgerlichen, schweren Fehlern am Mac sind die meisten Fehlermeldungen, die man täglich erhält, relativ harmlos. Man bemerkt sie lediglich, wenn eine Nachricht erscheint, die eine klare Botschaft enthält, beispielsweise „Festplatte voll, nicht mehr

der Movie Player, wenn ein Film abgespielt werden soll und Quicktime fehlt. Auch hier generiert das System eine Fehlermeldung, die dann aber in klarem Deutsch formuliert erscheint und, je nach Fehlerart, mit verschiedenen Optionen versehen ist.

**SCHWERWIEGENDE FEHLER** Wesentlich ärgerlicher sind Fehler, bei denen ein Programm oder das ganze Betriebssystem hängt und lediglich eine Dialogbox mit einer Fehlermeldung und der Option „Neustart“ zu sehen ist. Fehler dieser Art werden zum Beispiel dadurch verursacht, daß zwei Programme auf den gleichen Bereich im Arbeitsspeicher zugreifen wollen.

In solchen Fällen besteht die Fehlermeldung nur aus der Fehlernummer und gelegentlich einem kurzen englischen Text, der jedoch meist auch keine Klarheit schafft: Oder verstehen Sie, was passiert ist, wenn der Mac meldet: „Fehler -127, fsDSIntErr, internal file system error“?

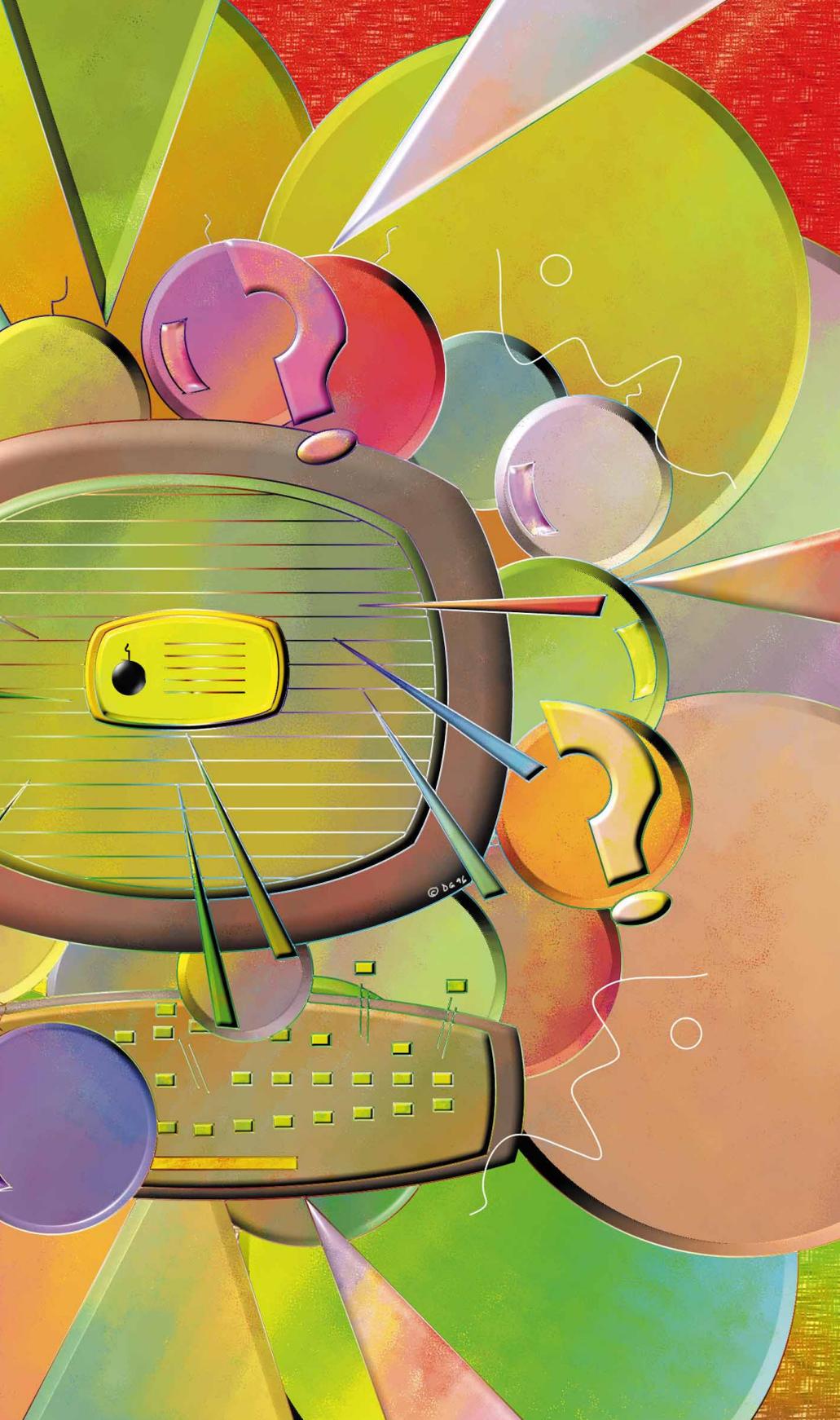
Auch das stabilste System ist nicht davor gefeit, ab und an mit obskuren Fehlermeldungen abzurutschen, häufiges Sichern der Daten ist deshalb oberstes Gebot. Erst wenn ein Fehler öfter auftaucht und einem das Leben schwermacht, ist es Zeit, etwas dagegen zu unternehmen. Da ist es wichtig, die Bedeutung der Fehlernummern und damit die Fehlerursache zu kennen.

## Positive Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen des Mac können sich auf Hardware- wie auf Softwareprobleme beziehen. Sie werden mit Nummern, die teilweise mit einem negativen Vorzeichen versehen sind, dargestellt. Jede Nummer steht dabei für einen bestimmten Fehler.

Das Dumme dabei: Besonders bei Power Macs häufen sich bestimmte Fehlermeldungen, die eigentlich Hardwarefehler melden, in der Power-Mac-Umgebung jedoch auf Softwareprobleme mit dem integrierten 68K-Emulator zurückzuführen sind. Der beliebte Fehler 11 gehört in diese Kategorie. Die positiven Fehlermeldungen beschreiben sowohl Hard- wie Softwarefehler.

Illustration: Monique Dalhuysen



genügend Platz zum Speichern“. Hier handelt es sich um Fehler -34. Da er praktisch nie zu einem Absturz führt, wird er meist im Klartext vom Programm oder Betriebssystem in einer Dialogbox mitgeteilt.

Solche Fehlerdialoge sind harmlos, da sie lediglich eine Information enthalten und weder das Programm noch den Mac insgesamt zum Halten bringen. Sie besitzen einen „OK“-Button, mit dem der Empfang der Meldung bestätigt wird, danach

läßt sich normal weiterarbeiten. Um beispielsweise die offene Datei zu speichern, wechseln Sie einfach auf ein anderes Speichermedium, oder Sie löschen überflüssige Daten von Ihrer Festplatte.

In dieselbe Kategorie gehören alle Fehlermeldungen, die das Fehlen bestimmter Hard- oder Softwarekomponenten beklagen. Beispiele hierfür sind Microsoft Word 6.0, wenn es beim Starten feststellt, daß die OLE-Erweiterung nicht installiert ist, oder

**FEHLER 1** Der Fehler 1 ist ein Busfehler, also ein Fehler auf dem Adreßbus zwischen CPU und Speicher. Die Ursache kann ein Hardwarefehler wie etwa defekter Arbeitsspeicher oder ähnliches sein. Meist ist es jedoch ein Kompatibilitätsproblem mit Systemerweiterungen oder ein falscher Speicherzugriff eines Programms. Dies kann passieren, wenn eine Applikation unsauber programmiert ist und versucht, auf Speicher zuzugreifen, der entweder bereits von

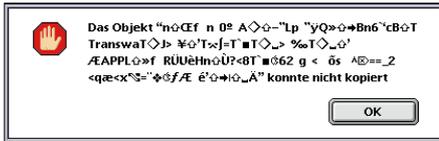
einem anderen Programm belegt ist, oder wenn sie Speicher falsch verwaltet. Der Fehler 1 kann praktisch auf sämtlichen Macs auftreten, lediglich die Ahnväter Mac Plus und SE sind aufgrund ihres Systemaufbaus dagegen gefeit. Sollte der Fehler 1

dort doch einmal auftreten, meldet das System entweder den falschen Fehler oder es liegt tatsächlich ein Hardwaredefekt vor.

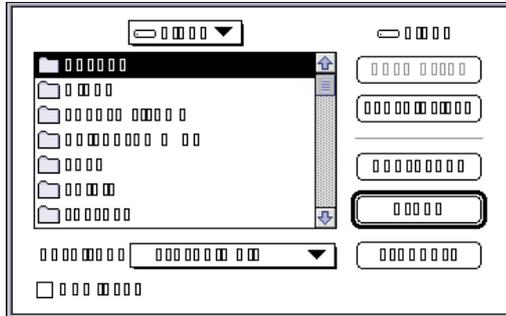
**FEHLER 2** Die Fehlernummer 2 bezeichnet einen Adreßfehler. Oft ist dieser nichts an-

deres als ein Busfehler, bei dem eine Speicherzuweisung nicht funktioniert. Jeder Programmierfehler, der einen Busfehler auslöst, kann einen Adreßfehler verursachen. Letztere sind häufig prozessorabhängig. Ein Programm, das auf einem Mac mit 601-

Macwelt TIP		Fehlermeldungen und ihre Bedeutung	
Fehler	Bedeutung	Fehler	Bedeutung
-17	Treiberfehler während Kontrolloperation	-86	Kann die Uhr nicht stellen
-18	Treiberfehler während Statusoperation	-87	Fehler beim Schreiben in Parameter-RAM
-19	Treiberfehler beim Lesen	-88	Parameter-RAM ist nicht initialisiert
-20	Treiberfehler beim Schreiben	-89	Serielle Schnittstelle: Empfangsfehler
-21	Gerät oder Treiber unbekannt oder falsche Einheitennummer	-90	Serielle Schnittstelle: Break empfangen
-22	Kein Eintrag in der Einheitentabelle	-91	Appletalk-Fehler
-23	Treiberfehler beim Öffnen	-92	Appletalk-Datenfehler
-24	Treiberfehler beim Schließen	-93	Brücke zwischen zwei Appletalk-Netzen nicht gefunden
-25	Versuch, offenen Treiber zu entfernen	-94	Protokollfehler
-26	Versuch, einen nicht existierenden Treiber zu installieren	-95	Problem beim Senden
-27	Treiberoperation abgebrochen	-97	Anschluß in Gebrauch (Treiber nicht zu öffnen)
-28	Treiber nicht geöffnet	-100	Zwischenablage fehlt
-33	Verzeichnis voll	-102	Zwischenablage enthält nicht gewünschten Datentyp
-34	Disk oder Diskette voll	-108	Heap ist voll
-35	Speichermedium (Volume) existiert nicht	-109	Hauptzeiger (Master Pointer) zeigt auf nichts
-36	Disk-Schreib- oder Lesefehler	-110	Ungültige Adresse
-37	Ungültiger Dateiname	-111	Illegaler Zugriff auf Speicherblock
-38	Datei nicht offen	-112	Versuch, gesperrten Block zu löschen
-39	Versuch, nach dem Dateiende zu lesen	-113	Adresse liegt nicht in der Zone
-40	Versuch, den Dateizeiger vor den Dateibeginn zu stellen	-114	Fehler beim Zeiger-Check
-41	System-Heap voll	-115	Fehler beim Block-Check
-42	Zu viele offene Dateien	-116	Fehler beim Größen-Check (eines Blocks)
-43	Datei nicht gefunden	-117	Block ist gesperrt
-44	Disk schreibgeschützt	-120	HFS-Verzeichnis wurde nicht gefunden
-45	Datei ist geschützt	-124	Das Server-Volume wurde entfernt
-46	Disk ist geschützt	-127	Fehler im Dateisystem
-47	Datei ist in Gebrauch	-192	Quellprogramm (Ressource) nicht gefunden
-48	Dateiname doppelt	-193	Quellprogrammdatei nicht gefunden
-49	Datei schon offen für Schreibzugriff	-194	Quellprogramm kann nicht angehängt werden
-50	Fehler in Parameterliste	-195	Quellprogramm kann nicht gelöscht werden
-51	Falsche Referenznummer	-196	Fehler beim Löschen eines Quellprogramms
-52	Fehler beim Positionieren des Dateizeigers	-197	Fehler beim Löschen eines Quellprogramms
-53	Das Speichermedium ist nicht verbunden	-473	Fehler auf dem SCSI-Bus während eines Transfers
-54	Versuch, auf eine geschützte Datei zu schreiben	-476	Der SCSI-Bus wurde zurückgesetzt, der Befehl abgebrochen
-55	Das Speichermedium ist schon gemountet	-1024	Appletalk: Pufferüberlauf
-56	Der Treiber existiert nicht	-1025	Appletalk: Name nicht bestätigt
-57	Keine Mac-Disk	-1026	Name für anderen Sockel (Socket) belegt
-58	Volume gehört zu einem externen Dateisystem	-1027	Appletalk: Name doppelt
-59	Kann Datei nicht umbenennen	-1028	Appletalk: Name nicht gefunden
-60	Fehlerhafter Block im Verzeichnis	-1096	Appletalk: Sendeanforderung erfolglos
-61	Schreiben ist nicht erlaubt	-1097	Appletalk: zu viele konkurrierende Anforderungen
-64	Das Laufwerk ist nicht verbunden	-1098	Appletalk: zu viele Knoten
-65	Diskette nicht eingelegt	-1099	Appletalk: Knoten antwortet falsch
-67	Fehlende Adreßmarke	-1100	Appletalk: falsche Folgenummer
-68	Verifizieren nach dem Lesen fehlgeschlagen	-1101	Appletalk: Freigabe nicht empfangen
-69	Falsche Checksumme von Adreßmarken	-1102	Appletalk: kein Kontrollblock
-70	Fehler beim Lesen der Checksumme von Adreßmarken	-1103	Appletalk: Paket zuviel gesendet
-71	Datenmarke fehlt	-1104	Appletalk: zu viele unbeantwortete Anfragen
-72	Falsche Checksumme der Datenmarke	-1105	Appletalk: Anforderung abgebrochen
-73	Fehler beim Lesen der Datenmarken-Checksumme	-1305	Die Schreibtischdateien sind defekt
-74	Schreibfehler	-3101	Appletalk: zu viele Daten im Puffer
-75	Kann Disk-Spur nicht weiterschalten	-3103	Appletalk: Checksummen-Fehler
-76	Spur 0 ist fehlerhaft	-4101	Der Drucker wurde nicht gefunden oder wurde geschlossen
-77	Kann Disk-Controller nicht initialisieren	-8133	Allgemeiner Postscriptfehler
-78	Versuch, doppelseitige Disk auf einseitigem Laufwerk zu lesen	-8150	Kein Laserdrucker ausgewählt
-79	Kann Disk-Geschwindigkeit nicht anpassen	-23000	Schlechte Netzwerkverbindung (MacTCP)
-80	Auf falscher Disk-Spur gelandet	-23001	Falsche IP-Konfiguration
-84	Diskettenspur konnte nicht verifiziert werden	-23002	IP-Adresse fehlt oder falsche LAP-Konfiguration
-85	Kann die Uhr nicht lesen	-23003	Fehler beim Laden von MacTCP



**Verwirrt** Steckt erst einmal der Wurm drin, zeigt sich der Mac selbst bei seinen eigenen Fehlermeldungen verwirrt. Hier hilft zu meist ein Neustart, um den Rechner wieder zu Verstand zu bringen.



CPU läuft, kann auf einem Mac mit 604e-Chip mit einem Adreßfehler abstürzen. Läßt der Fehler sich nicht mit den im zweiten Teil beschriebenen Methoden beheben, hilft nur noch, das Programm zu wechseln oder vom Hersteller ein Update auf eine lauffähige Programmversion zu verlangen.

**FEHLER 3** Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Programm dem Prozessor einen illegalen oder nicht vorgesehenen Befehl erteilt. Das kann passieren, wenn ein für den 68040-Prozessor gedachtes Programm auf einem alten 68020er Mac oder ein Power-Mac-optimiertes Programm auf einem 68K-Mac gestartet werden soll.

Der Fehler tritt selten auf, meist dann, wenn in Assembler programmiert wurde oder der Compiler den Programmcode fehlerhaft umsetzt. Hier hilft nur, sich eine aktuelle Programmversion zu besorgen.

**FEHLER 4** Der Fehler 4 wird gemeldet, wenn ein Programm unerlaubterweise eine Division durch Null ausführen möchte. Er beweist, daß auch ein Programmierer eine Null sein kann, denn dieser Fehler ist ein reiner Programmierfehler.

**FEHLER 5** Dies ist ein sogenannter Range Check Error, der auftritt, wenn ein Programm überprüft, ob sich eine bestimmte Adresse innerhalb einer Tabelle befindet. Ist das nicht der Fall, kommt es zum Fehler 5. Auch das ist ein Fehler, den in erster Linie Programmierer während der Programmentwicklung sehen sollten.

**FEHLER 6** Wenn bei einer Rechenoperation ein Überlauf eintritt, also der in der CPU vorhandene Speicherplatz nicht für das Rechenergebnis ausreicht, wird Fehler 6 gemeldet. Der Fehler kann auch auftreten, wenn ein Programm einen auf dem System nicht installierten Fließkommaprozessor di-

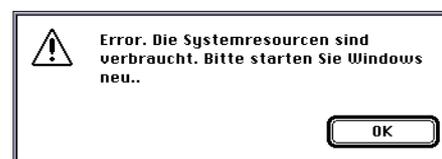
rekt aufruft, anstatt den vorgeschriebenen Weg über die Fließkommabibliothek zu gehen. Fehler 6 ist ein reiner Softwarefehler, tritt er auf, sollten Sie das entsprechende Programm beim Hersteller reklamieren.

lerhaft und muß ausgetauscht werden. Der Mac-Prozessor kann in zwei Modi laufen, die vom Programmierer festgelegt werden: im Supervisor-Modus und im User-Modus. Normalerweise sollte ein Mac immer im Supervisor-Modus laufen. Wird er im User-Modus gefahren und ein Programmbefehl erwartet den Supervisor-Modus, kommt es zur Fehlermeldung.

**FEHLER 8** Beim Entwickeln von Programmen kann ein Programmierer einen Debugger zur Überprüfung seines Codes verwenden. Der Fehler 8 tritt auf, wenn kein Debugger, zum Beispiel Macs Bug, installiert ist, der Prozessor aber versehentlich in den Trace-Modus versetzt wurde und einen Debugger erwartet. Auch dies ist ein reiner Programmier- und damit Softwarefehler.

**FEHLER 9** Tritt dieser Fehler auf, versuchte das Programm, eine Toolbox-Routine aufzurufen, die von der verwendeten Systemsoftware nicht erkannt wird. Der Fehler kann zwei Ursachen haben: Entweder ist das Programm, das den Fehler verursacht, für eine andere als die verwendete Version des Betriebssystems geschrieben, oder das ROM Ihres Mac ist beschädigt.

**FEHLER 10** Diese Fehlernummer erscheint, wenn ein Programm versucht, einen illegalen Befehl aufzurufen. Auf Power Macs tritt der Fehler gelegentlich beim Einsatz von 68K-Software beziehungsweise bei der



**Schizophren** Daß der Mac sich für seine größte Konkurrenz hält, liegt nicht am Betriebssystem. Hier wurde bei der Mac-Portierung von Star Office eine Kleinigkeit übersehen.

**FEHLER 7** Hierbei handelt es sich um eine Privilegienverletzung und damit um einen Programmierfehler; den Anwender eigentlich nie sehen sollten – tun sie es doch, ist das Programm feh-

Emulation von nicht Power-Mac-optimierten Programmteilen auf. Hier handelt es sich um einen Programmfehler, den Sie, falls er häufiger auftritt, beim Hersteller reklamieren sollten.

**FEHLER 11** Fast jeder Power-Mac-Besitzer kennt diese Fehlermeldung. Sie erscheint immer, wenn der Prozessor einen bestimmten Fehler meldet, der nicht durch die Nummern 1 bis 10 abgedeckt ist. Deutet er auf 68K-Macs auf ein Hardwareproblem hin, so tritt dieser Fehler auf Power Macs häufig auf, wenn der 68K-Emulator des Betriebssystems genutzt wird.

Da Fehler 11 immer dann erscheint, wenn keine andere Fehlernummer zugeordnet werden kann, ist dessen Ursache kaum einzugrenzen. Konflikte zwischen Systemerweiterungen, Fehler im Programm, defekte Hardware – fast alles kann diese Fehlermeldung verursachen.

**FEHLER 12** Ein Fehler, der auftritt, wenn kein Debugger installiert ist und der Programmierer im Programmcode sogenannte Breakpoints gesetzt hat, um den Code auf Programmfehler hin überprüfen zu können. Tritt der Fehler in fertigen Programmen auf, hat entweder der Programmierer einen Fehler gemacht, oder ein Hardwarefehler liegt vor, der den Weg zum Service nötig macht.

**FEHLER 13** Der Mac nutzt Interrupts, wenn Peripherie wie die Tastatur oder ein Floppy-Laufwerk angesprochen werden sollen oder der Prozessor auf Anwenderaktionen wartet. Im Arbeitsspeicher des Mac stehen normalerweise Routinen zur Verfügung, die diese Interrupts bearbeiten. Schickt ein Gerätetreiber (für Maus, Tastatur, Erweiterungskarten und so weiter) einen Interrupt und steht im Speicher die entsprechende Routine nicht zur Verfügung, kommt es zu Fehler 13. Hier ist ein Gerätetreiber unsauber programmiert oder defekt.

**FEHLER 14** Dieser Fehler bedeutet, daß bei einer Ein- oder Ausgabeaktion (Tastatureingabe, Drucken, Zugriff auf eine Festplatte und so weiter) etwas schiefgegangen ist. Die Ursache kann eine fehlerhafte Aktion des File Manager sein oder ein Treiberfehler. Taucht der Fehler öfter auf, schafft nur eine Neuinstallation der Systemsoftware und aller zusätzlich installierten Gerätetreiber Abhilfe. Hilft auch das nicht, ist wohl ein Gerätetreiber unsauber programmiert.

**FEHLER 15** Wenn dieser Fehler gemeldet wird, hat ein Programm vergeblich versucht, einen Teil seines Programmcodes in



## Hilfsprogramme zur Fehlersuche



Wer häufiger Fehlermeldungen mit kryptischen Zahlencodes erhält, kann sich diese von verschiedenen Freeware-Utilities in mehr oder weniger verständlichen Text übersetzen lassen. Programme wie Apple Error Codes 96, Mac Error Codes (in Deutsch) und Mac-OS Error Guide zeigen, nach Fehlernummer geordnet, die Kurzbezeichnung des Fehlers. Außerdem erklären sie in wenigen Worten, um was es sich bei dem jeweiligen Fehler handelt. Besonders praktisch ist die Freeware Easy Errors. Hier gibt man die gesuchte Fehlernummer ein, und das Programm liefert eine kurze Erklärung dazu. Leider gibt es Easy Errors nur in Englisch. Wir haben all diese Programme auf unserer Heft-CD für Sie bereitgestellt.

den Arbeitsspeicher zu laden. Das kann zwei Ursachen haben: Entweder ist nicht mehr genug Arbeitsspeicher für das Segment verfügbar, oder die Programmdatei ist beschädigt. Beenden Sie das Programm und weisen Sie ihm in der Info-Dialogbox (Programm anklicken und Befehlstaste-I drücken) mehr Speicherplatz zu. Hilft das nicht, sollten Sie das Programm von den Originaldisketten neu installieren.

**FEHLER 16** Hierbei handelt es sich um einen FPU-Fehler. Ein Programm wollte eine Fließkommaoperation durchführen und hat dabei Schwierigkeiten bekommen. Erscheint der Fehler öfter, sollten Sie das Programm neu installieren oder auf eine aktuellere Programmversion updaten.

**FEHLER 17 BIS 24** Die Fehlercodes 17 bis 24 werden gemeldet, wenn der Mac ein System-Package nicht laden kann. Der Mac benutzt Packages für spezielle Aufgaben, es gibt unter anderem Packages für Binär-Dezimal-Konvertierung, für Dateioperationen oder zum Initialisieren von Speichermedien. Packages sind in der Systemdatei zu finden. Tritt einer der Fehler auf, hat das System entweder zuwenig Hauptspeicher, oder die Systemdatei ist defekt. Spendieren Sie Ihrem Mac mehr Speicher, oder installieren Sie das System neu.

**FEHLER 25** Dieser Fehler hat meistens eine simple Ursache: Der dem Programm zugewiesene Arbeitsspeicher ist zu klein, so daß es nicht korrekt oder gar nicht arbeiten kann. Dieses Problem läßt sich in der Regel beheben, indem Sie dem Programm mehr Arbeitsspeicher zuweisen. Löst das die Schwierigkeiten nicht, ist das Programm defekt und muß neu installiert werden.

**FEHLER 26** Der Fehler 26 zeigt an, daß ein Programm, ein Programmteil oder eine Datei nicht geladen werden konnte. Entweder

ist die Programmdatei defekt, oder im System ist nicht mehr ausreichend Speicher frei, um das Programm zu laden. Installieren Sie das Programm neu und weisen Sie ihm mehr Speicherplatz zu.

**FEHLER 27** Diese Fehlermeldung hat eine eindeutige Aussage. Das Dateisystem der Festplatte ist defekt.

Abhilfe schafft hier der Einsatz von Hilfsprogrammen wie Norton Utilities oder Apples Festplattenprogramm Erste Hilfe.

**FEHLER 28** Bei Fehler 28 handelt es sich um den in Mac-Kreisen legendären Vorgang, daß der Stack in den Heap gelaufen ist. Er hat ähnliche Ursachen wie Fehler 25, nämlich Probleme eines Programms mit der Arbeitsspeicherverwaltung. Ob der Fehler mit einem bestimmten Programm auftritt, kann auch davon abhängen, auf welchem Mac-Modell es gestartet wird. Was auf einem Performa problemlos läuft, kann auf einem anderen Rechner zu Fehlern führen. In jedem Falle ist es ein Problem der Software, und Sie sollten den Hersteller des Programms kontaktieren.

**FEHLER 30** Dieser Fehler bedeutet, daß eine Diskette benötigt wird, aber in keinem Laufwerk gefunden wurde. Normalerweise wird die Fehlermeldung in eine Dialogbox „Bitte Diskette XYZ einlegen“ übersetzt. Dieser Dialog läßt sich durch mehrmaliges Drücken von Befehlstaste-Punkt abbrechen, was in seltenen Fällen allerdings zu einem Absturz führen kann. Taucht die Meldung ohne Grund häufiger auf, liegt ein Programmierfehler vor.

**FEHLER 31** Es wäre schön, wenn die Fehlermeldungen am Mac

alle so klar wären wie diese. Fehler 31 besagt: „Falsche Diskette eingelegt“. Legen Sie die richtige Diskette ein, und das System ist zufrieden. Um den Dialog abzubrechen, drücken Sie mehrmals die Tasten Befehl-Punkt. Erhalten Sie die Fehlermeldung häufiger ohne Grund, ist das Programm, das die Diskette verlangt, defekt.

**FEHLER 41** Dieser Fehler bedeutet, daß das Betriebssystem den Finder nicht findet. Tritt der Fehler auf, hat die Startplatte ein Problem, das Sie mit einem Hilfsprogramm wie Norton Utilities oder Erste Hilfe beheben können. Natürlich lohnt es sich auch, einmal nachzusehen, ob der Finder überhaupt noch im Systemordner liegt.

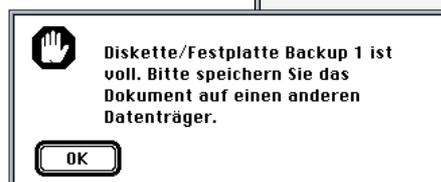
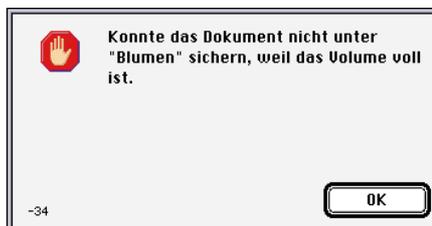
## Negative Fehlermeldungen

Fehlermeldungen mit einem Minus als Vorzeichen sind in der Regel harmlos und führen so gut wie nie zu einem Absturz. Über die Fehlercodes werden Dialogboxen aufgerufen, die den Anwender beispielsweise darauf aufmerksam machen, daß das Volume voll ist (Fehler -34) oder die eingelegte Diskette keine Mac-Diskette ist (Fehler -57). Da aber jede Fehlermeldung den Mac potentiell zum Abstürzen bringen kann, geben wir hier eine Übersicht über die verschiedenen Fehlergruppen.

**FEHLER -9 BIS -21** Programmfehler im Color Manager, der für die Farbverwaltung des Mac zuständig ist. Diese Fehler treten sehr selten auf. Weitere Fehlernummern aus dem Bereich Farbmanagement und Color Quickdraw sind -147 bis -158.

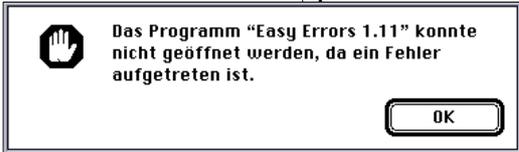
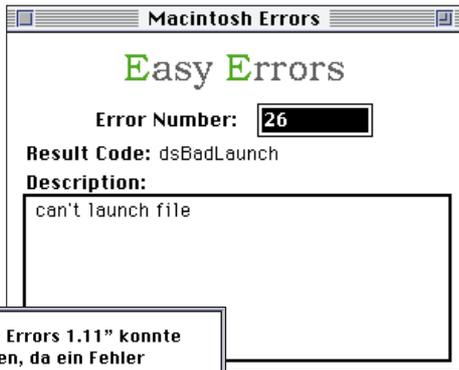
**FEHLER -17 BIS -30** Obwohl die Fehler -17 bis -21 auch von Color Manager verwendet werden, treten sie doch meistens in Zusammenhang mit Input/Output-Operationen auf, also dann, wenn der Mac auf Peripherie, zumeist auf Speichermedien, zugreift. Bei diesen Fehlern handelt es sich normalerweise um Probleme mit einem Treiber.

**FEHLER -33 BIS -61** Diese Fehlergruppe bezeichnet Probleme mit dem Dateisystem, wie Schreib-Lese-Fehler und ähnliches. Sollten Sie eine solche Meldung bekommen, ist wahrscheinlich an der Festplatte etwas nicht in Ordnung. Hier helfen Programme wie Norton Disk Doctor oder Apples Erste Hilfe weiter.



**Deutlich** Ist ein Schuldiger für einen Fehler gefunden, präsentiert der Mac diesen meist im Klartext. Einige Programme wie Photoshop geben die zugehörige Fehlernummer gleich mit an.

**Praktisch** Das Hilfsprogramm Easy Errors gibt für jede Fehlernummer eine kurze englische Erklärung (rechts). Vor Fehlern, hier vermutlich Fehler 26, ist allerdings auch dieses nützliche Programm nicht gefeilt (unten).



beim Versuch, von einem Speichermedium zu lesen oder auf dieses zu schreiben, ein Fehler auftritt. Er gehört zu den gemeineren Fehlern, weil er in der Regel bedeutet, daß die Festplatte Probleme mit der Dateiverwaltung hat und

deshalb vermutlich neu formatiert werden muß. Der Fehler -127 gehört somit zu den klassischen Fehlermeldungen, bei denen man sich wünscht, man hätte ein Backup seiner Daten gemacht. Weitere Fehler aus dem Bereich HFS (Hierarchical File System) werden mit den Nummern -130 bis -132 und -1300 bis -1308 gemeldet.

**FEHLER -64 BIS -84** Diese Fehler gehören in die Rubrik Diskettenlaufwerk. Sie erscheinen, wenn etwas mit dem Laufwerk, einer Diskette oder dem Laufwerks-Controller nicht in Ordnung ist. Die Fehler -64 bis -66 werden zugleich von Font Manager verwendet, so daß auch eine fehlende oder defekte Schrift die Ursache sein kann.

**FEHLER -85 BIS -90** Fehler beim Lesen und Schreiben der Uhrzeit (-85 und -86), beim Prüfen und Initialisieren des Parameter-RAMs (-87 und -88) und beim Zugriff auf die serielle Schnittstelle (-89 und -90).

**FEHLER -91 BIS -99** Hier handelt es sich um Appletalk- und Netzwerkfehlermeldungen. Treten diese Fehler auf, sollten Sie den Netzwerkanschluß des Mac prüfen sowie sämtliche Erweiterungen, die mit dem Netzwerkzugang zu tun haben. Weitere Fehlernummern aus dem Netzwerkbereich: -1024 bis -1105, -3101 bis -3109 und -5000 bis -5044. Für Mac TCP verweisen die Nummern -23000 bis -23048 auf Programm- und Programmierfehler.

**FEHLER -108 BIS -117** Diese Meldungen treten auf, wenn es mit dem Memory Manager Probleme gibt. Ebenfalls in diese Kategorie gehören die Fehlermeldungen -620 bis -625. Zu solchen Fehlern kommt es, wenn ein Programm falsche RAM-Bereiche anspricht, wenn nicht mehr genügend Arbeitsspeicher zur Verfügung steht oder wenn RAM-Module defekt sind.

**FEHLER -120 BIS -127** Hier handelt es sich um HFS-Fehler. Sie gehören in die Kategorie der Dateiprobleme und treten auf, wenn Daten nicht gelesen oder geschrieben werden können, etwa weil ein Server-Volumen plötzlich nicht mehr auf dem Schreibtisch ist oder weil die Schreibtischdatei defekt ist. Der Fehler -127 („interner Fehler des Dateisystems“) kann erscheinen, wenn

**FEHLER -185 BIS -199** Diese Gruppe steht für unterschiedliche Fehler des Resource Manager. Hier ist meistens eine Datei oder ein Volume beschädigt. Die Norton Utilities sind die wichtigsten Helfer, wenn ein Problem aus dieser Gruppe auftritt.

**FEHLER -200 BIS -261** Wer mit dem Mac Musik macht, kennt vielleicht den ein oder anderen Fehler aus dieser Gruppe. Die Nummern bezeichnen Probleme mit dem Sound Manager (-200 bis -232) und dem MIDI Manager (-250 bis -261).

**FEHLER -290 BIS -351** Diese Gruppe steht für Probleme mit dem Start Manager, der den Startprozeß eines Mac organisiert. Sie können sehr unterschiedliche Ursachen haben, häufig liegen Hardwareprobleme vor.

**FEHLER -470 BIS -489** Tritt ein Fehler dieser Gruppe auf, haben Sie ein Problem mit einem SCSI-Gerät beziehungsweise mit dem SCSI-Manager. Auch diese Fehler sollten normalerweise in der Form eindeutiger Fehlermeldungen erscheinen.

## Fazit

Die kryptischen Zahlen in Fehlermeldungen geben in den wenigsten Fällen eine eindeutige Ursache für ein Problem an. Dennoch sind sie nützlich, da sich mit ihnen die Ursache eines Problems in eine bestimmte Richtung eingrenzen läßt. Leider gilt dies ausgerechnet für den häufigsten Fehler nicht: den Fehler 11. Was Sie tun können, wenn Sie diesen Fehler oder andere vorfinden, beschreiben wir im nächsten Artikel.

*Jörn Müller-Neuhaus/sh*

Die besten Tips für die Fehlerbeseitigung. Wenn der Mac die Bombe wirft oder ständig Fehler meldet, leidet die Produktivität darunter. Mit unseren Tips können Sie die meisten Fehler selbst beheben

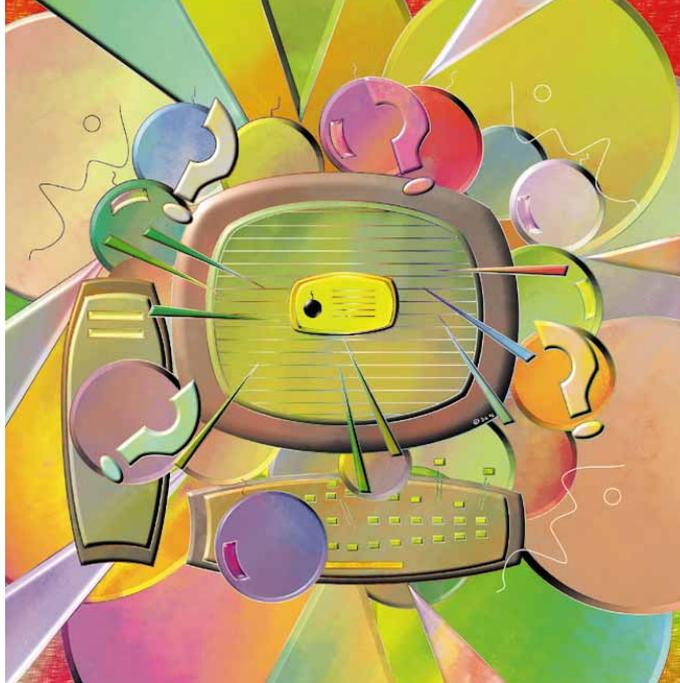


Illustration: Monique Dalhuysen

# Fehler beheben

**W**er kennt das nicht: Man steckt mitten in der Arbeit, 90 Prozent des dringenden Jobs, an dem man gerade sitzt, sind fertig eingetippt, und plötzlich geht nichts mehr.

Der Bildschirm ist eingefroren, oder das Programm ist weg, statt dessen meldet eine Dialogbox, daß das Programm XYZ gerade wegen eines Fehler 11 oder irgendeines anderen Fehlers beendet wurde.

In diesem Moment merkt man, daß man seine Arbeit schon lange nicht mehr gesichert hat. Nun gibt es je nach Temperament, Zeitdruck und genereller Stimmungslage ganz unterschiedliche Methoden, um den Frust loszuwerden. Empfehlenswerter als heftiges Schimpfen ist ein methodisches Vorgehen, durch das man solche Ärgernisse künftig einschränkt.

## Erste Hilfe

Die erste Regel heißt: Ruhe bewahren und versuchen, ob man nicht doch noch einige der Daten retten kann. Wenn das Programm oder das System hängt, also die Fenster am Bildschirm noch sichtbar sind, besteht eine kleine Chance, doch noch wenigstens einen Teil der ungesicherten Daten zu retten. Das funktioniert aber nur

dann, wenn keine Dialogbox mit einer Fehlermeldung erscheint, der Rechner also einfach eingefroren ist: Die Maus läßt sich nicht mehr bewegen, und Tastatureingaben bewirken nichts mehr.

**PROZESS BEENDEN** Drücken Sie zunächst die Tastenkombination Befehl-Punkt oder die Escape-Taste. Damit werden laufende Prozesse in einem Programm abgebrochen, beispielsweise ein Filtervorgang in Photoshop, das Abarbeiten eines Druckbefehls oder das Suchen von Datensätzen in einer

**PROGRAMM BEENDEN** Hängt das Programm danach immer noch, drücken Sie die Tasten Befehl-Wahl-Escape. Sie sehen nun eine Dialogbox mit dem Text: „Programm XYZ sofort beenden? Ungesicherte Daten werden verloren gehen.“ und Schaltflächen für „Sofort beenden“ und „Abbrechen“.

Wundern Sie sich nicht, wenn statt des Programms, daß Sie beenden möchten, im Dialogfenster ein anderes Programm, der Print Monitor oder der Finder genannt werden. Es kann beispielsweise passieren, daß der Druckbefehl aus einem Programm an Print Monitor übergeben wurde, der sich dann aufhängt. Ebenso ist es möglich, daß der Finder gerade



**Letzte Rettung** Mit der Tastenkombination Befehl-Wahl-Escape kann man sogar den Finder zwischenzeitlich außer Gefecht setzen.

Datenbank. Gelegentlich hängt ein Programm nämlich nur an einem bestimmten Prozeß, erledigt also gerade eine Aufgabe und ist gar nicht abgestürzt. Dieser Vorgang läßt sich dann mit der Tastenkombination Befehl-Punkt abbrechen, womit das Programm wieder aktiv wird.

im Hintergrund einen Befehl bearbeitete und der Mac sich dabei aus irgendeinem Grund verabschiedet hat.

Eventuell haben Sie sogar Glück, denn wenn dies passiert, hat sich nicht das vermeintlich abgestürzte Programm aufgehängt, sondern der im Dialog genannte

Prozeß. Klicken Sie auf „Sofort beenden“, dann verabschiedet sich das Programm, das gerade den Prozessor belegt, in der Regel aus dem Arbeitsspeicher. Wenn das nicht sofort passiert, warten Sie einige Sekunden, manche Programme benötigen eine Denkpause von 10 Sekunden oder mehr, bis sie beendet werden.

Ist der Mac dann wieder nutzbar, sichern Sie alle noch offenen Dateien, und führen Sie einen Neustart durch. Nur so vermeiden Sie erneute Abstürze in Folge des gerade abgewendeten Dramas.

Hängt der Rechner immer noch, drücken Sie erneut die Tasten Befehl-Wahl-Escape. Dann wird das Programm, das nun den Prozessor blockiert, ebenfalls beendet.

**NEUSTART** Funktionieren die bisher genannten Techniken nicht, hilft lediglich noch ein Neustart. Diesen nehmen Sie mit der Kombination Befehl-Control-Einschalttaste (bei einigen Rechnern: Befehl-Wahl-Umschalt-Einschalttaste) vor. Damit sind allerdings sämtliche offenen und ungesicherten Daten verloren. Benutzen Sie diesen Notausstieg also erst, wenn sonst gar nichts mehr hilft.

## Vorbeugen gegen Fehler

Die folgenden Tips sollten Sie beherzigen, wenn Ihr Mac öfter abstürzt. Leider ist es nämlich so, daß viele Fehlermeldungen auf Banalitäten wie schlechte Kabel, falsche Terminierung oder inkompatible Software zurückzuführen sind. Als ersten Schritt sollten Sie sicherstellen, daß Ihr System aktuell und tipptopp in Ordnung ist.

**VIREN SUCHEN** Sollten Sie häufiger Daten aus dem Internet herunterladen oder mit Shareware-CDs arbeiten, dann ist es emp-

fehlenswert, zuerst mit einem Virens Scanner die angeschlossenen Laufwerke zu überprüfen. Die Freeware Disinfectant, die wir unserer Heft-CD beigelegt haben, leistet gute Dienste und eliminiert fast alle bekannten Viren. Besser sind jedoch kommerzielle Programme wie SAM (siehe Test in *Macwelt* 1/97, Seite 76).

**PLATTE PRÜFEN** Überprüfen Sie anschließend die angeschlossenen Speichermedien mit Hilfsprogrammen wie den Norton Utilities oder Apples Erste Hilfe.

**PLATTE OPTIMIEREN** Defragmentieren Sie die Festplatte mit Speed Disk, Disk Express oder einem anderen Plattenoptimierer.

**NEUER TREIBER** Aktualisieren Sie Ihren Festplattentreiber. Jedes Formatierprogramm bietet hierfür eine Option. Auch hier gilt: Besorgen Sie sich möglichst die aktuelle Version des Formatierungsprogramms.

**PRAM LÖSCHEN** Führen Sie nun einen Neustart durch, und löschen Sie den Parameterspeicher (PRAM). Dazu halten Sie beim Starten des Mac die Tastenkombination Befehl-Wahl-P-R solange gedrückt, bis der Startton des Mac ein zweites Mal ertönt. Im PRAM werden Systeminformationen wie Netzwerkverbindungen, die Mausgeschwindigkeit, die Uhrzeit und andere Einstellungen gespeichert. Neben den persönlichen Einstellungen speichert das PRAM oft auch andere Informationen, die zu unerklärlichen Abstürzen führen können.

**NEUE SCHREIBTISCHDATEI** Als letztes sollten Sie die Schreibtischdateien Ihrer Festplatten neu anlegen, indem Sie beim Starten so lange die Befehl- und Wahl taste gedrückt halten, bis Sie von einer Dialogbox gefragt werden, ob die Schreibtischdatei neu aufgebaut werden soll. Klicken Sie auf „OK“.

**Macwelt**  
**TIP**

## Fehler 11 an Power Macs

Programmabstürze werden häufig mit der Fehlermeldung 11 begründet, die auf Power Macs sehr viel häufiger als auf 68K-Macs auftaucht. Fehler 11 ist eigentlich ein Hardwarefehler, der auf einem Power Mac jedoch verschiedenste Bedeutungen haben kann. Hier die wichtigsten:

- Kompatibilitätsprobleme mit Systemerweiterungen und Kontrollfeldern
- Probleme in der SCSI-Kette
- veraltete Festplattentreiber
- Probleme in der Dateiverwaltung der Speichermedien und
- defekte Fontdateien

**Fehler der Emulation** Die meisten dieser Probleme entstehen durch den 68K-Emulator des Power Mac. Der Emulator ermöglicht es, für 68K-Prozessoren geschriebene Programme auf Power Macs laufen zu lassen. Dabei kann es zu Fehlern kommen, die auf schlechter Programmierung beruhen oder dadurch entstehen, daß der Emulator beim Laden der Befehle in den Arbeitsspeicher Fehler macht. Die Folge ist der vorübergehende Programmexitus mit Fehler 11.

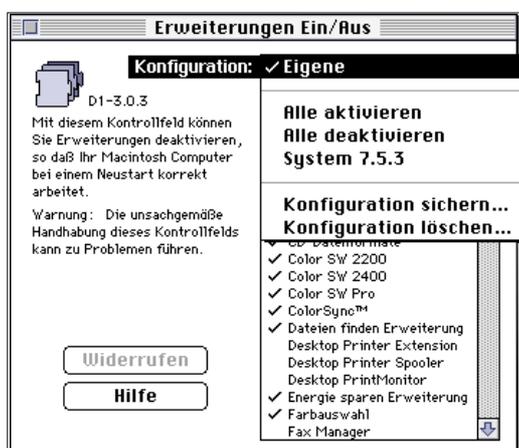
**Problem Betriebssystem** Da auch das aktuelle System 7.5.5 von Apple noch überwiegend 68K-Code enthält, der in der Emulation läuft, nimmt die Häufigkeit von Fehler 11 nicht unbedingt ab, wenn immer mehr Anwendungsprogramme im optimierten Power-Mac-Code laufen und demnach auf den Emulator verzichten. Selbst wenn Sie nur noch echte Power-Mac-Programme benutzen, ruft das Betriebssystem für einen großen Teil seiner Aufgaben ständig den Emulator auf und produziert dabei gelegentlich Abstürze.

Solange das nur selten passiert, sollte man es dabei belassen, möglichst häufig die aktuellen Arbeiten zu sichern – der Zeitaufwand für Diagnose und eventuelle Abhilfe steht in keinem Verhältnis, wenn Ihr Mac nur ab und zu mit Fehler 11 aufgibt. Wenn Sie jedoch zu den Unglücklichen gehören, bei denen Fehler 11 täglich oder noch öfter auftritt, dann sollten Sie die von uns beschriebenen Maßnahmen durchführen und sich auf die Suche nach der Fehlerursache machen, meistens liegt es an einer inkompatiblen Systemdatei oder einem beschädigten Betriebssystem.

Alternativ können Sie die Schreibtischdatei auch mit den Norton Utilities oder einem Sharewareprogramm wie Techtool löschen und neu anlegen. Techtool liegt ebenfalls unserer Heft-CD bei.

**SCSI-LAUFWERKE PRÜFEN** Der nächste Schritt ist das Überprüfen der SCSI-Peripherie, da auch bei SCSI-Problemen viele Fehlermeldungen auftreten können. Dazu starten Sie den Mac ohne SCSI-Peripherie und beobachten, ob er weiterhin abstürzt oder nicht. Läuft er ohne Peripherie stabil, gehen Sie folgendermaßen vor:

Überprüfen Sie die Unversehrtheit der SCSI-Kabel. Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, doppelt abgeschirmte und möglichst kurze Premiumkabel. Schlechte und abgenutzte Kabel sowie zu große Kabellängen sind häufig die Ursache von Problemen, die zu Fehlermeldungen führen.



**Kontrolle** Mit dem Kontrollfeld „Erweiterungen Ein/Aus“ kann man schon beim Rechnerstart kontrollieren, welche Systemerweiterungen und Kontrollfelder geladen werden.

**Macwelt TIP Wechselplatte streikt**

Wenn der Rechner beim Einlegen eines Wechselspeichermediums einfriert, hilft es gelegentlich, wenn Sie das Wechsellaufwerk ausschalten oder das Speichermedium wieder aus dem Laufwerk entnehmen. Wenn der Treiber auf einer Wechselplatte defekt ist, kann die Cartridge nicht mounten, und der Rechner steht, weil er darauf wartet, daß das Speichermedium sich vorschriftsmäßig anmeldet. Installieren Sie dann den Treiber neu.

Vergewissern Sie sich, daß Sie keine Adresse an einem SCSI-Bus doppelt vergeben haben. Bei einem Mac mit zwei SCSI-Bussen kann jede Adresse an jedem Bus einmal vergeben werden. Um Verwirrungen zu vermeiden, empfehlen wir dennoch, jede SCSI-Adresse nur einmal zu vergeben, sofern nicht mehr als insgesamt sechs SCSI-Geräte angeschlossen sind.

Auch die Terminierung muß stimmen: Eine SCSI-Kette muß am ersten und am letzten Gerät terminiert sein, der erste Terminator ist im Mac grundsätzlich (Ausnahmen sind die originalen Mac II und SE) auf der Hauptplatine oder der internen Festplatte vorinstalliert. Bei der Terminierung kommt es nicht auf die SCSI-Adresse an. Der Terminator gehört immer an das physikalisch letzte Gerät in der Kette.

Achten Sie auch darauf, daß nicht eines der externen oder zusätzlich intern eingebauten Geräte einen Terminator besitzt, den Sie bisher übersehen haben. Vor allem CD-Laufwerke, die auch an PCs genutzt werden, besitzen oft DIP-Schalter zum Einstellen der SCSI-ID sowie einen DIP-Schalter für die Terminierung. Viele Mac-Anwender schalten bei einem Neustart nur die Geräte in der SCSI-Kette ein, die sie benötigen. Dies kann zu Startproblemen führen, denn laut SCSI-Regeln sollten grundsätzlich sämtliche Geräte in einer SCSI-Kette eingeschaltet sein, bevor der Rechner gestartet wird. Gehören Sie zu den Stromsparen, versuchen Sie einen Start, bei dem alle SCSI-Geräte eingeschaltet sind. Eventuell kann das bereits Abhilfe schaffen.

**System prüfen**

Stürzt der Mac auch ohne Peripherie weiterhin ab, wird es kompliziert und meist auch zeitaufwendig.

Jetzt müssen Sie nämlich Stück für Stück die wichtige Software auf Ihrem System durchforsten.

**ERWEITERUNGEN PRÜFEN** Der erste Schritt auf der Suche nach den Problemursachen ist immer, den Systemordner nach möglichen Konflikten zwischen Systemkomponenten abzusuchen. Dazu startet man den Rechner neu und hält dabei die

Umschalttaste gedrückt. Erscheint der Dialog „Willkommen, Systemerweiterungen deaktiviert“, kann man die Umschalttaste loslassen. Wenn der Boot-Vorgang abgeschlossen ist, läuft der Mac mit einem „nackten“ System, Erweiterungen scheiden als – häufigste – Fehlerursache aus. Die Aussicht, daß der Mac jetzt keine Zicken mehr macht, ist somit sehr gut.

Läuft nun alles stabil, wählt man als nächstes das Kontrollfeld „Erweiterungen Ein/Aus“ und dann im Ausklappenmenü „System 7.5.3“ beziehungsweise die eigene Systemversion aus. Nach einem Neustart testet man, ob immer noch alles stabil läuft.

Tut es das, dann liegt das Problem bei einer Erweiterung, die nicht zum System gehört. Am besten sind die Chancen, diese zu finden, wenn man die Erweiterungen nach dem Datum sortiert. Unter den zuletzt geänderten findet sich sehr wahrscheinlich der Verursacher der Schwierigkeiten. Nehmen Sie die zuletzt geänderten Erweiterun-

gen aus dem Ordner „Systemerweiterungen“ heraus, starten Sie neu, und testen Sie dann, ob der Fehler immer noch auftritt.

Auf diese Weise sollten Sie die verschiedenen Erweiterungen testen, bis Sie die schuldige gefunden haben. Generell sollten Sie versuchen, mit so wenigen Erweiterungen wie möglich auszukommen, denn diese drücken die Systemleistung, belegen Arbeitsspeicher und sind potentielle Störenfriede. Liegt der Fehler nicht bei einer Erweiterung, verfahren Sie genauso mit den Kontrollfeldern, denn auch sie können Kon-

**Macwelt TIP Finder-Probleme**

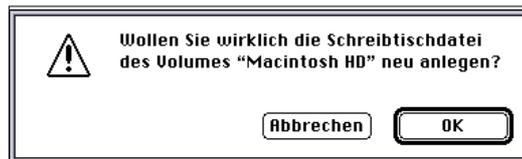
Der Finder verhält sich unter dem Mac-Betriebssystem wie ein Anwendungsprogramm, das heißt, man kann ihn mit der Kombination der Tasten Befehl-Wahl-Escape „gewaltsam“ beenden. In zwei Fällen kann dies sinnvoll sein: Entweder hängt der Rechner auch dann, wenn kein Programm läuft, oder der Speicher ist so fragmentiert, daß im Finder ständig die Fehlermeldung „Zuwenig Speicher um...“ erscheint. In beiden Fällen hilft die Tastenkombination weiter, der Finder wird danach automatisch neu gestartet.

flikte im Rechner auslösen. Entfernen Sie alle Kontrollfelder, die nicht zum System gehören, und probieren Sie aus, ob der Fehler dann immer noch auftritt. Tut er es nicht, befindet sich die Fehlerquelle unter den entfernten Kontrollfeldern.

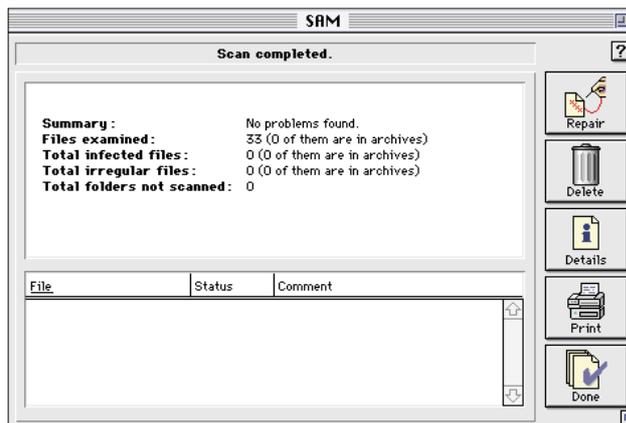
**FONTS ENTFERNEN** Entfernen Sie vorübergehend alle Schriften aus dem System, die nicht von Apple sind. Schriftdateien können gelegentlich defekt sein, ohne daß die Schrift deshalb im normalen Alltag Probleme macht. Installieren Sie nach Möglichkeit die Schriften von den Originaldisketten oder der Original-CD neu.

**EINSTELLUNGSDATEIEN LÖSCHEN** Neben den Systemerweiterungen, Schriften und Kontrollfeldern gibt es im System noch eine weitere potentielle Störungsquelle: die Einstellungsdateien. Sie befinden sich im Ordner „Preferences“. Wenn solch eine Datei defekt ist, kann sie Programme und Systemkomponenten erheblich durcheinanderbringen. Stürzt beispielsweise Photoshop beim Starten ab, ist in der Regel die Voreinstellungsdatei defekt.

Auch Systemerweiterungen und der Finder besitzen Voreinstellungsdateien, die, wenn sie defekt sind, das System stören. Hier sollten Sie vorgehen wie bei den Er-



**Pflege** Die Schreibtischdatei des Mac sollte man alle paar Wochen erneuern. Hält man beim Neustart die Befehl- und Wahl taste gedrückt, erscheint der abgebildete Dialog.



**Virenschutz** SAM ist der Klassiker unter den Virenschutzprogrammen. In der letzten Macwelt erhielt er im Test die höchste Punktzahl.

weiterungen. Sortieren Sie die Einstellungsdateien nach Datum und löschen Sie jene, die in jüngster Zeit verändert wurden. Die Programme legen sie beim nächsten Programmstart automatisch neu an. Ihre Einstellungen müssen Sie dann allerdings erneut vornehmen. Eines sollten Sie beachten: Bei manchen Programmen wird die Seriennummer in der Einstellungsdatei gespeichert, die Sie aus diesem Grund für alle Fälle bereithalten sollten, wenn Sie das Programm danach zum ersten Mal starten.

**NEUES BETRIEBSSYSTEM** Helfen alle genannten Tips nicht weiter, bleibt nur noch, das System neu zu installieren. Sie sollten immer eine „saubere“ Installation des Originalsystems vornehmen. Dazu drücken Sie im Installationsprogramm die Tastenkombination Befehl-Umschalt-K und wählen in der dann folgenden Dialogbox die Option „Neuer Systemordner“ aus.

Falls Sie System 7.5.3 verwenden, sollten Sie probierhalber ein Update auf die Version 7.5.5 durchführen; sie befindet sich auf unserer Heft-CD. System 7.5.5 ist merklich stabiler als die vorhergehenden Versionen, es kann auf allen Macs installiert werden, die mit System 7.5.3 arbeiten. Sinnvoll ist es, das Originalsystem und das Update zuerst auf einer externen Platte zu installieren und dann von dieser zu starten. Sollte Ihr Mac mit dem Update nicht zurechtkommen, können Sie wieder das Originalsystem auf die interne Platte aufspielen. Ausführliche Installationstips hierzu finden Sie auf unserer Heft-CD und in der *Macwelt*-Ausgabe 12/96 ab Seite 120.

**BATTERIE ENTFERNEN** Bringt auch ein neues Betriebssystem Sie nicht weiter, dann steht meist der Gang zum Apple-Händler



**Nützlicher Helfer** Mit Techtool, das unserer Heft-CD beiliegt, kann man das PRAM löschen und die Schreibtischdatei neu aufbauen.

an. Eines sollten Sie aber noch versuchen: Entfernen Sie das Netzkabel, öffnen Sie den Rechner und nehmen Sie den kleinen Akku auf der Hauptplatine für etwa 30 Minuten heraus. Achten Sie hierbei darauf, keine elektronischen Bauteile oder Kontakte auf der Platine zu berühren.

Der Akku versorgt das PRAM mit Spannung. Ohne Spannung verliert das PRAM innerhalb von 30 Minuten sämtliche jemals gespeicherten Einstellungen, einschließlich derer, die mit dem PRAM-Reset nicht ausgelöscht wurden. Bei älteren Macs kann der Akku auch verbraucht sein. Hier kann man seinem Mac statt mit einer teuren Reparatur auch mit einem neuen Akku wieder auf die Sprünge helfen.

## Hardware testen

Falls alle diese Versuche im Sand verlaufen und Ihr Mac immer noch mit Bomben um sich wirft, deutet das doch auf ein Hardwareproblem hin. Bevor Sie nun den Mac in die Reparatur geben, können Sie zwei Dinge relativ leicht selbst testen.

**SPEICHERMODULE TESTEN** Möglicherweise ist ein defektes Speichermodul der Störenfried. Öffnen Sie den Mac, und nehmen Sie probierhalber ein oder mehrere Module heraus. Arbeitet der Mac nun einwandfrei, haben Sie den Schuldigen gefunden. Es kann

auch sein, daß lediglich die SIMM-Steckplätze schlechten Kontakt geben und deshalb Abstürze erfolgen. Tauschen Sie den Speicher gegen andere Bausteine. Haben Sie keine RAM-Module griffbereit, dann setzen Sie die alten wieder ein, nachdem die Steckkontakte gereinigt wurden. Manchmal hilft es auch, die SIMMs in andere Steckplätze einzusetzen.

Wenn Ihr Power Mac einen Level-2-Cache besitzt, entfernen Sie ihn, und arbeiten Sie eine Zeitlang ohne Cache. Speziell die Modelle Power Mac 8100 und 7500 reagieren empfindlich auf Cache-Module. Oft genügt es auch schon, wenn man ein Cache-Modul eines anderen Herstellers verwendet oder das Modul mit gereinigten Kontakten wieder einsetzt.

## Fazit

Die Ursache für hartnäckige Fehler zu suchen, kann eine langwierige Angelegenheit sein. Zum Glück laufen die meisten Macs spätestens dann wieder einwandfrei, wenn man die Platte neu formatiert und ein neues System aufgespielt hat. Achten sollte man darauf, daß man sein System nicht übermäßig mit Erweiterungen belastet. Ein schlankes Betriebssystem und regelmäßige Plattenpflege sind immer noch die besten Mittel, um sich vor Abstürzen zu schützen.

Jörn Müller-Neuhaus/sh

## Macwelt Service

Checkliste: Folgende Tastenkombinationen helfen Ihnen weiter, wenn der Rechner sich aufgehängt hat:

- Um einen Rechenvorgang zu beenden: Befehlstaste-Punkt
- Um ein Programm zu beenden: Tastenkombination Befehl-Wahl-Escape
- Rechner neu starten: Befehl-Control-Einschalttaste (bei einigen Rechnern: Befehl-Wahl-Umschalt-Einschalttaste)
- Rechner von einer externen Festplatte starten: Befehl-Wahl-Umschalt-Lösch-taste beim Starten gedrückt halten (bei allen neueren Macs)
- Rechner von CD-ROM starten: C-Taste beim Neustart gedrückt halten (funktioniert bei allen Power Macs)
- Systemerweiterungen deaktivieren: Umschalttaste beim Starten gedrückt halten, bis die Meldung „Willkommen, Systemerweiterungen deaktiviert“ erscheint
- Kontrollfeld „Erweiterungen Ein/Aus“ beim Start öffnen: Leertaste beim Start so lange gedrückt halten, bis das Kontrollfeld erscheint
- Parameterspeicher löschen: Tastenkombination Befehl-Wahl-P-R beim Neustart gedrückt halten
- Schreibtischdatei neu aufbauen:** Befehl-Wahl-taste beim Start gedrückt halten

## Macwelt INFO Kostenlose Helfer

Einige gute Freewareprogramme haben wir für Sie auf unserer Heft-CD zusammengestellt. Disinfectant ist das kostenlose Standardprogramm für den Mac, um Viren zu beseitigen. Den Parameterspeicher löschen, Systeminformationen einholen und die Schreibtischdatei neu aufbauen kann man mit Tech Tool. Die Utilities der Gauge Series sind nützlich, um Cache, Prozessortaktate, Erweiterungskarten und den SCSI-Bus zu prüfen.





Illustration: Hannes Helfer

# PC-Peripherie am MAC

Wie man bares Geld sparen kann. Neidvoll blickt der Mac-Anwender auf die niedrigen Preise der PC-Discounter. Was kaum jemand weiß: Mit etwas Tüftelarbeit und der richtigen Software lassen sich die meisten PC-Peripheriegeräte auch am Mac betreiben

Oh, Sie haben einen Apple?“ Wer kennt nicht den verständnislos-mitleidvollen Blick des Computer-Discounters, wenn man ihn nach einem ähnlichen Schnäppchen fragt, wie er es für Windows-PCs gerade im Schaufenster anbietet. Peripherie für den Mac ist zwar nicht mehr in jedem Falle teurer als vergleichbare Produkte für Intel-Büchsen, dennoch gibt es immer noch Zubehör, das für einen PC-Besitzer preisgünstiger ist.

Laserdrucker zum Beispiel: 600-dpi-Laser mit Windows Printing System sind teilweise für 500 bis 600 Mark zu haben. Arbeitsspeicher und Festplatten sind beim PC-Discounter zum Teil auch preiswerter als beim Apple-Händler; gleiches gilt für Monitore, Modems und das Trendthema ISDN. Glücklicherweise sind viele der günstigen PC-Peripheriegeräte mit wenig Aufwand und etwas Anpassung am Mac einsetzbar. Und auch beim Umstieg vom PC auf das Mac-OS läßt sich ein großer Teil der vorhandenen Peripherie weiter nutzen.

## SCSI-Laufwerke

Unproblematisch und nur von der passenden Software abhängig ist der Anschluß von Fest- und Wechselplatten aus dem PC-Bereich. Sofern das Speichermedium eine SCSI-Schnittstelle besitzt, läßt es sich ohne Ausnahme auch an einem Mac einsetzen.

**GEEIGNETE TREIBER** Wenn Sie eine interne oder externe SCSI-Festplatte aus einem PC am Mac verwenden möchten, benötigen Sie lediglich ein Formatierprogramm, um die Platte für den Mac zu konfigurieren. Das zum Mac-OS gehörige Formatierungsprogramm erkennt nur Platten, die von Apple selbst verwendet werden, und heißt je nach Systemversion HD SC Setup, Drive Setup, Festplatte formatieren oder Laufwerke konfigurieren. Es ist in der Regel für Laufwerke von Drittherstellern nicht brauchbar.

Besorgen Sie sich also Hard Disk Toolkit (HDT) als Personal Edition oder ein anderes Formatierprogramm wie Silver Lining von La Cie, Disk Manager von Ontrack oder Formatter One von Software Architects. HDT ist der populärste Formatierer mit den meisten Funktionen, die anderen Programme sind aber auch nicht schlechter. Wenn Sie bereits ein Syquest-Wechsellaufwerk oder eine andere Nicht-Apple-Festplatte besitzen, können Sie das dazugehörige Formatierprogramm meist ebenfalls nutzen.

**RICHTIGER ANSCHLUSS** Der Anschluß einer SCSI-Platte an den Mac ist schnell geschehen. Sie brauchen lediglich eine nicht

## Wegweiser

Seite 127	<b>SCSI-Laufwerke</b>
Seite 127	<b>IDE/ATA-Laufwerke</b>
Seite 128	<b>Speichermodule am Mac</b>
Seite 128	<b>Arbeitsspeicher</b>
Seite 128	<b>Drucker</b>
Seite 130	<b>Monitore</b>
Seite 130	<b>CD-Laufwerke</b>
Seite 132	<b>Scanner</b>
Seite 132	<b>Kommunikation</b>
Seite 133	<b>Eingabegeräte</b>
Seite 133	<b>Wichtige Adressen</b>

belegte SCSI-Adresse am Laufwerk einzustellen und auf korrekte Terminierung zu achten, dann kann nichts schiefgehen.

Auch magnetische Speichermedien wie Syquest und Jaz oder magneto-optische Laufwerke sind ohne Umbauten an der SCSI-Schnittstelle des Mac verwendbar, da sie vom Mac-OS wie Festplatten behandelt werden und deshalb keine speziell auf das Laufwerk abgestimmten Treiber benötigen.

Oft ist ein Besuch auf der Homepage oder dem Compuserve-Forum der Herstellerfirma ebenfalls lohnend, weil es dort meist Software für unterschiedliche Plattformen zum Herunterladen gibt.

## IDE/ATA-Laufwerke

Schwieriger wird es, wenn man Laufwerke mit IDE/ATA-Schnittstelle am Mac nutzen will. Diese bei PCs obligatorische Festplattenschnittstelle findet man in der Mac-Welt bei Performas, in Powerbooks, im Power Mac 4400 sowie bei einigen Clones. Bei diesen Rechnern ist die interne Festplatte ein IDE-Modell, weitere Speicherperipherie läßt sich an den ebenfalls vorhandenen SCSI-Bus anschließen; auch das interne CD-ROM-Laufwerk befindet sich, von einigen Ausnahmen (Motorola-Rechner, Power Mac 4400) abgesehen, am SCSI-Bus.

Der externe Anschluß eines IDE-Laufwerks ist bei keinem dieser Rechner mit sinnvollem Aufwand realisierbar, da hier der interne IDE-Anschluß nach außen verlegt werden müßte. Lediglich der Austausch der vorhandenen Festplatte gegen eine größere macht einen gewissen Sinn, etwa wenn die interne Platte defekt und die Garantiezeit abgelaufen ist oder wenn Sie die ehemalige Mac-Festplatte in einem PC weiterverwenden können.

Treffen diese Punkte nicht zu, ist es sinnvoller, eine externe SCSI-Platte zu verwenden und die interne Platte unverändert wei-

ter zu nutzen. Grundsätzlich läßt sich in Performas und Desktop-Clones jede IDE-Festplatte einsetzen, Hauptsache, sie paßt in den zur Verfügung stehenden Platz. Derzeit ist Apples IDE-Implementation noch eingeschränkt. Anders als unter DOS kann man an einem Mac lediglich ein IDE-Laufwerk installieren, „Slave-Master-Konfigurationen“ mit zwei Laufwerken werden nicht erkannt und unterstützt.

**PARTITIONEN ANLEGEN** Bei der Kapazität gibt es keine Beschränkungen; wer mag, kann also ohne weiteres eine Festplatte mit 2 Gigabyte oder mehr Kapazität einbauen und die, anders als an PCs, auch ohne Partitionierung mit der vollen Kapazität installieren. Wenn das Programm es erlaubt, ist es jedoch sinnvoller, auch am Mac kleinere Partitionen anzulegen.

Wie bei SCSI-Laufwerken wird auch für ein IDE-Laufwerk ein kompatibles Formatierprogramm benötigt. Mit etwas Glück erkennt das den Macs mit IDE-Laufwerk beiliegende Formatierprogramm die neue Platte, dann läßt sie sich damit formatieren. Erkennt es sie nicht, müssen Sie zu einer Fremdsoftware greifen. Aktuelle Programme wie HD Toolkit 2.0 und der Ontrack Disk Manager erkennen sowohl SCSI- als auch IDE-Laufwerke. Mit diesen Programmen ist es problemlos möglich, auch IDE-Festplatten aus dem PC-Lager zu formatieren und dann am Mac zu betreiben.

Am Mac nicht verwendbar sind Laufwerke mit einem Parallelport, die bei PCs gelegentlich als Schnittstelle für Wechsel- oder Backup-Laufwerke verwendet werden. Das ist aber bestimmt kein Nachteil, denn der Parallelport ist so langsam, daß ohnehin keine Freude damit aufkäme.

## VORSICHT BEI IDE-WECHSELLAUFWERKEN

Von Wechsellaufwerken mit einer IDE/ATA-Schnittstelle raten wir ab. Zwar müßten sie anstelle der serienmäßigen Festplatte in Performas und IDE-bestückten Clones problemlos laufen, was jedoch kein Fortschritt wäre: Da Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf eine normale Festplatte verzichten können und möchten, müßte statt der internen IDE- eine externe SCSI-Platte zusätzlich angeschlossen werden.

Nur selten ist der Austausch der internen IDE-Festplatte überhaupt lohnend. Da immer die alte Platte überflüssig wird und am Mac nicht weiter zu verwenden ist, kommt der leichte Preisvorteil von Laufwerken mit IDE-Schnittstelle nicht zum Tragen. Kostengünstiger ist es in einem solchen Fall, zusätzlich eine SCSI-Festplatte mit etwas weniger Kapazität zu erwerben: IDE-

**Macwelt**  
INFO

**Speichermodule am Mac**

Folgende Tabelle zeigt, welche Macs welche Speichermodule benötigen. Unter Tempo sind jeweils die Mindestwerte angegeben, schnellere Module kann man ebenfalls verwenden.

TYP	TEMPO	MODELL
SIMMs (30 Pole)	150 ns	Mac Plus, SE;
SIMMs (30 Pole)	120 ns	Mac Classic, SE 30, Mac II, IIx, IIcx
SIMMs (30 Pole)	100ns	Classic, Color Classic, IIsi, LC, LC II und baugleiche Performas
SIMMs (30 Pole)	80 ns	Mac IIci, IIvi, IIvx, Quadra 700, 900, 950, Workgroup Server 65
SIMMs (64 Pole)	80 ns	Mac IIx
SIMMs (72 Pole)	80 ns	LC III, Color Classic II, Performa 475, 630, Centris/Quadra 610, 650, Power Mac 6100, 7100, 8100, Workgroup Server 60, 6150, 8150, 9150
SIMMs (72 Pole)	70 ns	Performa 5200, 5300, 6200, 6300
SIMMs (72 Pole)	60 ns	Quadra 800, 840ac, Workgroup Server 80
DIMMs (168 Pole)	70 ns	alle PCI-Macs, Performa 5400, 6400, alle Rechner auf Umax-Basis, alle Daystar-Rechner
DIMMs (168 Pole)	60 ns	Network Server 500, 700
EDO-DIMMs (168 Pole, 3,3 Volt)	60 ns	Power Mac 4400, alle Star-Max-Rechner
EDO-DIMMs (168 Pole, 5 Volt)	70 ns	verwendbar in Power Mac 7500, 7600, 8500, 9500 und Performa 5400 und 6400

und SCSI-Laufwerk zusammen haben mehr Kapazität als eine neue IDE-Festplatte fürs gleiche Geld. Außerdem bietet ein externes Laufwerk den Vorteil, daß Ihre Daten so leicht zu transportieren sind.

**Arbeitsspeicher**

In der Regel ist PC-Arbeitsspeicher nicht preiswerter als der für Macs – diese Zeiten sind vorbei. Wer beim PC-Discounter einkauft, kann bei RAM mit ein wenig Glück aber immer noch ein paar Mark sparen.

**SIMMS** Viele Macs, Performas und einige Mac-Clones benutzen 72polige RAM-Bausteine, sogenannte SIMMs (Single Inline Memory Modules). Diese Rechner können ohne weiteres SIMMs aus der PC-Welt, die allgemein als PS/2-SIMMs bezeichnet werden, verwenden. Dabei spielt es keine Rolle, ob das PC-SIMM über einen Parity-Chip verfügt oder nicht, nur die SIMM-Geschwindigkeit muß den Apple-Spezifikationen (in der Regel 80 Nanosekunden oder schneller, siehe Tabelle) entsprechen. Die meisten SIMMs arbeiten mit 70 oder 60 Nanosekunden, sind also schnell genug für alle Macs. Sollten Sie noch im Besitz eines der klassi-

schen 68K-Mac-Modelle mit 30poligen SIMMs sein, können Sie die in der PC-Welt verwendeten 30poligen SIMMs ebenfalls verwenden. Dabei ist es dem Mac egal, ob die Bausteine 8 oder 9 Chips auf der Platine haben.

**DIMMS** Nur wenn Sie einen PCI-Power-Mac besitzen oder kaufen möchten, sieht es mit PC-RAM schlecht aus. Diese Rechner benötigen nämlich 168polige DIMM-Bausteine (Double Inline Memory Modules), die in der PC-Welt noch nicht sehr verbreitet sind. Wenn Sie beim PC-Discounter DIMMS zu guten Preisen finden, können Sie unbesorgt zuschlagen. Vorausgesetzt, die Geschwindigkeit ist richtig, sind DIMMs aus der PC-Welt auch im

Mac problemlos zu betreiben. Selbst EDO-DIMMS lassen sich in einigen Modellen (Power Mac 7500, 7600, 8500 und 9500 sowie in den Performas 5400 und 6400) verwenden. Die EDO-Funktionalität, mit der man Speicher schneller und stromsparend

einsetzen kann, wird von diesen Rechnern aber nicht genutzt. Zudem muß man auf unterschiedliche EDO-Standards achten. Am Power Mac 4400 und an den Motorola-Rechnern wird EDO-RAM mit 3,3 Volt verwendet. An allen anderen Macs müssen Sie SIMMs mit 5 Volt Spannung einbauen, sonst werden die RAM-Bausteine zerstört.

Wer einen Power Mac 7200 oder 8200 besitzt, darf EDO-RAM nicht einsetzen, da dies zu Hardwareschäden führen kann. Einige Clones wie die Starmax-Systeme von Motorola müssen dagegen sogar mit EDO-RAM bestückt werden und nutzen den leichten Performance-Vorteil; auch Apple selbst hat vor kurzem die Absicht bekräftigt, schrittweise seine Rechner auf EDO-RAM umzustellen. Mit dem Power Mac 4400, der auf Motorolas Tanzania-Board beruht, ist hier ein erster Anfang gemacht.

**Drucker**

Auch das früher für Mac-Anwender teure und leidige Druckerproblem – Drucker für den Mac waren vergleichsweise dünn gesät und entsprechend teuer – ist heutzutage wesentlich kleiner geworden. Die Auswahl an günstigen Druckern, vor allem bei Tintenstrahlern, ist groß genug für sämtliche Ansprüche und die meisten Geldbeutel.

Wenn doch einmal ein Drucker aus dem PC-Lager zum Mac-Drucker befördert werden soll, sorgt Power Print für die Verständigung. Power Print kostet rund 200 Mark und besteht aus einem Schnittstellenwandler zum Anschluß paralleler Drucker an den Mac sowie einer Sammlung von Druckertreibern, die so ziemlich alle alten und neuen PC-Drucker unterstützen. Dies gilt für die meisten Nadel- und Tintenstrahldrucker, wobei von Power Print auch hohe Auflösungen und Farbdruk unterstützt werden.

**PREISWERTE LASERDRUCKER** Was es für Mac-Anwender nicht gibt, sind wirklich preisgünstige Laserdrucker ohne Postscript, die ja für alle privaten und die meisten beruflichen Einzelanwender ausreichen. Für Windows sind solche Drucker mit 600 dpi Auflösung teilweise für 600 Mark erhältlich, für unter 1000 Mark gibt es professionelle Drucker wie den Optra E von Lexmark oder den Laserjet 5L von HP. Immerhin unterstützt Power Print auch Laserdrucker mit den Druckersprachen HP PCL 4 und HP PCL 5. Dies gilt für fast alle Laserdrucker, ausgenommen die aktuellen Billigheimer mit GDI-Schnittstelle wie den Oki-



Foto: Ralf Wlischewski

**Speichermodule** Sehr unterschiedlich sehen die verschiedenen RAM-Module für den Mac aus. Links liegen drei DIMMs übereinander, rechts zwei SIMMs, die daran zu erkennen sind, daß sie über weniger Pins verfügen.

page 4W. Diese Drucker arbeiten ausschließlich an PCs mit dem Windows Printing System und sind auch über Power Print nicht zur Zusammenarbeit mit einem Macintosh zu überreden.

Unabhängig davon, ob Sie für 500 Mark einen gebrauchten Laserjet 4, einen Brother, einen neuen Lexmark Optra E oder einen Laserjet 5L kaufen: Laserqualität mit 600 dpi ist so auch für Mac-Freunde unter 1000 Mark realisierbar. Und das beinahe ohne Einschränkungen, denn dank Adobes Type Manager und TrueType Fonts lassen sich Schriften auch ohne Postscript in guter Qualität und in jeder Größe drucken. Dasselbe gilt für Grafiken, solange sie nicht im EPS- oder Postscript-Format vorliegen. EPS-Daten können Sie nur mit Bildschirm-auflösung drucken, alles andere mit der vollen Druckerauflösung. Graustufen werden dabei zumindest von den aktuellen

serjet 5L kaufen (beide sind für unter 1000 Mark zu haben), geht die Rechnung ebenfalls noch auf: Wer auf Postscript und Netzwerkfähigkeit verzichten kann, spart mindestens 500 Mark, verglichen mit demselben Drucker als Postscript-Version.

Für Tintenstrahler gilt: Wenn Sie einen neuen Drucker für den Mac kaufen, nehmen Sie einen mit Mac-Schnittstelle. Der Mehrpreis ist geringer als die Kosten für Power Print. Wenn Sie bereits einen Nadeldrucker oder Tintenstrahler besitzen, den Sie weiternutzen möchten, kaufen Sie Power Print.

### Monitore

Die Zeiten, in denen Monitore speziell und teuer für Macs gefertigt wurden, sind vorbei. Aktuelle Macs – und dazu zählen wir jedes Modell seit dem LC III – kommen mit allen Monitoren zurecht, vorausgesetzt, die Videologik unterstützt die Auflösungen und Bildwiederholraten des Monitors.

Sie können also bedenkenlos zum Discounter gehen und dort praktisch jeden Monitor kaufen – falls Sie Ihren Augen das antun möchten. Mit einem Monitoradapter bekommen Sie ihn fast immer am Mac zum Laufen. Wollen Sie diesbezüglich auf Nummer Sicher gehen, besuchen Sie im Internet die Mac

Monitor Database (<http://www.nashville.net/~griffin/monitor.html>). Dort hat eine US-Firma, die sinnigerweise unter anderem Monitoradapter verkauft, eine große Datenbank zusammengestellt. Ihr läßt sich entnehmen, welche Monitore mit welcher Auflösung an welchen Macs laufen und welche

Adapter für den Anschluß nötig sind. Natürlich können Sie den passenden Monitoradapter auch in Deutschland kaufen.

**ADAPTER** Die erste Adresse sollte der Monitorhersteller sein, die meisten bieten mittlerweile Mac-Adapter für ihre Produkte an. Wenn der Hersteller nichts weiß, hilft oft ein Blick zur Konkurrenz. So bieten unter anderem Miro, Sony und NEC Adapter für ihre Monitore an, die ebenso mit Bildschirmen anderer Hersteller laufen – solange die Auflösungen und Bildfrequenzen ihres Monitors mit denen der Monitore des Adapteranbieters übereinstimmen, ist das Problem gelöst.

Falls diese Versuche nichts bringen, bleibt immer noch die Firma Dr. Bott (Telefon 03 67 38/4 46 30, Fax 4 38 81), die mit ihren Adaptern Mac Sync, Mac C Sync und Mac Fly aktuelle und die meisten älteren Monitore, egal ob Fest- oder Multifrequenz, an fast jedem Mac zum Laufen bringen.

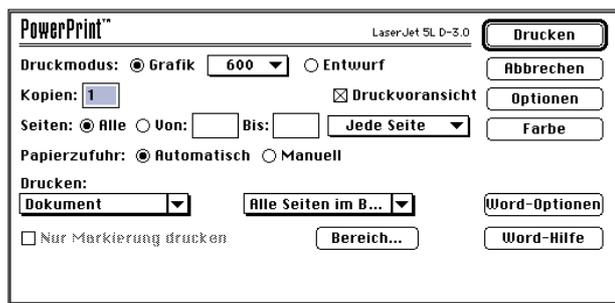
Noch einfacher ist es bei manchen Clones, die neben der traditionellen zweireihigen Mac-Schnittstelle auch einen dreireihigen D-sub-Anschluß besitzen, an dem PC-Monitore ohne jeden Adapter laufen. Es kommen auch immer mehr PCI-Videokarten auf den Markt, die beide Anschlüsse anbieten und sich mit praktisch allen Monitoren problemlos verstehen.

### CD-Laufwerke

CD-Laufwerke mit SCSI-Schnittstelle können fast immer problemlos vom PC am Mac übernommen werden. Ob es geht, hängt nicht von der Schnittstelle ab, sondern davon, ob es einen Mac-Treiber für den Laufwerkstyp gibt. Der Apple-eigene Treiber unterstützt lediglich die von Apple verbauten Mechanismen, das sind meist Sony- oder Matsushita-Laufwerke.

In der Regel ist es nicht schwer, einen passenden Treiber zu finden. Am einfachsten, wenn auch mit einer Geldausgabe verbunden, ist es, CD-ROM Toolkit von FWB zu kaufen. Dieser universelle CD-ROM-Treiber erkennt praktisch jedes auf dem Markt erhältliche CD-Laufwerk. Es gibt natürlich auch andere universelle CD-Treiber wie Drive CD von Casa Blanca oder CD Autocache von Charis Mac (beide erhältlich über Pandasoft), die jedoch ebenso teuer wie CD-ROM Toolkit sind. Unabhängig davon, welches Programm Sie verwenden, erkundigen Sie sich vor dem Kauf, ob Ihr spezielles Laufwerk unterstützt wird.

CD-Player mit einer IDE/ATA-Schnittstelle sind nach unseren Informationen nicht am Mac einsetzbar, weil es keine Treiber



**Alleskönner** Die Treibersammlung Power Print kann mit so ziemlich jedem existierenden Drucker umgehen, hier beispielsweise mit einem Laserjet 5L, der sich ganz normal im Druckdialog ansprechen läßt.

Druckern hervorragend gedruckt. Wer wissen möchte, ob ein bestimmter Drucker mit Power Print zusammenarbeitet, kann dies auf der GDT-Homepage nachschlagen. Von der URL „<http://www.gdt.com/powerprint/>“ gelangt man zu einer Datenbank, in der man den Drucker angibt und dann erfährt, ob er mit Power Print druckt oder nicht.

**RAM-ERWEITERUNG FÜR DRUCKER** Abhängig vom Druckermodell kann es nötig sein, den Druckerspeicher von dem meist installierten 1 MB auf 4 oder 5 zu erweitern, wenn man mit mehr als 300 dpi drucken will. Dies ist etwa beim Optra E nötig, der Laserjet 5L kommt dank eines eigenen Treibers und spezieller Kompressionstechniken mit dem serienmäßigen Speicher aus.

Ob Power Print sein Geld wert ist, hängt vom Drucker und von der Situation ab. Wenn Sie etwa von der PC-Zeit her noch einen PCL-5-kompatiblen Laserdrucker besitzen oder einen gebrauchten preiswert kaufen können, ist Power Print die günstigste Methode. Wenn Sie einen neuen Drucker wie den Lexmark Optra E oder den HP La-



**Preiswert** Den kleinen Laserjet 5L von Hewlett-Packard gibt es nicht als Mac-Version. Mit Power Print (Anbieter siehe Kasten „Wichtige Adressen“) bringt man ihn trotzdem zum Drucken.

gibt, die diese Konfiguration unterstützen. Im übrigen wäre solch ein Ansinnen nicht sinnvoll, da auch in diesem Fall die interne IDE-Festplatte durch einen SCSI-Mechanismus ersetzt werden müßte.

### Scanner

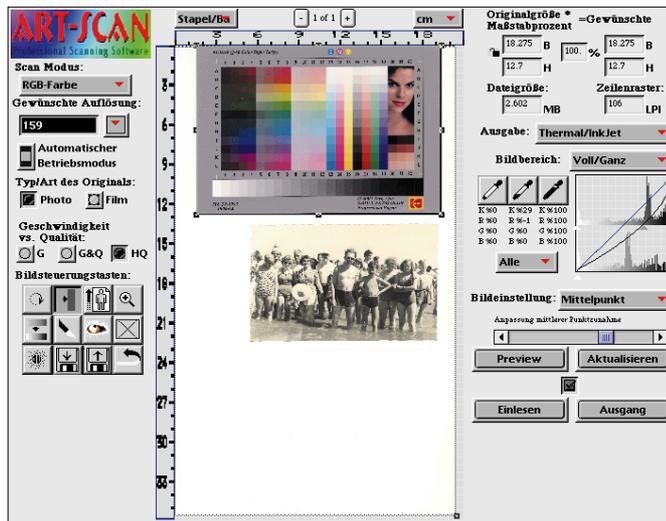
Obwohl in der PC-Welt Scanner ebenfalls grundsätzlich eine SCSI-Schnittstelle besitzen, macht der Anschluß an den Mac Probleme. Es muß in jedem Fall ein Treiber oder ein Programm vorhanden sein, das den Scannertyp kennt und diesen dem Mac verfügbar macht. Wer daher einen Scanner vom PC-Discounter kauft oder von einer früheren Liaison mit einem PC besitzt, muß sich in Eigenregie auf die Suche nach der passenden Software machen, die den Bildfänger unterstützt.

Lohnend ist die Suche aber nur dann, wenn es vom Scannerhersteller selbst einen Macintosh-Treiber gibt. Weiß der Händler in diesem Fall nicht weiter, hilft oft ein Blick auf die Web-Seite oder in die verschiedenen Online-Foren des Herstellers. So stellen beispielsweise Microtek sowie Umax auf ihren Homepages die Scannertreiber für sämtliche Plattformen zur Verfügung. Anwender, die einen Scanner mit Windows-Software gekauft haben, können die Scansoftware für den Mac aus dem Internet herunterladen. Bei anderen Herstellern wie Agfa muß man die Mac-Software zusätzlich bezahlen. Einige neuere Agfa-Scanner, die baugleich mit ähnlich preisgünstigen Microtek-Scannern sind, lassen sich aber ohne Probleme auch mit den Treibern von Microtek nutzen.

**KOMMERZIELLE SCANSOFTWARE** Alle, die beim Scannerhersteller nicht fündig werden, können sich noch die wenigen verfügbaren kommerziellen Scanprogramme ansehen und hoffen, daß der eigene Scanner dieser Software bekannt ist. Ein für diesen Zweck sinnvolles Programm ist Artscan. Es arbeitet als Photoshop-Plug-in und unterstützt eine Reihe von Scannern, die sich am Mac normalerweise nicht betreiben lassen, etwa von Relisys, Tamarack, AVEC und natürlich von Microtek und Hewlett-Packard.

Artscan kostet rund 150 Mark und erfüllt vom Funktionsumfang her auch anspruchsvollere Wünsche. Weniger interessant erscheint die Software Cirrus, die zwar fast jeden Scanner mit SCSI-Buchse unterstützt, aber rund 500 Mark kostet und damit den Spareffekt eines preisgünstigen PC-Scanners ins Gegenteil verkehrt.

Noch schwieriger ist es, Scanner von Handelsketten oder No-Name-Geräte am Mac zu betreiben. All diese Geräte sind zwar OEM-Produkte – Vobis zum Beispiel baut keine eigenen Scanner, sondern läßt bei großen Scannerherstellern existierende Modelle nach eigenen Angaben konfigurieren. Diese müßten dann auch mit den Originaltreibern laufen. Das Problem ist nur: Niemand nimmt Ihnen die Detektivarbeit ab herauszufinden, welcher Scanner



**Flexibel** Das Photoshop-Plug-in Artscan ist ein komfortables Scan-Programm, das auch mit den meisten Scannern umgehen kann, für die es keinen Mac-Treiber gibt. Für alle, die einen Scanner an Mac und PC einsetzen.

sich hinter dem Namen Vobis Highscan oder Escom XYZ versteckt. Wenn Sie Pech haben, ist es kein Epson, Mustek oder Umax, für die es Mac-Treiber gibt, sondern ein Relisys oder Tamarack; dann wird der Scanner für den Mac erst brauchbar, wenn Sie ein Programm wie Cirrus oder Artscan verwenden, das mit diesen Geräten zurechtkommt. Daran ändert auch die TWAIN-Schnittstelle nichts, die in einigen Mac-Programmen als Scannerschnittstelle angeboten wird. Selbst wenn das Programm TWAIN unterstützt, fehlt doch immer noch der TWAIN-Treiber für das spezifische Scannermodell – und ohne den geht nichts.

Wollen Sie einen Scanner kaufen und dabei Geld sparen, greifen Sie gleich zur Mac-Version. Kaufen Sie preiswertere PC-Scanner wie die von Vobis nur, wenn Sie wissen, daß Sie einen Treiber für den Mac kostenlos oder sehr günstig auftreiben kön-

nen. Extra Geld für Scannersoftware auszugeben ist lediglich dann sinnvoll, wenn Sie vom PC umsteigen oder einen Scanner wechselweise an beiden Systemen nutzen möchten. Bevor Sie zu einer kommerziellen Scansoftware greifen, sollten Sie den Scannerhersteller anrufen und fragen, ob es nicht doch einen Mac-Treiber gibt.

### Kommunikation

Auch im Bereich der Kommunikation hat sich preislich viel getan. Schnelle analoge Modems mit 28.800 Baud sind für unter 200 Mark zu finden. Mit Mac-Software kosten sie meist ein paar Mark mehr, die man sparen kann, denn die Hardware ist identisch, egal, ob das Modem am Mac oder am PC angeschlossen wird (Ausnahme: Geoprot-Adapter, die nur am Mac laufen).

Unterschiede gibt es lediglich beim Anschlußkabel und bei der mitgelieferten Software. Mac-Modemkabel sind einzeln günstig zu kaufen und Kommunikations- und sogar Faxsoftware gibt es als Shareware. Das Programm Valuefax etwa kann kaum weniger als manches kommerzielle Produkt und kostet nur einige Dollar Sharewaregebühr. Für DFÜ gibt es Sharewareangebote wie etwa Z-Term, Black Night oder Global Transfer Lite 1.0.

All diese Programme sind im Internet, auf Sharewaresammlungen und meist auch in CompuServe zu finden. Programme für CompuServe, AOL, T-Online und das Internet sind kostenlos und werden derzeit in Überdosen im Land verteilt.

**EXTERNE ISDN-ADAPTER** Ähnlich sieht es bei ISDN-Adaptoren aus, externen wohlgekannt. Diese Geräte unterstützen AT-Befehle wie ein Modem und laufen damit ohne Einschränkung mit den gewohnten Kommunikationsprogrammen auch am Mac. Das einzige Problem dabei besteht darin, den erforderlichen Init-String herauszufinden, da viele Adapterhersteller hilflos sind, wenn ein Mac-Anwender einen Tip braucht. Schwierig wird es auch, wenn Sie Multilink-PPP-Verbindungen aufbauen möchten und sich den Adapter ohne Mac-Software beim PC-Discounter besorgt haben, denn dazu ist ein spezieller Treiber nötig. Mehr dazu erfahren Sie in unserem Testbericht über ISDN-Adapter in dieser Ausgabe.

Bei internen Karten ist die Sache einfach: Die in der PC-Welt für wenig Geld erhältlichen passiven ISDN-Karten wie die AVM Fritzcard oder die Teles-Karte sind in einem Mac nicht einsetzbar, auch wenn der PCI-Steckplatz dies verheißt. Der Grund: Jede Karte muß mit einem speziellen Treiber

versehen sein, der dafür sorgt, daß Karte und Mac sich erkennen und verstehen. Diese Treiber gibt es zur Zeit nicht. Allerdings kommen derzeit die ersten passiven Karten für den Mac auf den Markt, die sich preislich vor ihren PC-Kollegen nicht mehr zu verstecken brauchen.

Interne aktive Karten gibt es mehrere, wie die Leonardo-Karten von Trendsetter Hermstedt. Das Problem dabei: Diese Karten sind sehr teuer, und die PC-Varianten kosten genausoviel wie die Mac-Versionen. Ein Fremdgehen beim Einkauf bringt hier nur Probleme und spart keinen Pfennig.

## Eingabegeräte

Grundsätzlich macht es unter Kostenaspekten wenig Sinn, die originalen Apple-Eingabegeräte zu meiden, da PC-Tastaturen und Mäuse zwar preiswerter sind, aber zum Anschluß an den Mac Adapter benötigen, die den Kostenvorteil aufzehren. So mag eine PC-Tastatur für 40 Mark und weniger zu haben sein, der Adapter für den Mac kostet dann jedoch mindestens 99 Mark. Immerhin hat man so zwei Geräte für den Preis einer Apple-Tastatur auf dem Tisch stehen.

**TASTATURADAPTER** Die Firma Fesh aus Berlin bietet den Adapter E.Key an, mit dem AT- und MF-2-kompatible Tastaturen einschließlich der neuen Win95-Keyboards an den ADB-Bus anschließbar sind. E.Key simuliert eine erweiterte Apple-Tastatur, die „Alt“- und „Strg“-Tasten werden dabei zu „Control“ konvertiert, und zwar ohne Software. E.Key ist weniger interessant, um Kosten zu sparen, sondern, wenn man spezielle Tastaturen am Mac benutzen will, etwa eine wasserfeste oder eine Kassentastatur.

Für Ärzte und alle anderen im Medizinbereich tätigen Mac-Benutzer geeignet ist ein ebenfalls von Fesh erhältlicher Tastaturadapter, mit dem die KVK-Tastaturen von

Cherry und Preh am Mac nutzbar werden. Mit diesen Tastaturen ist es möglich, Krankenkassenkarten am Mac auszulesen. Fesh ist erreichbar unter der Telefonnummer 0 30/7 72 38 16, Fax 7 73 81 36.

**MÄUSE UND JOYSTICKS** Auch PC-Mäuse und Joysticks lassen sich mit etwas Bastelarbeit und mit einem Sharewarekontrollfeld am Mac einsetzen, was wirklich Geld sparen kann, denn eine PC-Maus gibt es für 10 Mark, also ein Viertel einer Mac-Maus. Alles, was Sie benötigen, um eine serielle Maus, einen Joystick oder einen Trackball anzuschließen, ist ein Anschlußkabel, ein freier serieller Port am Mac und das Sharewarekontrollfeld „Serial Mouse Driver“. Bei vielen Mäusen läßt sich ein normales serielles Modemkabel nutzen.

Das Kontrollfeld erlaubt die Belegung aller drei Tasten und ist im Internet unter dem Namen „serial-mouse-driver-101.hqx“ zu finden, am einfachsten unter „http://www.shareware.com“, dort suchen Sie dann nach dem Eintrag „serial-mouse-driver“.

## Fazit

Ein großer Teil der verfügbaren PC-Peripherie ist am Mac ebenfalls verwendbar. So läßt sich beim Umstieg auf das Mac-OS eine erkleckliche Summe sparen, weil teures Zubehör wie Arbeitsspeicher, Drucker, Speichermedien oder Monitore meist mit wenig Kostenaufwand am Mac zu betreiben sind. Auch beim Neukauf kann man mit dem „Gewußt-wie“ ein paar Scheine sparen.

Insbesondere bei Monitoren, Fest- und Wechsellplattenlaufwerken sowie bei Modems ist der Konkurrenzdruck im PC-Lager derart groß, daß sich immer ein Händler finden wird, der ein paar Mark preisgünstiger ist als das Apple-Center um die Ecke. Bei all der Freude über das gesparte Geld sollten Sie allerdings nicht übersehen, daß

Sie die Anbindung von PC-Peripherie an den Mac auf eigene Gefahr hin unternehmen. Unterstützung können Sie hierbei weder von Apple noch vom Hersteller oder Discounter erwarten. Anwender, für die das keinen allzu großen Verlust bedeutet, sind mit der preisgünstigeren PC-Peripherie jedoch bestens bedient.

*Jörn Müller-Neuhaus/sh*

Macwelt INFO		
Wichtige Adressen		
Syquest	Treiber für Laufwerke	<a href="http://www.syquest.com">http://www.syquest.com</a>
La Cie	Silverlining Lite, Treiber für Laufwerke	<a href="http://www.lacie.com">http://www.lacie.com</a>
Shareware	Shareware für Mac und PC	<a href="http://www.shareware.com">http://www.shareware.com</a>
Microtek	Scannertreiber für Mac und PC	<a href="http://www.mteklab.com">http://www.mteklab.com</a>
Umax	Scannertreiber für Mac und PC	<a href="http://www.umax.com">http://www.umax.com</a>
Mac Monitor Database	Welcher Monitor läuft mit welcher Auflösung am Mac?	<a href="http://www.nashville.net/~griffin/monitor.html">http://www.nashville.net/~griffin/monitor.html</a>
Dr. Bott	Monitoradapter für alle Macs und Monitore:	Telefon 03 67 38/4 46 30, Fax 4 38 81;
Fesh	Adapter für PC-Tastaturen am Mac	Telefon 0 30/7 72 38 16, Fax 7 73 81 36
Power-Print-Datenbank	Von Power Print unterstützte PC-Drucker	<a href="http://www.gdt.com/powerprint">http://www.gdt.com/powerprint</a>

# Workshop

Grafik, Folge 6

## Grafik Dateiformate

**D**as Importieren von Bildern bereitet weder Illustrator noch Freehand Probleme. In Illustrator importiert man sie mit dem Menübefehl „Ablage > Plazieren...“, in Freehand mit „Datei > Positionieren...“. Illustrator bettet die Bilder vollständig in die Zeichnung ein, was den Vorteil hat, daß das Originalbild später nicht mehr benötigt wird. Andererseits steigt dadurch die Größe der Illustrator-Datei stark an.

Freehand baut nur eine Bildschirmdarstellung in die Zeichnung ein und stellt eine Verknüpfung zum Original her. Sollen die Bilddaten vollständig in die Zeichnung übernommen werden, kann man dies über den Befehl „Datei > Vorgaben wählen...“ einstellen. Man wählt unter Import/Ausgabe „TIFF/EPS beim Import einbetten, nicht verknüpfen“. In Freehand 7.0 kann man dies auch nachträglich über einen Befehl im Menü „Bearbeiten“ erledigen.

Bei der Farbgebung erweist sich Freehand ebenfalls flexibler als Illustrator. Strichzeichnungen sowie Graustufenbilder lassen sich einfärben, indem man ihnen in der Zentralpalette eine Füllung zuweist. Das Einbetten von Bildern in Illustrator hat noch einen weiteren Vorteil: So ist es möglich, Photoshop-Filter direkt in Illustrator auf importierte Bilder anzuwenden; erstere findet man im Menü „Filter“.

**MASKIEREN IN ILLUSTRATOR** Plazierte Bilder und in den Grafikprogrammen selbst erstellte Objekte kann man durch andere Elemente maskieren. Dann sind nur noch diejenigen Bildteile zu sehen, die innerhalb des Objekts liegen. So läßt sich beispiels-

### Bilder und Grafiken importieren und exportieren.

Grafikprogramme bieten viele Formate, um Bilder und Zeichnungen zu plazieren. Auch beim Exportieren steht eine reichhaltige Auswahl zur Verfügung

weise die Wirkung einer Überschrift dadurch verbessern, daß sie mit einer zuvor eingescannten Holzstruktur gefüllt wird.

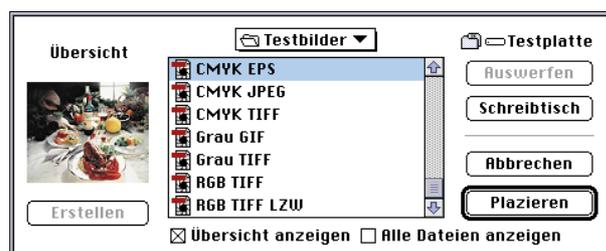
In Illustrator stellt man das Objekt, das als Maske dienen soll, vor das Bild und aktiviert beide Elemente. Dann wählt man den Befehl „Objekt > Masken > Erstellen“ aus. Beide Objekte lassen sich unabhängig voneinander weiterbearbeiten, auch der Ausschnitt ist veränderbar. Um die Maskierung rückgängig zu machen, verwendet man „Objekt > Masken > Zurückwandeln“.

Das als Maske dienende Objekt verliert seine grafischen Attribute, hat also auch keine Linien mehr. Braucht man diese aber,

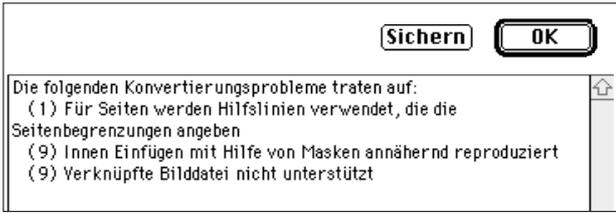
aktiviert man zuerst das Maskenobjekt. Danach wählt man die Linienfarbe und die gewünschte Stärke in der Palette „Grafikattribute“ aus und ruft anschließend den Menübefehl „Filter > Erstellen > Fläche & Kontur für Maske“ auf. Das funktioniert jedoch nicht mit Text, der als Maske verwendet wird. In diesem Fall muß man den Text vor dem Maskieren in Pfade umwandeln und dann mit dem Befehl „Objekt > Verknüpfte Pfade > Erstellen“ verbinden.

**MASKIEREN IN FREEHAND** Etwas umständlicher funktioniert das Maskieren in Freehand. Man stellt das Bild zuerst an die

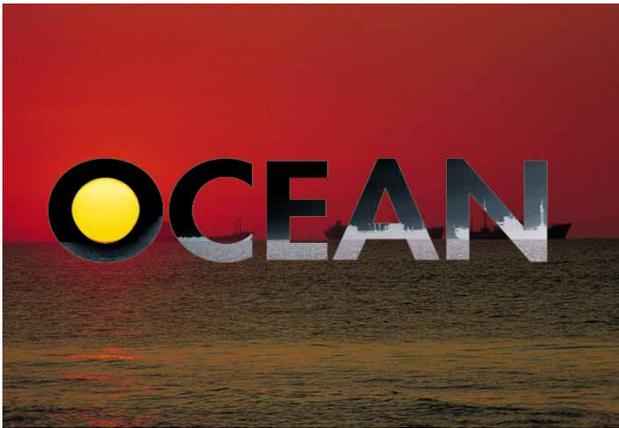
gewünschte Position hinter das Maskenobjekt und schneidet es anschließend in die Zwischenablage aus. Nun wird die Maske ausgewählt und der Inhalt der Zwischenablage mit dem Menübefehl „Bearbeiten > Innen einfügen“ eingesetzt. Nachträglich läßt sich weder der Ausschnitt verändern noch der Maskenin-



**Import-Optionen** Illustrator versteht sich auf alle gebräuchlichen Bildformate. Die Bilder werden komplett in die Datei eingebettet.



**Konvertieren** Beim Umwandeln einer Freehand-Datei in eine Illustrator-Grafik meldet Illustrator dem Anwender, welche Elemente sich nicht oder nur angenähert umwandeln lassen.



**Maskieren** In diesem Beispiel aus Illustrator liegen zwei Bilder übereinander. Da das vordere Bild mit einem Text maskiert wurde, erscheint es lediglich innerhalb der Schrift.

halt bearbeiten. Rückgängig macht man die Maskierung mit dem Menübefehl „Bearbeiten > Inhalt ausschneiden“. Das Bild wird daraufhin unabhängig von der Maske wieder in die Zeichnung eingesetzt.

Wenn Text als Maske verwendet werden soll, muß man diesen in Freehand in Zeichenwege umwandeln. Dann löst man die Gruppierung mit „Einstellung > Gruppierung widerrufen“ auf und ersetzt sie durch eine Verbindung mit „Einstellung > Objekte verbinden“. Über die Zentralpalette kann man einem Text, den man als Maske verwendet, wie gewohnt eine Umrandung zuweisen, was selbstverständlich auch mit jedem anderen Maskenobjekt geht.

**KONVERTIEREN** Das Öffnen von Freehand-Grafiken in Illustrator und Illustrator-Grafiken in Freehand ist bei den neuesten Versionen der beiden Programme (Freehand 7.0 und Illustrator 6.0.1) möglich. Illustrator benötigt dafür das Zusatzmodul „Freehand Format“, das registrierte Anwender automatisch mit dem Update auf die Version 6.0.1 erhalten. Man findet das Modul ebenfalls auf der Web-Seite von Adobe im Internet (<http://www.adobe.com>).

Dabei sind jedoch die programmspezifischen Besonderheiten zu beachten, die nicht immer eine 1:1-Umsetzung erlauben. So gehen zum Beispiel bestimmte Textattribute von Freehand bei der Übernahme in

Zeit kostet als eine komplette Neukonstruktion. Wenn die betreffenden Zeichnungen nicht miteinander kombiniert werden müssen, kann man das Problem gänzlich umgehen, indem man sie in einem Layoutprogramm zusammenfügt.

Arbeitet man mit einer älteren Freehand- oder Illustrator-Version, speichert man die betreffende Zeichnung im Illustrator-5.5-Format, das beide Programme unterstützen. In Illustrator wählt man das gewünschte Dateiformat über ein Pop-up-Menü im Dialogfenster „Sichern unter...“ aus. In Freehand ist das Speichern in Fremdformaten über den Menübefehl „Datei > Exportieren...“ zugänglich.

**EXPORTIEREN** Meist baut man Illustrationen in größere Dokumente ein, die in einem Layoutprogramm erstellt werden. Standard für den Austausch von Vektorgrafiken zwischen Grafik- und Layoutprogrammen ist das auflösungsunabhängige EPS-

Illustrator verloren und auch verknüpfte Bilddateien versteht Illustrator nicht. Eine Warnmeldung weist auf die Konvertierungsprobleme hin. Illustrator trennt beim Import darüber hinaus Verknüpfungen zwischen Pfadtexten und Textrahmen, eingebundene Bilder im TIFF-Format kommen nur mit einer Auflösung von 72 dpi im Dokument an.

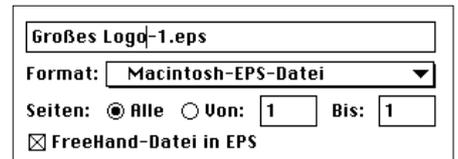
Abhilfe schafft man durch den sparsamen Umgang mit problematischen Elementen wie formatiertem Text, Farbverläufen, gestrichelten Linien, Füllmustern oder komplizierten Objektverknüpfungen. Häufig sind diese Ungeheimheiten, die aufgrund der unterschiedlichen Programmarchitekturen kaum zu vermeiden sind, mit ein paar Handgriffen beseitigt, was in der Regel weniger

Format (Encapsulated Postscript). Die Grafiken sind als Postscript-Befehle gespeichert. In die Datei ist eine niedrig auflösende Bildschirmdarstellung eingebettet, damit im Layout auch etwas zu sehen ist, denn Postscript-Befehle lassen sich nicht auf dem Bildschirm darstellen. Bei der Ausgabe reicht das Layoutprogramm die Postscript-Daten dann einfach an das Ausgabegerät weiter, so daß Qualitätsverluste ausgeschlossen sind.

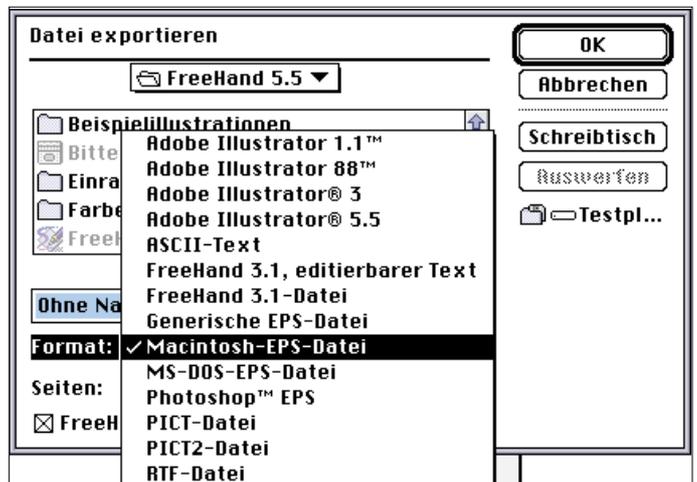
Bei Freehand bemüht man zum Speichern einer EPS-Datei wieder den Menübefehl „Datei > Exportieren...“. Dabei kann man zwischen einer Mac- und einer MS-DOS-Version wählen. Es ist auch möglich, durch Ankreuzen der Option „Freehand-Datei in EPS“ die Zeichnung selbst zu integrieren. Dann läßt sich die Datei später wieder mit Freehand öffnen und bearbeiten, was bei einer normalen EPS-Datei nicht geht.

Umgekehrt ist das Prinzip bei Illustrator: Die Zeichnung wird in jedem Fall gespeichert. Optional lassen sich die EPS-Informationen mitsichern, wenn man sich für das Format „Illustrator EPS“ entscheidet. Wie bei der Einbindung der Freehand-Zeichnung in ein EPS ist dies mit zusätzlichem Speicherbedarf verbunden.

Es gibt in Illustrator keinen Exportbefehl, vielmehr wählt man „Ablage > Sichern unter...“ aus der Menüleiste und sucht sich



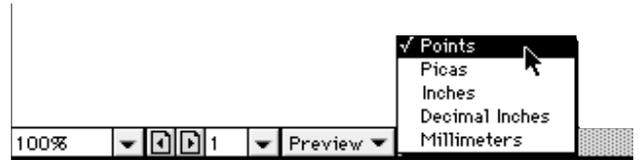
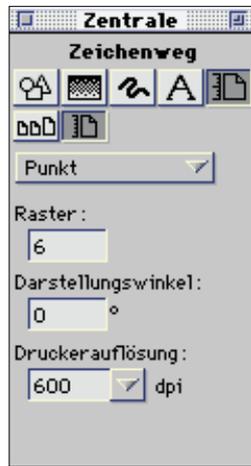
**Einbetten** Speichert man in Freehand ein EPS, läßt sich die Freehand-Datei zusätzlich einbetten. Auf diese Weise kann man die Grafik auch später wieder mit Freehand öffnen.



**Export-Optionen** Freehand 5.5 bietet eine reichhaltige Auswahl, um die Werke des Grafikers zu speichern. Das Illustrator-5.5-Format eignet sich besonders gut für den Datenaustausch mit Illustrator.

im Dialogfenster das gewünschte Dateiformat aus. Es empfiehlt sich, Zeichnungen beim Speichern in anderen Dateiformaten mit Endungen zu kennzeichnen, um beim Import nicht die Übersicht zu verlieren.

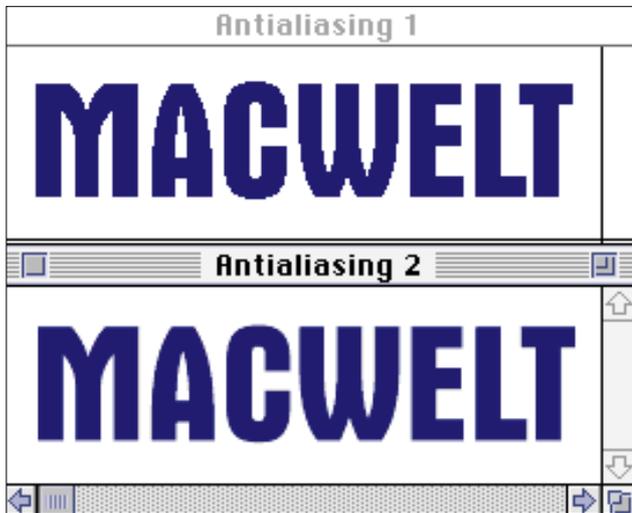
**SCREEN-DESIGN** Der Siegeszug von Multimedia stellt den Gestalter immer öfter vor die Aufgabe, Grafiken für die Verwendung am Bildschirm herzustellen. Dabei besteht die Herausforderung darin, Bilder so aufzu-



**Screen-Design** Erstellt man Grafiken für Multimedienwendungen, ist es vorteilhaft, die Maßeinheit auf Point umzuschalten, weil ein Point genau einem Pixel des Bildschirms entspricht. Beim Update von Freehand 5.5 auf Freehand 7.0 wanderte die Einstelloption für die Maßeinheiten aus der Zentralpalette in die Fußzeile des Zeichnungsfensters.



**Pixelbild** Für die Verwendung in Multimedia-Anwendungen eignet sich das PICT-Format besonders gut. Einzelne Elemente lassen sich in Freehand mit der Funktion „Erstellen > PICT-Bild...“ aus dem Xtras-Menü exportieren.



**Kantenglättung** Die obere Schrift wurde konventionell in das Pixelformat übertragen, die Treppchenbildung ist deutlich zu sehen. Beim Speichern der unteren Schrift war die Antialiasing-Funktion aktiviert. Antialiasing eignet sich aber nicht für Grafiken, die gedruckt werden sollen.

bereiten, daß sie auch in der vergleichsweise geringen Bildschirmauflösung klar erkennbar sind. Um die Größe des Resultats abschätzen zu können, schaltet man am besten die Maßeinheit der Lineale auf Point um. Ein Point entspricht genau einem Bildpunkt (Pixel) des Monitors. In Illustrator erledigt man dies bei den allgemeinen Voreinstellungen, in Freehand hängt es von der Programmversion ab (siehe Abbildung).

Nachdem man die Illustration in die richtige Größe gebracht hat, muß man sich für das Dateiformat entscheiden. Wer ein

Bildverarbeitungsprogramm wie Photoshop besitzt, kann besonders flexibel arbeiten. Das Bild wird im Photoshop-Format exportiert und dann in diesem Programm weiter bearbeitet. Ist jedoch die rasche, unkomplizierte Herstellung von Bildern für Multimedia-Zwecke gefragt, exportiert man die Bilder direkt aus dem Zeichenprogramm.

Multimedia-Anwendungen wie Director kommen am besten mit dem PICT-Format zurecht. Dieses läßt sich aus Freehand auf dieselbe Weise exportieren wie sämtliche anderen Formate. Sollen lediglich einzelne Objekte umgewandelt werden, gibt es dafür im Menü „Xtras“ den Befehl „Erstellen > PICT-Bild...“.

Illustrator benötigt für den Export als PICT das mitgelieferte Programm Screen Ready. Man wählt es mit dem Schreibtischprogramm „Auswahl“ im "Apfel"-Menü wie einen Druckertreiber aus und erzeugt über den Druckbefehl von Illustrator die gewünschte PICT-Datei. Die Auflösung für ein PICT läßt sich in der Regel auch manuell bestimmen. Besser ist es jedoch, die Zeichnung bei einer Bildschirmdarstellung von 100 Prozent auf das gewünschte Format zu bringen und

sie mit 72 dpi Bildschirmauflösung zu exportieren. Auf diese Weise vermeidet man späteres Skalieren und die damit verbundenen Qualitätsverluste.

**GRAFIKEN OPTIMIEREN** Bei der Umwandlung von objektorientierter in pixelorientierte Grafik gibt es auch eine Antialiasing-Option. Sie glättet harte Konturen unter Zuhilfenahme von Farbabstufungen. Dadurch wird die sonst sichtbare Treppchenbildung bei der niedrigen Bildschirmauflösung von 72 Pixel pro Zoll (dpi) wirkungs-

voll unterdrückt. Will man die Grafik aber letztendlich auch auf Papier ausgeben, muß man diese Funktion vermeiden, weil die Abstufungen an den Objekträndern Unschärfen im Ausdruck hervorrufen.

Illustrationen für das Internet sollen möglichst wenig Speicher verbrauchen, um rasch übertragen zu werden. Für Grafiken verwendet man das Format GIF, das verlustfrei komprimiert. Bei der Variante GIF89a gibt es zusätzliche Optionen für Interlacing und Transparenz. Wählt man die erste Option, wird die Grafik beim Laden über das Netz von unscharf zu scharf aufgebaut, der Anwender bekommt von Anfang an etwas zu sehen. Die Transparenz-Option macht das normalerweise weiße umschreibende Rechteck der PICT-Grafik durchscheinend, so daß statt der weißen Fläche der Hintergrund einer Web-Seite zu sehen ist.

Für Fotografien ist das GIF-Format nicht geeignet, da es zu große Qualitätsverluste zur Folge hat. Hier setzt man auf das JPEG-Format mit seiner verlustbehafteten Komprimierung. Bei der Komprimierung werden die für das menschliche Auge unwesentlichen Farbunterschiede vernachlässigt. Die Kompressionsrate ist variabel, wobei kleinere Dateigrößen mit einer geringeren Bildqualität erkaufte werden müssen.

**FAZIT** Das Importieren von Bildern und die Umwandlung von Grafiken in andere Formate ist weitgehend problemlos, wenn man über die Einschränkungen Bescheid weiß und das richtige Format für den jeweiligen Verwendungszweck wählt. Dies war auch das letzte Thema unseres Grafikworkshops, der mit dieser Folge zu Ende geht.

Hermann Bauer/th

**Macwelt Workshop Grafik**

1 Grundlagen	Heft 9/96
2 Werkzeuge	Heft 10/96
3 Zeichenfeder	Heft 11/96
4 Textfunktionen	Heft 12/96
5 Farben	Heft 1/97
6 Dateiformate	Heft 2/97

# Tips & Tricks



## Fenster zu

### *Nicht aktive Fenster schließen*

Die Tastenkombination zum Schließen von Fenstern (Befehlstaste-W) funktioniert leider nur, wenn ein Fenster auch aktiv ist. Andernfalls greift man normalerweise wieder zur Maus. Mit einem Trick kann man sich jedoch behelfen: Drückt man die Tastenkombination Befehl-Wahl-W, schließen sich auch inaktive Fenster. *sh*

## Ohne Drag-and-drop

### *Clips mit älteren Programmen benutzen*

Seit System 7.5 gibt es die Möglichkeit, Texte und Grafiken aus einem Dokument per Drag-and-drop auf den Schreibtisch zu ziehen und sogenannte Clips zu erzeugen. Diese lassen sich auf gleichem Weg wieder in ein Dokument einfügen. Nicht alle Programme unterstützen jedoch Clips. Man

muß sich deshalb mit einem Trick behelfen. Hat man einen Clip und möchte den Inhalt in eine Datei einsetzen, deren Programm kein Drag-and-drop auf den Schreibtisch unterstützt, öffnet man den Clip per Doppelklick und wählt „Kopieren“ aus dem „Bearbeiten“-Menü oder die Tasten Befehl-C. Dann läßt sich der Inhalt des Clips mit dem Befehl „Einfügen“ oder mit der Tastenkombination Befehl-V in die Datei einsetzen. *sh*



## Anker-Fenster

### *Supercard offenhalten*

Sobald in Supercard das letzte Fenster einer laufenden Anwendung geschlossen wird, verabschiedet sich automatisch auch das Programm selbst. Um Supercard offenzuhalten, kann man ein kleines Fenster im Projekt erzeugen, das außerhalb des Bildschirms plaziert ist, je weiter weg, desto si-

cherer, zum Beispiel bei den Koordinaten -32000, -32000. Ein solches Fenster bezeichnet man als Anker (anchor). Ist dieser Anker ein Fenster vom Typ Palette, beeinflußt es das Erscheinungsbild der normalen Fenster einer Anwendung nicht. Darüber hinaus erhält es als Standardfenster eine „selectWindow“-Message, sobald man das letzte herkömmliche Fenster schließt. Diese Botschaft bietet dem Programmierer beispielsweise die Möglichkeit, nicht mehr benötigte Menüpunkte zu deaktivieren.

*Rufus Rieder*

## Untergetaucht

### *Vermißte Handler in Supercard finden*

Supercards Skriptsprache Supertalk umfaßt über 800 Schlüsselbegriffe. Dementsprechend komplex geraten Skripts eines aufwendigen Projekts. Da kann es schon einmal passieren, daß man den Namen oder die Position des einen oder anderen Handlers im entscheidenden Moment aus dem Gedächtnis verloren hat. Ein Mausklick in den Kopfbereich des Skripteditor-Fensters bei gedrückter Befehlstaste läßt ein Pop-up-Menü sämtlicher Handler in der Reihenfolge erscheinen, in der sie im betreffenden Skript auftauchen. Wenn man die Maustaste losläßt, springt Supercard umgehend zum gewünschten Handler im Skript. Drückt man zusätzlich zur Befehlstaste auch noch die Wahlstaste, erscheinen die Handler in alphabetischer Reihenfolge.

*Rufus Rieder*

## Im Hintergrund

### *Mit Fenstern kommunizieren*

Ein nützlicher Begriff von Supercards Skriptsprache Supertalk ist der „setWindow“-Befehl. Er ermöglicht per Skript direkten Zugriff auf ein Fenster, ohne dieses jedoch als aktuelles Fenster definieren zu müssen. Die auf den Befehl folgenden Anweisungen an das Fenster werden beschleunigt, da man nicht mehr mit jeder Skriptzeile die Referenz des jeweils gewünschten Objekts angeben muß.

*Rufus Rieder*

Macwelt  
TIP

## Photoshop-Paletten



**Schnell mit Paletten arbeiten** Hier ein paar Kniffe, um in Photoshop 3.0 schneller mit Paletten arbeiten zu können. Wenn Sie einen Maskenkanal als Auswahl laden wollen, klicken Sie in der Kanal-Palette mit gedrückter Wahlstaste in den entsprechenden Kanal. Der Dialog zum Anlegen einer neuen Werkzeugspitze läßt sich mit einem Klick in die weiße Fläche unter den schon vorhandenen Werkzeugspitzen schnell aufrufen. Ebenso schnell geht das Entfernen: Mit gedrückter Befehlstaste die Werkzeugspitze anklicken – schon ist sie gelöscht. Das Löschen von Einträgen mit gedrückter Befehlstaste funktioniert auch in der Befehle- und in der Farbfelder-Palette.

### **Paletten auf Mindestbreite schrumpfen**

Klickt man in das Erweiterungsfeld rechts in der Titelleiste einer Palette, kann man sie auf eine minimale Größe bringen. Das ist bekannt. Die meisten Paletten werden jedoch noch weiter zusammengeklappt, wenn man dabei die Wahlstaste gedrückt hält. Noch ein

Klick auf das Erweiterungsfeld, und es zeigt sich wieder der volle Paletteninhalt. Hält man dabei die Befehlstaste gedrückt, öffnet sich die Palette mit minimaler Breite.

**Paletten aufräumen** Will man eine Palette schnell aus der Bildschirmmitte entfernen, klickt man mit gedrückter Umschalttaste in die Titelleiste. Die Palette springt dann an den nächstgelegenen Bildschirmrand.

**Werkzeug-Optionen anwählen** Die Palette mit den Optionen für ein in der Werkzeugpalette ausgewähltes Werkzeug läßt sich am schnellsten durch Drücken der Zeilenschaltung öffnen. Durch die numerischen Eingabefelder einer Palette navigiert man mit der Tabulatortaste.

**Paletten ein- und ausblenden** Paletten lassen sich schnell durch Drücken der Tabulatortaste ein- und ausblenden. Hält man zusätzlich die Wahlstaste gedrückt, wird nur die Werkzeugpalette ein- und ausgeblendet. *ms*



## Varianten

### Karten in Hypercard kopieren

Das „Edit“-Menü von Hypercard enthält den Befehl „Copy Card“. Er fertigt normalerweise eine Kopie der aktuellen Karte eines Hypercard-Stapels an, die sich dann an anderer Stelle im Stapel wiederverwenden läßt. Zusätzlich steht dem Benutzer aber auch eine Miniaturkopie zur Verfügung. Hält man beim Wiedereinsetzen der Karte die Umschalttaste gedrückt, plaziert Hypercard die Miniatur an jeder gewünschten Stelle einer anderen Karte. Außerhalb von Hypercard ist die Miniaturkopie mit dem normalen „Einfügen“-Befehl (Befehlstastenv) ebenfalls verfügbar. Möchte man eine vollformatige Abbildung einer Karte in ein anderes Programm exportieren, muß man während des Kopierens mittels „Copy Card“ die Wahl taste gedrückt halten.

Rufus Rieder



## Abgang

### Movies von der Bühne entfernen

In Director 5.0 wird für Digitalvideodarsteller (Quicktime-Movies) automatisch die Einstellung „Direkt auf Bühne“ aktiviert. Diese Option gibt einem automatisch ablaufenden Video höchste Abspielpriorität vor allen anderen Darstellern. Leider wird jedoch die Darstellung des Videos in den

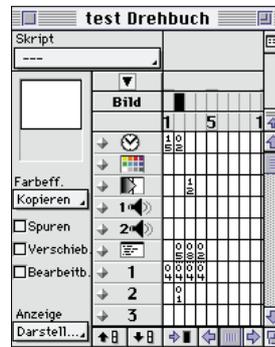
nachfolgenden Frames nicht von der Bühne entfernt. Wählen Sie im nachfolgenden Frame einen Effekt im Übergangskanal. Der Übergang bewirkt einen vollständigen Neuaufbau der Bühne und entfernt dabei auch das Geisterbild des Videos. Die Einstellung „Direkt auf Bühne“ wird nur dann benötigt, wenn „Regler einblenden“ zum manuellen Abspielen verwendet werden soll; andere Videos benötigen diese Einstellung nicht.

Inka Gabriela Schmidt

## Verzögerung

### Bildschirm Aufbau beschleunigen

Werden Quicktime-Movies in Director 5.0 verwendet, kommt es häufig zu Verzögerungen im Bildschirmaufbau. Ein Trick hilft, die Ladezeit des Movies zu überbrücken: Man ruft mit Doppelklick auf den Darsteller das Fenster des Videos auf. Es zeigt das erste Bild des Videoclips. Mit der Tastenkombination Befehl-C macht man eine Kopie dieses Bildes, schließt dann das Info-Fenster, startet mit den Tasten Befehl-5 einen leeren Darsteller im Malfenster und fügt das Bild mit der Tastenkombination Befehl-V ein. Diesen Darsteller legt man exakt hinter den Videodarsteller auf der Bühne. Er wird schneller geladen als das Video.



**Abgang** Die Blende im Übergangskanal in Frame 3 löscht die Abbildung des Quicktime-Movies von der Bühne.

Enthält das Video mehr Farben als die Bühne, können bei feinen Farbtönen unschöne Ränder im Bild entstehen. Man stellt deshalb zuerst den Bildschirm auf die Farbtiefe des Videos um. Ist der Bilddarsteller erzeugt, wird der Bildschirm wieder auf die Farbtiefe der Bühne zurückgestellt. Zuletzt reduziert man den Bilddarsteller über das Menü „Bitmap ändern“ mit der Option „Rastern“ auf die Farbtiefe der Bühne.

Inka Gabriela Schmidt



## Rettungsanker

### Dateien in Xpress sichern

Das Schreckgespenst des Quark-Xpress-Anwenders: Man arbeitet bereits geraume Zeit an einem umfangreichen Xpress-Dokument, hat mehrfach gesichert, und beim nächsten Sichern erscheint die Fehlermeldung „Datei nicht gefunden“. Auch „Sichern unter...“ wird mit derselben Meldung verweigert. Um die Datei zu retten, öffnet man ein neues Dokument mit exakt derselben Seitengröße. Unter gleichzeitigem Halten von Wahl- und Umschalttaste wählt man den Befehl „Ansicht > Fenster > Dokumente unterteilen“. Dieser stellt beide Dokumente in Miniaturansicht nebeneinander auf den Bildschirm. So lassen sich alle Seiten des alten Dokuments in das neue hineinziehen, das man nun unter einem anderen Namen sichern kann.

Inka Gabriela Schmidt



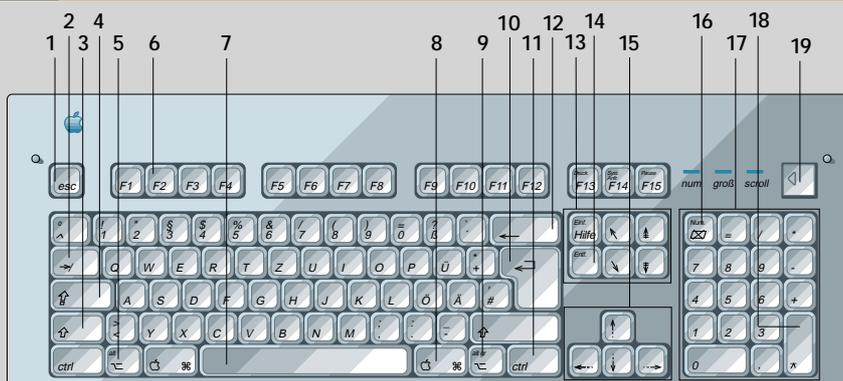
## Kompression

### Quicktime-Movies in Strata optimieren

In Strata Studio Pro werden verschiedene Kompressoren für einen gerenderten Quicktime-Film angeboten. Nach unserer Erfahrung erzielt man für die Verwendung in einer Multimedia-CD-Produktion die besten Ergebnisse mit dem Render-Modell Raytracing und dem Kompressor Animation/32 768 Farben. Der fertige Film läuft aber aufgrund der niedrigen Kompression schlecht. Man lädt ihn deshalb in Premiere und komprimiert ihn erneut mit Cinepak/32 768 Farben. Dabei hat man die Möglichkeit, „für andere Systeme“ auszuwählen. Dieser Film ist dann auch für eine Hybrid-CD (Windows/Mac) geeignet.

Inka Gabriela Schmidt/Peter Wölfl

## Die Macintosh-Tastatur



1: Escape-Taste 2: Tabulatortaste 3: Shift-Taste oder im Apple-Deutsch: Umschalttaste 4: Caps-Lock- oder Feststelltaste 5: Option-Taste oder im Apple-Deutsch: Wahl taste 6: Funktionstaste 7: Leertaste 8: Command-Taste oder im Apple-Deutsch: Befehlstaste, oft auch Apfel-, Propeller- oder Blumenkohltaste genannt 9: Zweite Wahl taste (wird von manchen DOS-Programmen anders belegt als 5) 10: Return-Taste oder im Apple-Deutsch: Zeilenschalter 11: Control-Taste 12: Löschtaste oder im Apple-Deutsch: Rückschrittaste 13: Sondertasten 14: Entfernen 15: Cursor-Tasten (rauf, runter, links, rechts) oder im Apple-Deutsch: Pfeiltasten 16: Num-Lock-Taste, wird von einigen Programmen anders belegt 17: Separater Zahlenblock 18: Eingabe- oder Enter-Taste 19: Einschalttaste, ab Betriebssystemversion 7.5.1 gleichzeitig auch Ausschalttaste  
Abgebildet sehen Sie hier die sogenannte „erweiterte“ Tastatur von Apple. Andere Tastaturen können in der Anordnung der Tasten in einigen Fällen von der erweiterten Tastatur abweichen. Oder aber sie haben keine Funktionstasten und keinen separaten Zahlenblock. Die Tasten besitzen jedoch ebenfalls dieselben Bezeichnungen.

# Tips & Tricks

Simpletext

## Simpletext aufgepeppt

An Simpletext ist nicht viel dran. Man benutzt das Programm normalerweise nur zum Öffnen von Lies-mich-Dateien. Mit zwei kostenlosen Zusätzen läßt sich Simpletext aber zu einem brauchbaren Texteditor ausbauen.

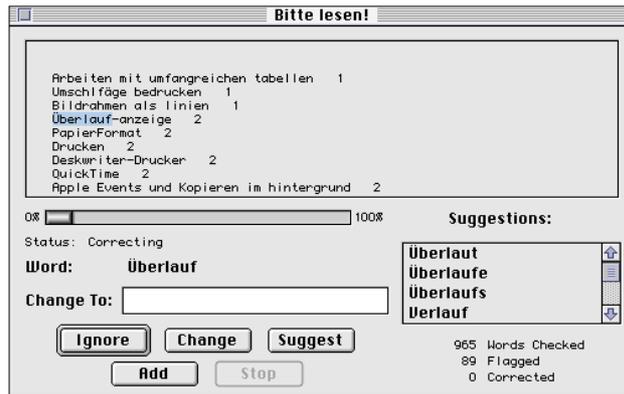
Texte eintippen und formatieren ist nur die halbe Miete. Wer die Vorzüge des Computers ausnutzen will, benötigt auch eine Funktion zum Suchen und Ersetzen und zur Kontrolle der Rechtschreibung. Professionelle Schreiber sind außerdem auf die Information angewiesen, wie viele Zeichen, Wörter und Zeilen sie verfaßt haben.

**NÜTZLICHE FUNKTIONEN** Aus der Software Schmiede von Alessandro Montalcini stammt Simpletext Color Menu. Der Name ist aber etwas irreführend, denn neben dem Menü für Farben erhält der Benutzer auch ein Menü „Goodies“, in dem sich die eigentlichen Schätze verbergen. Um die neuen Funktionen zu installieren, zieht man per Drag-and-drop das Icon von Simpletext auf dasjenige von Simpletext Color Menu.

Im Menü „Goodies“ findet man eine Suchen-und-Ersetzen-Funktion, die auch das Einfügen der Suchbegriffe per Kopieren und Einsetzen akzeptiert. „Document Statistics...“ gibt sehr schnell Auskunft über die Menge des Textes. Eine Fensterverwaltung sowie die Möglichkeit,

Simpletext Color Menu bereichert den Funktionsumfang von Simpletext um wichtige Funktionen wie Suchen und Ersetzen, Zeichenzahlen und eine Fensterverwaltung.

<b>Goodies</b>	
Find...	⌘F
Find Again	⌘G
Enter Selection	⌘E
Replace	⌘R
Replace & Find Again	⌘V
Replace All	
<b>Windows</b>	
Next Window	⌘M
Last Window	⌘L
Document Statistics...	⌘K
<b>Apply Default To Selection</b> ⌘D	
Apply Default To Document	
Save Current Style As Default	
Define Print Margins...	
<b>About SimpleText Color Menu...</b>	



**Fehlerlos** Excalibur korrigiert jedes Textdokument. Neben Wörterbüchern für die Weltssprachen gibt es auch eines für Deutsch. Außerdem kann man beliebig viele Anwenderwörterbücher anlegen.



**Farbig** Nicht ganz so nutzbringend wie die anderen Funktionen von Simpletext Color Menu sind die Möglichkeiten, Text einzufärben.

einen aktivierten Text als Standardschrift zu speichern („Save Current Style As Default“) und auf einen markierten Text („Apply Default To Selection“) oder das ganze Dokument („Apply Default to Document“) anzuwenden, gibt es ebenfalls. Für den Druck lassen sich Seitenränder festlegen („Define Print Margins...“). Die Definition erfolgt in Pixel, 72 machen einen Inch aus, was wiederum etwa 2,5 Zentimetern entspricht.

**FEHLER BESEITIGEN** Für die Rechtschreibkontrolle ist Excalibur zuständig. Eigentlich für Anwender entwickelt, die mit Latex Texte erfassen, eignet sich das Programm aber ebenso gut für reine Textdokumente. Es gibt Wörterbücher für amerikanisches und britisches Englisch, für Deutsch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch und Gälisch. Man kann bei mehrsprachigen Texten auch mehrere Wörterbücher gleichzeitig benutzen. Um unbekannte Worte zu speichern, lassen sich Anwenderwörterbücher anlegen („Create Dictionary“).

Textdateien öffnet man mit dem Öffnen-Befehl oder per Drag-and-drop. Korrigiert wird in einem eigenen Fenster, in dem man

sich von Excalibur auch Vorschläge machen lassen kann. Die Einstellungen nimmt man im Menü „Options“ unter „Spell Checking Options“ vor. Hier wird ebenfalls festgelegt, ob Excalibur ein Wort im ganzen Text ignoriert („Ignore Throughout“) oder ein korrigiertes Wort im gesamten Text automatisch ersetzt („Replace Throughout“).

Mit den Einstellungen „Dialog Options“ im selben Menü läßt sich die

Arbeit erleichtern, wenn die unteren drei Optionen aktiviert sind. Dann sucht das Programm weiter, wenn man dem Benutzerwörterbuch ein Wort hinzufügt, und sichert auch selbständig. Im oberen Teil des Dialogfensters legt man fest, welche Warnung man erhalten will, wenn ein Wort durch ein anderes ersetzt wird, das sich in keinem Wörterbuch befindet.

**FAZIT** Ohne Kosten, mit Ausnahme derjenigen für das Herunterladen aus dem Internet oder für den Diskettenversand, läßt sich Simpletext zu einem brauchbaren Texteditor ausbauen. Doch darf eine Datei weiterhin nur maximal 32 KB groß sein.

Thomas Armbrüster

**Macwelt INFO** **Bezugsquellen**

**Simpletext Color Menu 2.2**  
Internet: [tp://ftp.alpcom.it/software/mac/LMontalcini/alm.html](http://ftp.alpcom.it/software/mac/LMontalcini/alm.html)

**Excalibur 2.3.1**  
Internet: <http://www.eg.bucknell.edu/ex-calibr/excalibur.html>

Beide Programme sind jeweils inklusive deutsches Wörterbuch auch auf einer Diskette zum Preis von 15 Mark, für Abonnenten 10 Mark, beim *Macwelt* Leserservice, MK Software, Parkstraße 1, 86462 Langweid-Foret, erhältlich.

# Tips & Tricks



## Eingefroren

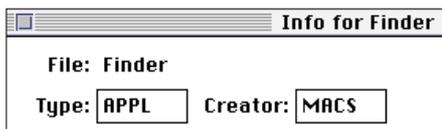
Abstürze unter Mac-OS 7.5.5

**Problem:** Nach der Installation von System 7.5.5 herrscht nicht bei allen Anwendern Freude. Bei manchen Power Macs kommt es zu häufigerem Systemstillstand.

**Lösung:** Etliche Probleme lassen sich lösen, indem man dem Finder etwas mehr Arbeitsspei-



1. Zuerst legt man eine Kopie des Finder an und öffnet diese anschließend mit dem Befehl „Get File/Folder Info...“ im „File“-Menü.

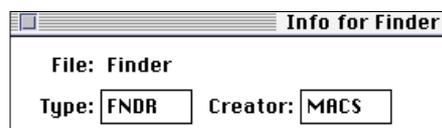


2. Im geöffneten Dialogfenster „Info for Finder“ ändert man den Eintrag bei „Type“ von FNDR auf APPL; dabei muß man auf die Großschreibung achten. Dann die Änderung sichern.



3. Die Finder-Kopie verhält sich nun wie ein Programm. Das Icon aktivieren (ein Standard-Icon, nicht mehr der kleine Mac) und „Information“ aus dem Menü „Ablage“ aufrufen. Jetzt läßt sich die Speicherzuteilung ändern. 250 KB sollten genügen, man kann aber auch 500 KB zuweisen.

cher zuweist. Dies geht aber nicht ganz so einfach wie bei einem normalen Anwendungsprogramm, vielmehr muß man das Programm Res-Edit zu Hilfe nehmen.



4. Nun öffnet man die Finder-Kopie wieder mit Res-Edit und verwendet denselben Befehl wie beim ersten Arbeitsschritt. Der Eintrag wird bei „Type“ wieder von APPL in FNDR geändert. Auch diesmal auf die Großschreibung achten. Abschließend sichern und Res-Edit beenden.

Zum Abschluß schiebt man den aktuellen Finder in den Papierkorb (ausleeren geht noch nicht), legt die eben geänderte Kopie in den Systemordner und benennt sie in „Finder“ um (ohne An- und Abführungsstriche). Nach einem Neustart arbeitet der Finder mit mehr Arbeitsspeicher und sollte sich zivilisierter benehmen als vorher. Positiver Nebeneffekt bei manchen Rechnern: Einige Finder-Operationen wie das Öffnen von Fenstern erfolgen schneller. *th*

## Startprobleme

Powerbook 1400 von CD-ROM starten

**Problem:** Das Powerbook 1400 läßt sich nicht wie andere Macs mit gedrückter Taste „C“ von der System-CD starten.

**Lösung:** Um ein Powerbook 1400 von der System-CD zu starten, hilft die Tastenkombination Befehl-Wahl-Umschalt-Rückschritt. Auf diese Weise umgeht der Rechner die interne Festplatte und startet vom nächstverfügbaren Speichermedium, das in diesem Fall das CD-Laufwerk ist. *th*

## Druckproblem

Fehlermeldung mit Color Stylewriter Pro

**Problem:** Druckt man von einem Power Mac aus auf einem Color Stylewriter Pro, erhält man bei manchen Rechnern anstatt eines Ausdrucks die Fehlermeldung „-39“.

**Lösung:** Der Fehler tritt dann auf, wenn der Rechner mehr als 32 MB Arbeitsspeicher hat und man die Version 1.5 des Drucker-

treibers für den Color Stylewriter Pro benutzt. Ein Update auf die Version 1.5.2 löst das Problem (unter anderem zu finden im Web unter <http://www.apple.com>). *th*



## Keine Bilder

Web-Seiten mit Grafiken speichern

**Problem:** Speichert man in einem Web-Browser eine aktive Web-Seite zur späteren Wiederverwendung als HTML-Seite, so sind darin keine Bilder enthalten.

**Lösung:** Anwender, die den Druckertreiber „PDF-Writer“ von Adobe besitzen, können diesen zu Hilfe nehmen, um die Web-Seite im PDF-Format zu speichern. Dazu ruft man das Programm „Auswahl“ im „Apfel“-Menü auf und wählt dort den PDF-Writer als Druckertreiber aus. Drückt man anschließend im Web-Browser eine Seite mit dem Drucken-Befehl, erzeugt der PDF-Writer ein neues PDF-Dokument. Dann sind auch alle Bilder eingebunden, genauso wie bei einem Ausdruck. Das PDF-Dokument läßt sich mit Acrobat Reader öffnen und am Bildschirm betrachten. Die Verknüpfungen (Links) funktionieren aber nicht. *th*

Redaktion: Thomas Armbrüster

## Macwelt Bug-Report

Apple hat einen Fehler in der Systemerweiterung „CFM-68K Runtime Enabler“ entdeckt. Sie wird von manchen Programmen auf einem 68K-Rechner installiert, um auch auf diesen Rechnern auf gemeinsamen Programmcode (Shared Libraries) zugreifen zu können. Folgende Anwendungen verwenden den „CFM-68K Runtime Enabler“ und sollten deshalb auf einem 68K-Rechner nicht benutzt werden: OpenDoc, Cyberdog, Laserwriter 8.4 und 8.4.1 sowie Apple Media Tool. Außerdem muß man die Systemerweiterung deaktivieren (Kontrollfeld „Erweiterungen Ein/Aus“) oder ganz aus dem Ordner „Systemerweiterungen“ entfernen. Power Macs sind von dem Problem nicht betroffen.

# Frage & Antwort

## Ausgang besetzt

*Ist der Modemport nicht verfügbar?*

Bei Verwendung von Config PPP kommt auf dem Modemport eine Fehlermeldung, die besagt, der Ausgang werde schon benutzt. Am Druckerport gehen sowohl mein Stylewriter als auch das Modem problemlos.

■ Vermutlich belegt ein anderes Programm den Modemport, zum Beispiel ein Faxprogramm. Dieses Programm selbst muß dabei gar nicht mehr auf dem Mac installiert sein. Es genügt, wenn noch eine Systemerweiterung einer früheren Installation im Systemordner liegt, die bei jedem Systemstart den Modemport in Beschlag nimmt und so zu der beschriebenen Fehlermeldung führt.

## Versionswechsel

*Wieso läuft Faxcilitate 1.7.2 nicht?*

Seit ich das System-Update 7.5.3 installiert habe, läuft auf meinem Power Mac 7500 das Programm Faxcilitate 1.7.2 nicht mehr.

■ Ein Update von Faxcilitate 1.7.2 auf die aktuelle Programmversion 2.1 behebt die Probleme mit der Faxsoftware und dem System-Update 7.5.3. Weitere Informationen dazu erteilt Diamond/Supra (Telefon 0 22 34/98 59-0).

## Langspielplatten

*Wie kann ich LPs auf CD retten?*

Ich will mit meinem Performa 6200, auf dem System 7.5 läuft, Langspielplatten aufnehmen und auf CD brennen. Geht das?

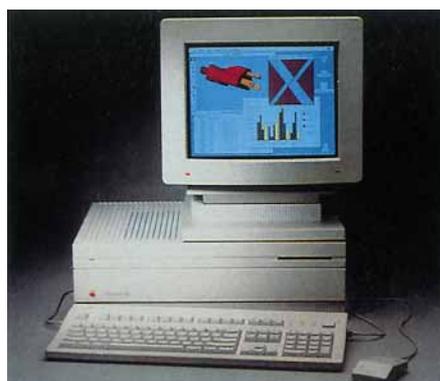
■ Der Performa 6200 kann analoge Tonquellen nur mono in 8-Bit-Qualität digitalisieren. Wenn dies allerdings ausreicht, kann man den Performa über den Audio-Eingang an die Stereoanlage anschließen, über das Kontrollfeld „Ton“ unter „Toneingang-Optionen“ den Audioeingang wählen und dann Langspielplatten aufnehmen. Dazu eignen sich Programme wie Macromedia Sound Edit 16 oder diverse Soundprogramme von unserer CD-ROM „Best of Shareware“. Die aufgenommenen Stücke werden im AIFF-Format gespeichert und mit einer geeigneten CD-Brennsoftware wie Astarte Toast CD Pro als Audio-Tracks

auf CD gebrannt. Es gibt inzwischen zwar auch spezielle Audio-CD-Brenner, doch sind diese noch wesentlich teurer als ein CD-ROM-Brenner.

## Letzte Lösung

*Wie betreibe ich einen 1710-Monitor?*

Ein nagelneuer 1710-Monitor von Apple funktioniert nicht am Mac IIx. Auch der beinahe unfehlbare Mac-Sync-Adapter hat da nicht weiterhelfen können.



**Letzte Lösung** Damit der neue Monitor am Mac II läuft, braucht er auch eine neue Grafikkarte.

■ Wenn der Monitor selbst mit dem Adapter Mac Sync nicht am Mac IIx funktionieren will, ist die einzige Lösung eine neue Grafikkarte. Die NuBus-Karte Mac Picasso 320 von Village Tronic (Telefon 0 50 66/70 13-10, Fax -49) beispielsweise können Sie problemlos im Mac IIx betreiben. Ob es sich allerdings lohnt, in einen Mac IIx noch 500 Mark zu investieren, ist fraglich.

## Tempo

*Mehr Durchsatz mit Power Nexus?*

Verändern sich die Übertragungsgeschwindigkeiten von Localtalk und Ethernet bei Verwendung eines Power-Nexus-Routers?

■ Wenn Sie einen Ethernet- und Localtalk-Router wie Power Nexus verwenden, ist die Geschwindigkeit der Localtalk-Drucker unverändert. Da Drucker weiterhin über die Localtalk-Schnittstelle angesteuert werden, können sie nicht die Geschwindigkeit eines Ethernet erreichen. Localtalk ist hier der bremsende Flaschenhals. Wenn Sie Ihre beiden Rechner über Ethernet miteinander

verbinden, dann haben Sie zwischen diesen Rechnern die volle Ethernet-Geschwindigkeit, allerdings auch unabhängig von Power Nexus.

Die Funktion solcher Geräte ist weniger die Erhöhung der Übertragungsleistung als in erster Linie die Möglichkeit, Localtalk-Geräte an das Ethernet anzuschließen. Denn in der Regel können ein Localtalk- und ein Ethernet-Netzwerk zwar gleichzeitig an einem Mac angeschlossen sein, zum Drucken muß aber immer von Ethernet auf Localtalk umgeschaltet werden.

## Nebenwirkung

*Wird beim Backup auch defragmentiert?*

Wenn ich ein Backup der Daten meiner Festplatte mache, werden die Daten dabei auch defragmentiert?

■ Die zu sichernden Dateien auf der Festplatte werden bei einem Backup nicht defragmentiert. Lediglich die Daten auf dem Backup-Medium werden fortlaufend, also defragmentiert gespeichert. Dies ist jedoch für die Arbeit mit den Dateien nicht von Belang, da in der Regel kein direkter Zugriff auf gesicherte Daten möglich ist. Möchte man die Originale der Dateien defragmentieren, braucht man ein entsprechendes Programm. Um mit einem Backup-Programm einen ähnlichen Effekt zu erreichen, müßten die gesicherten Daten gelöscht und anschließend aus dem Backup zurückgeschrieben werden. Doch das ist ein zeitraubendes und riskantes Vorgehen.

## Energie sparen

*Warum geht der Ruhe-Modus nicht?*

Die Energiespar-Funktion von System 7.5.3 funktioniert auf meinem Power Mac 7500 nicht zusammen mit der neuesten Fax-STF-Version 3.2.2. Weshalb?

■ Nach folgenden Schritten sollte das Problem gelöst sein: Löschen der Dateien „Finder-Voreinstellungen“ und „Energiesparen-Preferences“ aus dem Preferences-Ordner im Systemordner. Nach einem Neustart werden diese Dateien automatisch wieder angelegt. Auch der Festplattentreiber kann an dem Problem beteiligt sein und sollte deshalb mit dem Dienstprogramm „Festplatte installieren“ von System 7.5.3 aktualisiert werden.

Wenn dies nicht hilft, tut es vielleicht die Standardprozedur der Macintosh-Pflege: Löschen des PRAM. Dazu entweder die Tastenkombination Befehl-Wahl-P-R beim Rechnerstart gedrückt halten, bis der Mac ein zweites Mal von selbst startet, oder das Sharewareprogramm Techtools benutzen. Danach sind zwar einige Einstellungen wie die Mausgeschwindigkeit verschwunden, oft werden so aber unerklärliche Fehler beseitigt.

Schritt zwei ist der Neuaufbau der Schreibtischdatei. Dazu hält man beim Systemstart die Tasten Befehl-Wahl gedrückt, bis ein Dialogfenster kommt, das abfragt, ob wirklich die Schreibtischdatei neu angelegt werden soll.

## Störgeräusche

*Warum brummt mein 7600er?*

Mein Power Mac 7600 ist mit einer Stereoanlage verbunden. Bei der Soundausgabe über die Stereoanlage höre ich jedoch vor allem ein lautes Brummen.

■ Wer statt der Stereoanlage einen Kopfhörer an den Tonausgang hängt, kann eine mögliche Fehlerquelle orten: Wenn das Brummen im Kopfhörer nicht zu hören ist, liegt der Fehler beim Audio-Kabel oder beim Eingang der Stereoanlage, nicht beim Mac. Wenn das Brummen jedoch auch im Kopfhörer zu hören ist, kann zum Beispiel die Audio-Buchse defekt sein. Dann ist der Mac leider ein Fall für die Werkstatt oder Ihren Händler.

## Macwelt Frage des Monats

### Probleme mit Graustufen?

Mit meinem neuen Adobe Pagemaker 6.0 kann ich keine Graufächen und Linien mehr auf meinen Personal Laserwriter LS drucken. Ich habe einen Treiber der Version 7.1. Adobe empfiehlt für den Betrieb mit Pagemaker den Treiber 7.2 oder Select 300. Laut Apple gibt es eine Treiberversion 7.2 aber nicht. Mit dem Select-300-Treiber kann ich zwar ausdrucken, aber Graufächen werden sehr grob dargestellt. Soll ich wieder mit Pagemaker 4.0 arbeiten, damit ich in guter Qualität ausdrucken kann?

■ Die Standardeinstellung für die Rasterweite ist bei der verwendeten Treiberkombination wohl durcheinandergekommen. Es müssen aber nicht diese Standardwerte des Treibers verwendet werden. Statt dessen gibt es die Möglichkeit zur direkten Eingabe der gewünschten Rasterweite. In ihrem Fall sollte man sie beispielsweise auf 106 lpi oder 150 lpi einstellen.



**Zwei Systeme** Über das Kontrollfeld Startvolumen wird das Laufwerk gewählt, von dem aus der nächste Systemstart erfolgen soll.

## Zwei Systeme

*Gibt es Unverträglichkeiten?*

Wie ist das mit zwei unterschiedlichen Betriebssystemen, eines auf einem externen Laufwerk und eines auf der internen Festplatte. Beißt sich das, oder ist ein solcher Betrieb problemlos möglich?

■ Solange auf den einzelnen Volumes nur jeweils ein Systemordner existiert, ist es egal, ob sich auf dem externen Laufwerk auch ein System befindet. Über das Kontrollfeld „Startvolumen“ wird ausgewählt, von welchem Laufwerk der Mac startet. Standardmäßig startet das System immer von der internen Festplatte.

## Exportproblem

*Warum meldet Freehand einen Fehler?*

Freehand exportiert auf meinem Mac keine Bilder in höheren Auflösungen als 72 dpi. Statt der exportierten Datei erhalte ich nur eine ärgerliche Fehlermeldung wegen zu wenig Arbeitsspeicher.

■ Um Bilder in höheren Auflösungen als 72 dpi zu exportieren, muß man Freehand tatsächlich sehr viel Speicher zuweisen. Wir haben leider auch keine andere Möglichkeit gefunden. Eine Kompromißlösung sieht so aus: Das Freehand-Dokument wird als Illustrator-5.5-Datei exportiert und anschließend in einem Photoshop-Dokument in gewünschter Auflösung plaziert.

## Graustufenmonitor

*Betrieb noch möglich?*

Kann man einen 21-Zoll-Graustufenmonitor an einer Mac-Picasso-Grafikkarte betreiben, und ist dazu ein Adapter nötig?

■ An der Mac Picasso können Sie einen 21-Zoll-Graustufenmonitor anschließen. Sie könnten sogar einen Schwarzweißmonitor in der 21-Zoll-Auflösung ansprechen. Technisch gesehen brauchen Sie auch keinen Adapter, da die Grafikkarte eine Mac- und eine VGA-Schnittstelle hat. Allerdings kann es sein, daß zur Steuerung des Monitors trotzdem ein Adapter nötig ist.

## T-Online-Software

*Gibt es andere Anbieter?*

Aufgrund schlechter Erfahrungen mit Soft BTX und der T-Online-Software interessiere ich mich für andere Anbieter von entsprechender Software.

■ Einen anderen Anbieter als den Format Verlag (Telefon 0 22 06/9 58-40, Fax -59) für die BTX- und die T-Online-Software gibt es nicht. Aber für beide Programme gibt es neue Versionen (Soft BTX Version 2.1, T-Online Version 1.2), die in Kürze auf den Markt kommen werden. Wir konnten die T-Online-1.2-Software schon kurz testen; sie ist von einigen Fehlern befreit und auch bequemer zu bedienen als die Vorgängerversion.

## Drucker-Einstellungen

*Weshalb werden Werte vergessen?*

Der MIDI Manager auf meinem Mac stellt beim Start automatisch die Druckerschnittstelle ein. Beim Drucken erscheint die Meldung, der serielle Anschluß sei belegt, und ich muß den Drucker neu anwählen.

■ Wenn der MIDI Manager aktiviert ist, belegt er den ihm zugewiesenen Port, und dieser läßt sich nicht für weitere Geräte nutzen. Am besten stellt man den Manager auf den Modemport und schließt nur den Drucker am Druckerport an.

## Applescript

*Wo finde ich Literatur dazu?*

Ich suche Informationen zu Applescript. Gibt es gute Artikel oder Bücher?

■ In der *Macwelt* 11/95 findet sich ein Workshop-Artikel über Applescript, im *Macwelt* Shop gibt es das Buch „Eine Reise durch Applescript“. Ganz neu ist das Buch „Applescript“ von Marc Gumpinger, erschienen im Verlag Addison Wesley. Die Bücher kosten zwischen 50 und 80 Mark.

## TV-Karte

*Gibt es eine Lösung für PCI-Macs?*

Gibt es schon eine spezielle TV-Tuner-Karte für Macs mit PCI-Architektur?

■ Uns ist keine solche Karte für PCI-Macs bekannt. Die Firma d2 hat zwar eine Nubus-Karte angeboten, eine PCI-Version ist nicht geplant. Die momentan einzige Möglichkeit ist eine Videokarte, mit der Sie VHS-Filme digitalisieren können, zum Beispiel die Miro DC 20. Über das Empfangsteil eines Videorekorders werden die Fernsehprogramme an der Karte eingestellt.

Redaktion: Guido Sieber/mas

# Software-Börse

## Programmen auf der Spur

### Ave Caesar

*Lateinisch lernen mit CD-ROM*

Gibt es inzwischen schon gute Lernprogramme für Latein?

■ Von der Firma Medienwerkstatt Mühlacker gibt es das zweiteilige Programm *Disce ludens*, Latein für Anfänger. *Disce ludens I* behandelt die Fälle Nominativ, Akkusativ und Dativ. *Disce ludens II* die Fälle Genitiv, Ablativ I und Ablativ II. Sie können eine Demo-Version dieser Programme anfordern. Ein weiterer günstiger Sprachtrainer für Latein stammt aus der Serie Sprachtrainer und ist für etwa 40 Mark bei Pandasoft (Telefon 0 30/31 59 28-28, Fax -55) oder bei Arktis (Telefon 0 25 47/13-03, Fax -53) zu beziehen.

### Enzyklopädie

*Möglichst umfangreiches Lexikon*

Welche der vorhandenen Mac-Enzyklopädien hat die meisten Stichworteinträge?

■ Eine der umfangreichsten deutschen Enzyklopädien ist die CD Brockhaus Multimedial mit 55 000 Eintragungen für etwa 100 Mark. Am umfangreichsten erscheint Compton's Encyclopedia, die allerdings nur in Englisch erhältlich ist, mit 9 Millionen Wörtern in 32 000 Artikeln, 15 000 Bildern, 60 Minuten Ton, Musik und Sprache. Die CD bietet auch 40 Animationssequenzen und

5 000 Diagramme. Dazu gehört noch ein komplettes Wörterbuch, Webster's Intermediate Dictionary. Diese Enzyklopädie ist mit einem Preis von etwa 1150 Mark nicht nur die umfangreichste, sondern auch die teuerste. Weitere Enzyklopädien sind The 1996 Grolier Electronic Encyclopedia für etwa 130 Mark und Encyclomedia II, ein Paket von 3 CDs für etwa 100 Mark. Alle genannten Enzyklopädien sind über den Fach- und Versandhandel zu beziehen.

### Tierarzt-Software

*Spezielllösung für Veterinäre*

Um die Verwaltungsarbeit in meiner Praxis für Groß- und Kleintiere zu erleichtern, suche ich eine Softwarelösung für Tierärzte.

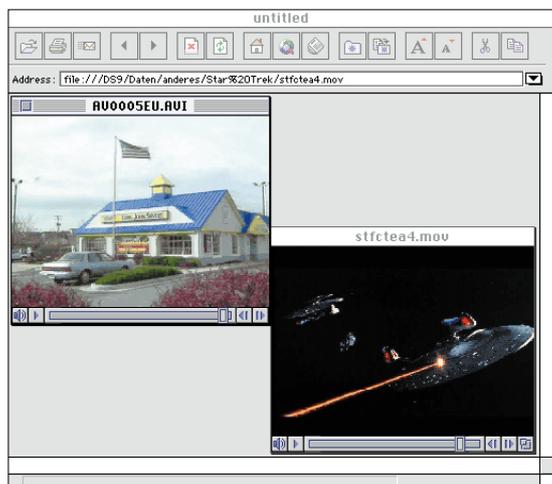
■ Die einzige uns bekannte Software, die hier in Frage kommt, ist Mac Animal für etwa 9000 Mark von der österreichischen Firma S.E.G. Informationstechnik (Telefon 00 43/61 32/26 72-1, Fax -17). Dieses auf der Datenbank 4th Dimension basierende Programm für Tierärzte ist mehrplatzfähig und auch in gemischten Netzwerken einsetzbar (DOS/Mac).

### Gepackt

*Komprimierprogramm für PCs gesucht*

Welches Komprimierprogramm empfehlen Sie für gepackte Dateien, die von meinen Kunden selbst und einfach auf PCs entpackt werden sollen.

■ Mit Zipit (Shareware, auch auf unserer *Macwelt*-CD Best of Shareware) lassen sich Dateien im „zip“-Format komprimieren. Ihre Kunden können auf ihren DOS-Rechnern diese Dateien zum Beispiel mit „pkunzip“ dekomprimieren. Stuffit Deluxe enthält auch einen Windows-Expander, der „gestufte“ Dateien auf jedem Windows-PC entpackt. Dies ist wohl die einfachste Lösung, wenn die Dateien nicht per Internet verschickt werden. In diesem Fall ist Pkzip die einfachere Lösung, weil es auf PCs keine Binary-Probleme gibt (siehe dazu den Artikel „Gut gepreßt“ in *Macwelt* 1/97).



**Update** Microsofts Browser Internet Explorer spielt sowohl „avi“- als auch „mov“-Videos ab.

### Macwelt TIP Rechtschreibreform

Ich suche ein Rechtschreibprüfprogramm, das die neue Rechtschreibreform berücksichtigt.

■ Das einzige uns bekannte Programm zur Rechtschreibprüfung ist Primus Mac 2.0 für etwa 800 Mark von der Firma Fesh! (Telefon 0 30/7 72 38 16, Fax 7 73 81 36). Dieses eigenständige Rechtschreibprüfprogramm kann wahlweise nach der alten Rechtschreibung oder in drei Stufen nach der neuen Rechtschreibung Texte überprüfen. Plug-ins für Quark Xpress und Word sind für Primus Mac ebenfalls erhältlich, Apple Events werden unterstützt.

### Apfel im PC

*Mac-Emulator für den PC gesucht*

Ich suche eine Software, mit der man Mac-Programme auf dem PC laufen lassen kann.

■ Von der Firma ARDI gibt es den Mac-Emulator Executor II für DOS, Linux und Nextstep. Zu erreichen unter <http://www.ardi.com>. Sie finden dort eine voll funktionsfähige Demo-Version zum Herunterladen, die allerdings auf zehn Minuten Betriebsdauer beschränkt ist. Der Executor emuliert nur einen 68K-Prozessor. Auf einem 486 DX 4/100-PC beispielsweise laufen einfache Mac-Programme dennoch überraschend schnell.

### Update

*Ergänzungen zu früher gestellten Fragen*

■ In einer der letzten „Software-Börsen“ empfehlen wir das Animationsprogramm *Main Actor*, um AVI-Filme am Mac anzuschauen, beziehungsweise um diese zu konvertieren. Einige Leser meinten allerdings, dies sei wie mit Kanonen auf Spatzen zu schießen und empfehlen, die Videos statt mit dem 300 Mark teuren *Main Actor* entweder mit den Microsoft-Programmen *Internet Explorer* oder *Video for Windows 1.1* oder dem Sharewareprogramm *AVI to QT* anzusehen.

Redaktion: Guido Sieber

# Leserbriefe

## Mailbox und Leserforum

### Wo ist das Update auf 7.5.5

Zu den News in 1/97

Wir können auf Eurer Btx-Seite das System 7.5.5 nicht finden. Wo ist es, und wie können wir es herunterladen?

*Dakapo, via E-Mail*

Es war ja sehr interessant, die Mac(On-line)Welt zu erkunden. Ich finde es auch sehr schön, daß mit der *Macwelt* endlich eine Zeitschrift für uns Macianer in T-Online und nicht nur im zeitklauenden und teuren Internet vertreten ist. Nun habe ich folgendes Problem: Ich habe keine Chance, den Download der Shareware zu starten. Die Option „Shareware laden“ ist für mich nirgends auffindbar...Ich benutze die Software Soft Btx 2.01 des Format Verlags...

*Harald Müller, Bremen*

*Macwelt:* Das Ärgernis mit dem nicht vorhandenen Download-Button hängt mit dem T-Online-Decoder Soft Btx 2.0 zusammen, der nicht in der Lage ist, KIT-Seiten in Btx Plus korrekt darzustellen. Mit dem Update auf Soft Btx 2.1.1 wurde dieses Problem behoben. Zu Redaktionsschluß lag das Update leider noch nicht bei T-Online zum Herunterladen bereit, dies soll jedoch nach Aus-

sagen des Soft-Btx-Herstellers Format Verlag im Laufe des Januars der Fall sein. Einzige Lösung bietet zur Zeit die Verwendung des kostenlosen T-Online-Decoders, der auf Seite 50 des Btx-Übersichtsberichts heruntergeladen werden kann.

Das Fehlen des angekündigten System-Updates auf T-Online hat einen anderen Grund: Die entsprechende Stuffit-Datei ist mit 6,6 MB zu groß, um von der Telekom auf den T-Online-Server geladen zu werden. Ein Aufsplittern dieser Datei in kleinere Segmente wäre zwar möglich, ist uns aus lizenzrechtlichen Gründen aber nicht gestattet. Wir haben deshalb das versprochene Update auf die CD-ROM gepackt, die auf diesem Heft klebt, und hoffen, mit dieser kleinen Zusatzgabe alle Leser wieder versöhnt zu haben.

### Was ist mit Appletalk

Zum Test ISDN-Router in 1/97

Gerade die neue *Macwelt* in die Hand bekommen, stürzte ich mich auf den Artikel "Die ISDN-Alternative". Enttäuscht mußte ich feststellen, daß Sie offenbar Router bevorzugen, die kein Appletalk routen kön-

nen. Das macht sich in einer Mac-Zeitschrift natürlich besonders gut. Auch wenn seit System 7.5 IP implementiert ist, sind viele Appletalk-Dienste immer noch sehr verbreitet und wollen natürlich auch von entfernten Netzen genutzt werden (Quick-, MS- et cetera -Mail, sofern kein IP-Gateway existiert, Appleshare, Fax-Server...).

*Daniel Krebs, via E-Mail*

*Macwelt:* Natürlich testet die Redaktion auch Router, die das Appletalk-Protokoll verstehen. So haben wir beispielsweise in Ausgabe 11/96 auf einer ganzen Seite den Farallon-Router Netopia vorgestellt, der sich besonders für Appletalk eignet. Im Testbericht „Die ISDN-Alternative“ wurden zum Teil neue Produkte oder Geräte mit neuer Firmware und entsprechenden Funktionen für den sogenannten SOHO-Bereich (Small Office Home Office) vorgestellt. Dank Open Transport und Mac TCP sind Mac-Anwender in vielen Fällen nicht auf Appletalk-fähige Geräte angewiesen. Der Vorteil: Genügend Funktionalität zu einem günstigeren Preis. Da selbst Apple nicht auf Appletalk, sondern auf die IP-Technologie setzt, haben wir uns im angesprochenen Test auf die entsprechenden Geräte konzentriert

Redaktion: Andreas Borchert

## Macwelt INFO Who's who im deutschen Markt

In der Januar-Ausgabe der *Macwelt* veröffentlichten wir auf einem Info-Poster ein Who's who im deutschen Mac-Markt und des Apple-Fachhandels. Diese Händlerliste, die wir von Apple erhalten haben, ist teilweise unvollständig und fehlerhaft. Einen Fehler nehmen wir auf unsere Kappe: Die Spalte „Service“ muß „Schulung“ lauten und umgekehrt. Alle weiteren Angaben, bei denen sich einige Händler falsch

eingestuft fühlen, beruhen ebenfalls auf der uns von Apple überlassenen Händlerliste. Wir bitten daher unsere Leser, im Zweifelsfall direkt beim Händler nach seinen Service-Angeboten zu fragen. Neben den im Info-Poster aufgeführten Händlern gibt es selbstverständlich noch etwa 400 weitere, die aber nicht direkt von Apple beliefert werden. Nachfolgend noch Nachträge wichtiger Firmen zum Who's who:

Hersteller	PLZ	Ort	Straße	Telefon	Fax	Internet	Produkte
Comline	24955	Harrislee	Gewerbegrund 6	04 61/7 73 03 30	7 73 03 90	http://www.comlinehq.com	Massenspeicher, Digital-Video und -Audio
Mac Vonk	22041	Hamburg	Neumann-Reichardt-Straße 27-33	0 40/6 56 86 30	6 56 59 05		Office-Lösungen
Medienwerkstatt Muhlacker	75417	Mühlacker	Pappelweg 3	0 70 41/8 33 43	86 07 68		Schulsoftware
<b>VERSENDER</b>							
Name	PLZ	Ort	Straße	Telefon	Fax	Internet	
Multiple Zones Germany	89343	Jettingen	Schönenberger Straße 2	0 82 25/9 95-050	-055		
Teramax	74072	Heilbronn	Uhlandstraße 42	0 71 31/96 22-34	-35	http://www.teramax.de	

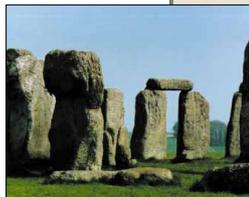
# Preisrätsel

Unser Gewinnspiel im Februar



Welches kosmische Gebilde ist das?

1. Adlernebel?
2. Andromeda-Galaxie?
3. Orionnebel?
4. Magellansche Wolke?
5. Starburst-Galaxie?



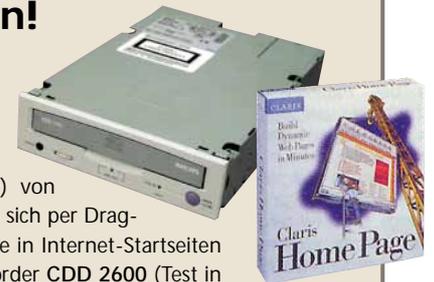
**Macwelt**

Preise und Gewinner

## 3mal Homepage und 1 CD-Rekorder zu gewinnen!

Wer das Bildmotiv errät, kann die Software **Homepage** und einen CD-Brenner gewinnen.

Mit **Homepage** (Test in *Macwelt* 1/97: dreieinhalb Mäuse) von **Claris**, Unterschleißheim, lassen sich per Drag-and-drop multimediale Elemente in Internet-Startseiten einbinden. Der Philips-CD-Rekorder **CDD 2600** (Test in *Macwelt* 3/96: dreieinhalb Mäuse) von **Comline**, Harrislee, erstellt Daten-, Audio-, Video- und interaktive CDs. Das Gerät ist mit der Software **Toast-CD-ROM** (Test in *Macwelt*-Ausgabe 6/96: viereinhalb Mäuse) ausgestattet, die das Brennen von CDs direkt aus dem Netzwerk heraus erlaubt.



Wenn Sie die Antwort wissen, kreuzen Sie sie auf der Karte von Seite 165 an, und schicken Sie die vollständig ausgefüllte Karte an die Redaktion. Rätseln dürfen alle Leser mit Ausnahme der Verlagsangehörigen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. **Einsendeschluß** ist Freitag, der 7. Februar 1997 (Poststempel).

**AUFLÖSUNG DES DEZEMBER-RÄTSELS** Gesucht war die Megalithkultstätte Stonehenge bei Salisbury in England (Ratepunkt Nummer 1). Richtig geraten und einen der vielen Preise gewonnen haben:

Hardwarepreise: Apus 2000, Mac-OS-kompatibler Rechner: Birgit Müllner, Landshut; Netopia 430, ISDN-Router: Robert Völkmann, München; Scanmaker E6, Farbscanner: Joachim Forberger, Regensburg; Spiderman 2000, erweitertes V.32-Modem: Fiorenza Bagatolli, Arco/Lago di Garda (Italien); Marcus Gropp, Gütersloh; Sportster-Vi, Faxmodem: Gottfried Schmidt, Fell; Stylus Color 500, Farbtintenstrahldrucker: Gerhild Gans, München.

Softwarepreise: Cinema 4D, Modelling- und Renderprogramm: Alexander Loose, Meerbusch; Hans-Peter Scharlach, Köln; Soft Windows 2.0, DOS/Windows-Emulationssoftware: Lars Imoberdorf, Zollikon (Schweiz); Jürgen Janssens, Krefeld; Klaus Kornfeld, Kremsmünster (Österreich); Harald Mueller, Kassel; Stefan Teller, München; Star Office, Büroprogramm: Heiner Nicol, Heide (Dänemark); Carsten Oder, Rimpär; Martin Pernter, Aver/Südtirol (Italien); Erwin Polasek, Salzburg (Österreich); Michael Strohm, Duisburg; Virusscan, Virensuchprogramm: Fahim Abed, Sankt Gallen (Schweiz); Udo Bialoian, Plettenberg; Jan-Uwe Finck, Eggesin; Udo Hinnerkopf, Bodrum (Türkei); Robert Huemer, Gramastetten (Österreich). Horst Isele, Wil (Schweiz); Franz Offman, Vösendorf (Österreich); Norbert Poos, Luxemburg (Luxemburg); Patrick Sadler, Ehlerange (Luxemburg); Gerard van der Velden, Nijmegen (Niederlande).

Die Gewinner der CD-ROMs *Dance Mission* (50mal), *Secrets of Luxor Pyramid* (10mal) und *Toy Story* (3mal) können wir hier nicht alle auflisten. Sie erhalten ihre Gewinne als Überraschung.

INSERENTEN	SEITE IM HEFT	TELEFON	FAX	ONLINE-ADRESSE	KENNZIFFER
4-Sight GmbH	35	0180/5245136	0180/5245137	4-sight.gmbh@p.net.de	42
<b>A</b> A & M Computervertrieb	195	09151/86950	09151/95724		10
A.M.S. Computer & Systeme	180	07274/779413			288
ACD-DTP	175	09131-8794-11	09131/29190	"http://www.acd-dtp.com;10017.2427@compuserve.com"	279
All Around My Mac	3. US	0180/5311311	0180/311310	H.Hartmann@P.Niet.De	52
alphasoft AG	145	0041/1-01833-5514	0041/1-01833-5045		29
Alternate Computerversand	51, 53, 55	0641/76565	0641/792652		43, 58, 59
Ariston	172	030/787778-0	030/787778-22		281
Arktis Software GmbH	39, 41	02547/1253 od.1303	02547/1353	info@www.arktis.de	1, 2
Artis Software	169	0043/2236-5357-0			255
ARXON GmbH	45, 131	069/978410-10	069/978410-30		9, 8
AS Advanced Systems	178	030/443402-30	030/443402-31		252
<b>B</b> B & K Computersysteme GmbH	99	0202/7399-0	0202/7399-100	bk@hightek.com	23
BackArts GmbH	189	08467/1349	08467/1244		45
Barclays Bank	129	040/414634-98	040/243372		
BENSE	137, 139	0231/7544202	0231/7544221	e-mail:sb@nexus.de	
Blue Chip Technology GmbH	182	06221/27347	06221/27367		269
<b>C</b> CAERE GmbH	25	089/290819-14	089/29081518		60
CD-Express Birgit Graßl	180	089/61500171	089/61500172		253
Codex	133	06206/52988			38
Computerwoche Verlag GmbH	191	089/36086-220	089/36086-292	http://www.computerwoche.de	
COMSPOT	49	040/22721340	040/22713411		46
CREAKTIV Design König GmbH	183	08273/91840			286
CSM Computer & Multimedia GmbH	195	0209/272488	0209/272489		24
<b>D</b> data team GmbH	184	0214/86620	0214/86626	101713.3553@compuserve.com	280
Deutscher Drucker Verlag	115	0711/448170	0711/442099		3
Digitale Drucke	180	089/4587090	089/458706-50		266
Disc Direct Computer Handels GmbH	4. US, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 6847, 48, 49, 50, 51	07248/911100	07248/911911		
DIWERS GmbH	37	040/3743797	040/37519988		31
DSP Computer & Multimedia	181	04636/974-98	04636/974-91	http://www.dsp-info.com	250
<b>E</b> EDV SYSTEMBERATUNG DR. BOTT	141	0271/383974	0271/385783	info@macsiegerland.tfn.net.org	61
ESH	184	089/487827	089/487913	101675.156@compuserve.com	241
<b>F</b> FDS-Felix Data Service	176	0231/9822286	0231/9822287	100307.1516@compuserve.com	
FMS Computer	137, 139	0931/25060-0	0931/25060-50		
Frings & Kuschnerus	137, 130	0511/326641	0511/326643	e-mail:w.page@p-net.de	
Fuchs GmbH, Peter	145	089/752585	089/752591		37
<b>G</b> GECCO	83	0931/2786-250	0931/2786-266		22
GEDE Computersysteme	172	06031/13399	06031/13394	101611.403@compuserve.com	276
Gottschalk & Dalka oHG	176	069/94413896	069/94413887		275
GRAVIS Mail	103 - 108	030/39780950	030/3949505	http://www.gravis.de	36
Gruppe Nimbus	176	05241/9701-0	05241/9701-33		264
<b>H</b> Hermstedt GmbH	4	0621/7650-200	0621/7650-333	info@hermstedt.de	32
Hitachi	23	0211/52915-0	0211/52915-94		35
<b>I</b> IfD data systems	176	0511/837825	0511/8387887		260
Index GmbH	178	030/3996125	030/3996188		289
INNOTECH ARMIN BOHG	46, 47	07031/75610	07031/750915		7
INTex Fachverlag GmbH	143	02243/912727	02243/912728	100346.3336@compuserve.com	26
<b>J</b> JCS Joseph Computer	137, 139	02166/98491-0		cscom@joseph-computer.de	
Jessenlenz	137, 139	0451/79980-0	0451/74040	jessenlenz@aol.com	
<b>K</b> KAMP	137, 139	0208/89402-0	0208/89402-40	hl@kamp.de	
Kleinfen-Computer	178	0211/3552-0	0211/3552-199	http://www.kleinfen.de	242
<b>L</b> Landerer Druck + Verpackungen	115	07132/974-0			
Löhner+Partner KG	87	0531/28138-1	0531/28138-99		18
Lots a Bits	183	02103/362630	02103/32870		267
<b>M</b> M & M Trading	179	040/478067	040/478069	e-mail:mmhh@aol.com	268
M & P Systemhaus GmbH	176	07195/9255-0	07195/178458	100727.2026@compuserve.com	244
Mac Academy	178	0395/7074506	0395/7074506		278
MAC VONK DEUTSCHLAND GmbH	180	040/6568630	040/6565905	ROBO@MAGICVILLAGE.DE	263
MacDirekt	83	0180/5304138	0711/9315965	http://www.macdirekt.de	14
MacLabor GmbH	181	089/617613	089/6118547		258
Macromedia	6	040/68860-0	040/68860-888	http://www.macromedia.com	34
macs + more	137, 139	siehe Fachhändler			20, 21
MacTeam GmbH	174	069/4208214	069/4208270		243
MAX Computersysteme GmbH	169	030/8592059	030/85999044		259
Mc Vision GmbH	131	0911/442762	0911/442798		11
med-i-bit GmbH	121	040/25167125	040/25167169	GER.XSE0014@applelink.apple.com	40
MEGAS Multi Media	193	09401/3126	09401/3154	"E-Mail:megas@regensburg.com; Internetmegas.de/user.html"	256
Micro Warehouse Europe	29	0130/859393	06102/705-200		5
Minolta GmbH	17	0511/7404-0	0511/7404-644	http://www.minolta.com	16
MIX Computer Versand GmbH	187	06403/4070	06403/4033		53
<b>N</b> Nägele, Frank	182	07143-8147-0	07143/8147-24		248
NOVOCOMP	137, 139	0651/42244	0651/42240	lange@novocomp.de	
<b>O</b> ORG-TEAM	137, 139	069/93491-0	069/343042	ger.xdh.0027, @applelink.apple.com	
Oschatz Visuelle Medien	180	0611/77800-0	0611/77800-60		273
<b>P</b> Pabst Computer	170, 171	030/8529613	030/8529661	http://www.pabst.de	285
Pandasoft Dr.Ing.Eden GmbH	135, 147 - 162, 137, 139	030/315913-0	030/315913-55	http://www.pandasoft.de	54, 55
Park Körner	184	089/2602043-0	089/2607743		247
Pioneer Electronics Deutschland GmbH	101	02154/913356	02154/913360	Mailbox: 02154/913358	4
pixel perfect	184	02159/670883	02159/670896	101324.1171@compuserve.com	245

INSERENTEN	SEITE IM HEFT	TELEFON	FAX	ONLINE-ADRESSE	KENNZIFFER
Point of Sale	145	05121/783478	05121/783434	http://www.pointofsale.de	44
potz bits	174	0821/50270-0	0821/50270-99		271
PPD Publishing	81	0711/98887-0	0711/98887-10		27
PPS Pohligh Publishing	184	02175/90081/82	02175/73757		246
Printcomm	183	05151/56567	05151/56566		249
Publix Computer GmbH	101	0641/97447-26	0641/97447-20		12
<b>S</b> Sack GmbH, Johannes	184	069/156898-0	069/156898-18		282
SAE Technology / College	131	089/675167	089/6701811		19
ScanColor Reprostudio GmbH	184	0341/46708-0	0341/4670823		270
SCHRÖDER	137, 139	0201/221286		scs@schroeder-computer.de	
Scitex	15	0211/4057200	0211/4057299	http://www.scitex.com	28
sendamac GmbH	93	0180/5305358	0180/5305360	sales@sendamac.de	56
Siffrin Systemtechnik	168	02406/929029	02406/929028		251
STORM GmbH	10, 71	09123/9718-0	09123/83343		17, 33
Support System Beratung	183	089/6352472	089/6351643		283
SVI	184	02151/316056	02151/316058		262
Syquest	8	0031/2356-93333	0031/2356-93339		6
Systematics EDV Systeme GmbH	73, 137, 139	040/226660	040/222948	systematicshh@magicvillage.de	26
Systemberatung + Service Bay	180	02154/951956	02154/951957		272
<b>T</b> Tektronix GmbH	89	0221/9477-0	0221/9477-285		25
TERAMAX Computer Store	43	07131/962234	07131/962235		57
TOPIX Informationssysteme	33	089/60875720	089/60875711		15
<b>U</b> UHLMANN	137, 139	0711/1389800	0711/1389809	http://www.scuzzy.com	
<b>V</b> Viewsonic	19	0130/171743	02154/918810	http://www.viewsonic.com	13
Village Tronic	173	05066/7013-0	05066/7013-49		265
<b>W</b> Welsch + Partner	182	07071/7999-0	07071/7999-89	http://www.welsch.com	261
<b>X</b> XXL Solutions in Software	27	089/324685-01	089/324685-10		30
Xsystem	182	069/6031106	069/6031106		277
<b>MACWELT-SERVICES</b>					
Abonnement	164, 165, 166	07132/959-210	07132/959-216		
AOL	12	089/36086-168	089/36086-304		
Die große Macwelt Leserbefragung	177, 191	089/36086-354	089/36086-124		
Macwelt Index CD New Media	114, 163	089/20240222	089/20240215		
Macwelt Shop	167	089/20240222	089/20240215		

**SERVICE GUIDE** 109 – 113  
**KLEINANZEIGEN** 168 – 186

**Beilagenhinweis:** Die Postauflage dieser Ausgabe enthält Beilagen von Multiple Zones und Micro Warehouse.

**Macwelt** Impressum

**Chefredakteur:** Andreas Borchert, ab (verantwortlich, Anschrift siehe unter Redaktion)  
**Stellvertretender Chefredakteur:** Mike Schelhorn, ms  
**Chef vom Dienst:** Marlene Buschbeck-Idlachemi, mbi  
**Redaktion:** Sebastian Hirsch, leitend, sh  
 Thomas Armbruster, th; Richard Fachtan, fan; Guido Sieber, gs; Martin Stein, mst; Eric Böhnisch, eb (Volontär)  
**Schlußredaktion:** Kerstin Lohr, kl; Maria Mollnhauer, mo  
**Redaktionsassistent:** Martina Reger-Volzling  
**Neue Medien (CD-ROM, Online):** Thomas Dassel, td  
**Ständige freie Mitarbeiter:** Hermann Bauer; Bettina Bechstein, Penny Gagl (Assistenz), Udo Gauss (Illustrationen), Hartmut Könitz, Björn Lorenz, Michael Meyer, Jörn Müller-Neuhaus; Tjalf Proßdorf, tp; Markus Schelhorn, mas; Franz Szabo; Ralf Wilschewski (Fotos), Peter Wollschlaeger  
**Art Director:** Karin Wirth-Wernitz  
**DTP-Layout:** Marlene Silla, Karin Wirth-Wernitz  
**Layout-Entwurf und Titel:** Helfer Grafik Design  
**Einsendungen:** Für unverlangt eingesandte Beiträge sowie Hard- und Software wird keine Haftung übernommen. Es wird keine Rücksendegarantie gegeben. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrecht nichts anderes ergibt. Insbesondere ist eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensystemen ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.  
 © Copyright IDG Magazine Verlag GmbH  
**Haftung:** Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen in der *Macwelt* erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benützt.  
**Anzeigenleitung:** Barbara Ringer (-130, verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Redaktion)  
**Stellv. Anzeigenleitung:** Britta Tüttenberg (-312)  
**Anzeigenberatung:** Bernd Fenske (-108), Andrea Weinholz (-201)  
**Anzeigenverwaltung:** Rudolf Schuster, leitend (-135); Thomas Wilms, digitale Druckvorlagen (-604); Laura Kunzmann (-330)  
**MarCom/Marktforschung:** Christian Boden (-354)  
**International Marketing Services:** Anzeigenverkaufsleitung ausländische IDG-Publikationen: Tina Olschlager (-116); IDG-Publikationen im Ausland: Peter L. Townsend, leitend (-299), Gabriele Heilmann (-324)  
**Anzeigenpreise:** Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. Chiffregebühr DM 10,-. Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 12,- gewerblich, private (maximal sechs Zeilen) kostenlos. (z. Zt. ist die Anzeigenpreislise Nr. 8 vom 1.10.1996 gültig)  
**Zahlungsmöglichkeiten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 70020270, Konto-Nr. 322 460 95; Post girokonto München 220 977-800  
**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München

**Verlagsrepräsentanten für Anzeigen:** Frankreich: IDG Communications S.A., Claude Brill, Immeuble La Fayette, 2, Place des Vosges, Cedex 65, 92051 Paris la Defense, Tel.: 00 33/1/49 04 79 00, Fax: 49 04 78 00.  
 Hongkong: IDG Communications, Lydia Chan, Suite 9, One Capital Place, 18 Luard Road, Wanchai, Tel.: 0 08 52/25 27 93 38, Fax: 25 29 99 56.  
 Japan: IDG Communications, Keichi Maesato, Sagamiya Honsaha, Bldg. 2F, 6 Ichiban-Cho, Chiyodaku, 102 Tokio, Tel.: 00 81/3 32 22 64 65, Fax: 3 52 75 39 78.  
 Singapur: IDG Communications, Kumar Ashok, 80 Marine Parade Road, #13-09 Parkway Parade, Singapur 1544, Tel.: 00 65/3/45 83 83, Fax: 45 70 97.  
 Taiwan: IDG Communications, Vincent Chen, 12F-2, Min Sheng E.Road, Sec 3 ROC Taipei, Tel.: 0 08 86/2/5 01 95 01, Fax: 5 05 60 05.  
 USA, Osten: IDG Communications, Frank Cutitta, Veronique Lamarque, 187 Oaks Road, P.O.Box 9171, Framingham MA 01701, Tel.: 001/508/8 79 07 00, Fax: 8 20 16 39.  
 USA, Westen: IDG Communications, Ginny Pohlman, Leslie Barner, 505 Sansome Street, San Francisco CA 94111, Tel.: 001/415/6 76 30 00, Fax: 3 31 08 81.  
 IDG Marketing Services Europe, Middle East, Afrika: Paul Shalet, Church House, 18 Church Street Staines, Middlesex TW18 4EP, Tel.: 00 44/17 84/21 02 10, Fax: 21 02 00

**So erreichen Sie die Redaktion:**  
 IDG Magazine Verlag GmbH, Brabanter Str. 4, 80805 München, Telefon: 0 89/3 60 86-234, Telefax: 0 89/3 60 86-304; E-Mail: info@macwelt.m.eunet.de; CompuServe: 71333,3251

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:**  
 Telefon: 0 89/3 60 86-339 · Telefax: 0 89/3 60 86-124

**So können Sie die Macwelt abonnieren:**  
 Telefon: 0 71 32/9 59-210 · Telefax: 0 71 32/9 59-166  
 E-Mail: abo@macwelt.m.eunet.de; CompuServe: 71333,3251

**So bestellen Sie Macwelt-Bücher und Macwelt-CD-ROMs:**  
 Telefon: 0 89/20 24 02-22 · Telefax: 0 89/20 25 15-15

**Vertrieb:** Josef Kreitmair, leitend (-243); Cary Buraty-Frey (-154)  
**Abonnements-Service:** IDG Magazine Verlag GmbH, Aboservice, dsb Abo-Betreuung GmbH, 74168 Neckarsulm, Tel.: 0 71 32/9 59-210, Fax: 0 71 32/9 59-166. Lerservice: Ältere Ausgaben der *Macwelt* erhalten Sie bei Computerservice Ernst Jost GmbH, Postfach 140220, 80452 München, Tel.: 0 89/20 24 02-22, Fax: 0 89/20 24 02-15; Österreich: dsb Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 06 62/64 38 66; Schweiz: Abo-Verwaltungs AG, Postfach 245, CH-9016 St. Gallen, Tel.: 00 41/71/2 82 44-15, Fax: 00 41/71/2 82 44-25  
**Zahlungsmöglichkeit für Abonnenten:** Post giroamt Stuttgart, BLZ 60010070, Konto-Nr. 1615-705  
**Vertrieb Handelsauflage:** MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb, Breslauer Straße 5, 85386 Eching, Tel.: 0 89/31 90 6-0, Fax: -113  
**Bezugspreise:** *Macwelt* erscheint jeweils am Mittwoch Mitte des Vormonats. Einzelhandelspreis 8 Mark; 8 Schweizer Franken; 62 Schilling. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis 90 Mark für zwölf Ausgaben beziehungsweise 108 Mark inklusive Jahres-Inhalts-CD-ROM. Auslands-

preis: 108 Mark beziehungsweise 126 Mark inklusive Jahres-Inhalts-CD-ROM, für die Schweiz 108 Schweizer Franken beziehungsweise 126 Schweizer Franken inklusive Jahres-Inhalts-CD-ROM. Vorzugspreis für Studenten 78 Mark (Inland) gegen Vorlage einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.  
**Erscheinungsweise:** *Macwelt* erscheint monatlich.  
**Abonnement-Bestellungen:** Nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. – ISSN 0937-4906  
**Produktion:** Heinz Zimmermann, leitend  
**Druck und Beilagen:** Oberndorfer Druckerei, A-5110 Oberndorf, Tel.: 00 43/62/72 71 33-0, Fax: 00 43/62/72 71 33-11  
**Verlag:** IDG Magazine Verlag GmbH, Brabanter Str. 4, 80805 München, Telefon: 0 89/3 60 86-0  
**Geschäftsführer:** York von Heimburg  
**Verlagsleitung:** Stephan Scherzer  
 Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IWW)

**Druckauflage 3. Quartal '96: 80 277 Exemplare**  
**Laut LAC '94 lesen 109 000 besondere computerinteressierte Bundesbürger monatlich die Macwelt. Die Macwelt wird auf 100 Prozent umweltfreundlichem Recycling-Papier gedruckt.**  
*Macwelt* ist ein unabhängiges Magazin und in keiner Weise mit der Firma Apple Computer verbunden. Apple, Macintosh und die entsprechenden Logos sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc. Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3, des Gesetzes über die Presse vom 8. 10. 1949: Alleiniger Gesellschafter der IDG Magazine Verlag GmbH ist die IDG Communications Verlag AG München, die eine hundertprozentige Tochter der IDG Inc. Boston, Mass., USA, ist. Vorstand: K. Arnot, Jim Casella, Y. v. Heimburg, R. P. Rauchfuss; Aufsichtsratsvorsitzender: Patrick McGovern.  
*Macwelt* ist eine Publikation der IDG Magazine GmbH, einer Tochtergesellschaft der IDG Communications, München. IDG Communications veröffentlicht über 200 Computerpublikationen in 63 Ländern. Jeden Monat lesen 30 Millionen Menschen eine oder mehrere Publikationen von IDG Communications.  
**Im Medienverbund der IDG erscheinen weltweit 29 Macworlds und erreichen drei Millionen Anwender. Nach der amerikanischen Macworld ist die Macwelt der meistverkaufte Titel der Macworld-Produktlinie.** *Macworlds* erscheinen in Australien, Brasilien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Israel, Italien, Japan, Korea, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Pakistan, Polen, Portugal, Rußland, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechien, Türkei, Ungarn, USA

Die nächste  
**Macwelt** erscheint am  
12. Februar 1997

# Vorschau

März 97

## DIE THEMENAUSWAHL

### V.34-PLUS-MODEMS

V.34-Plus-Geräte sind der neue Standard im Modembereich. Die Modelle bieten einen Datendurchsatz von 33.6 Kbps und sind zum Teil schon für Preise zu haben, die bisher 28.8-Modems gekostet haben. In der März-Ausgabe finden Sie einen ausführlichen Testbericht zu Geschwindigkeit, Ausstattung und Handhabung der neuesten Modems sowie Tips zum Kauf und effektiven Einsatz.

### 17-ZOLL-MONITORE

Bildschirme der 17-Zoll-Klasse finden bei Mac-Anwendern den größten Zuspruch. Das *Macwelt*-Testcenter überprüft deshalb wichtige neue Modelle auf ihre technischen und ergonomischen Eckdaten hin. Ob die Monitore den gestiegenen Ansprüchen tatsächlich gerecht werden, lesen Sie in der März-Ausgabe der *Macwelt*. Neben dem Test finden Sie dort auch Tips zum Kauf eines 17-Zoll-Monitors.



Illustration: Udo Gaus

### ANIMATIONS-SOFTWARE

Nicht nur die Macher erfolgreicher Kinofilme wie „Independence Day“ setzen darauf, sondern auch das Fernsehen und Werbeleute nutzen sie: die Computeranimation und damit vollständig vom Rechner erstellte, perfekte fotorealistische Szenen und Bewegungsabläufe. Das lässt sich auch am Mac realisieren. *Macwelt* nennt geeignete Programme und zeigt, wie man Objekte und Szenen baut, Figuren lebendig macht und mit außergewöhnlichen Effekten arbeitet.



### SCANNER UND BILDBEARBEITUNG

Fachwissen und Arbeitszeit sind erforderlich, um bei gescannten Bildern gute Qualität zu erhalten. Bei den kurzen Vorlaufzeiten, die insbesondere bei Zeitschriften- und Zeitungsverlagen üblich sind, können automatisierte Vorgänge Zeit- und Kostenvorteile bringen. Programme wie Binuscan Pro, Silverfast und Scanprep müssen sich im *Macwelt*-Test begutachten lassen.

Aus aktuellem Anlaß kann es zu Themenänderungen kommen. Wir bitten hierfür um Ihr Verständnis.

● **News** ● Neue Hardware, Software und Updates ● Aktuelle Nachrichten und Trends aus der Mac-Szene ● Die heißesten Seiten in Online-Diensten und im Internet ● Im Blickpunkt: „Denn sie wissen nicht, was sie tun“ – Softwareklau heute ● Die News-Redaktion der *Macwelt* berichtet, was los ist

● **Produkttests** ● Im März-Heft prüft das *Macwelt*-Testcenter unter anderem Macs und Mac-Kompatible ● Günstige Grafikkarten ● Netzwerkdruker ● CD-ROM-Wechsler ● Office-Pakete ● Statistikprogramme

● **PD und Shareware** ● Neueste Programme für die effektive Kommunikation ● Aktuelle Versionen aus der bunten Welt der Hilfsprogramme ● Beides wie immer zum Bestellen auf Diskette

● **Publish** ● Test und Consulting: Scannen und Bildbearbeitung automatisieren ● Quark Immedia ● Framemaker 5.1 ● Unicorn 1.1 ● Wissen: Softproofing am Monitor ● Windows-NT-Lösungen für Publishing-Netzwerke

● **Praxis** ● Grundlagen: Effizient suchen im Internet ● Know-how: Relationen in Filemaker 3 ● Neue Workshops: Das Mac-Betriebssystem und Applescript ● Tips & Tricks ● Troubleshooting: Probleme und Lösungen ● Bug-Report ● Die *Macwelt*-Anwender-Hotline ● Software-Börse