

# ST 68000er MAGAZIN

Alles über ATARI ST und TT

## Programmierers Traumfabrik

- Neu: Pure Pascal, Lattice C
- Debugging: Templemon 2.0
- Entwickler-Tools:  
Umfangreicher Führer

## Grafikkarten:

- Große Übersicht
- Die Richtige  
für Sie

## Außerdem:

- UVK II: Killt  
jeden Virus
- Falcon 030:  
DSP-Anwendung und  
-Programmierung
- Selectric: Toller  
Fileselektor
- Atarium: Neuer  
Standard »XHDI«
- Presto: Komponieren  
ohne Noten

**HP-Deskjet  
Extra**



# KONTRAST

**KONTRAST – die alternative Vertriebsgemeinschaft für Atari Software**

## Public Domain

**PD-Kontrastprogramm:** Die Alternative – echte PD's für echte Atarianer! Alle Disketten sind am Erscheinungstag dieser Anzeige lieferbar!

Je Diskette nur DM 5.-\*  
Im Abo je Disk nur DM 3.50.-\*  
\* unverb. Preisempfehlung

**K 7011**  
**Bilder** im IMG und CVG-Format zum Einsatz in DTP-Programmen. Von unseren Grafikern erstellt. Daher keine Überschneidungen zu anderen PD-Serien.

**K 7012**  
**Midisongs** im Steinberg- und Notator-Format. Hits von gestern und heute. Von allem das Beste.

**K 7013**  
**Shocker** Der Nachfolger von Thriller. In der PD-Version sind nur die ersten 10 Level spielbar. Einfach Super!

**K 7014**  
**xEDIT 1.70** Der bekannte ASCII Editor in der neuen Version. Kann man sogar als kleine Textverarbeitungsbenutzer. Sehr schnell!

**K 7015**  
**Aura** "The World is my Oyster" Sehr gutes Farbdemo, das wieder einmal die Sound- und Grafikfähigkeiten des ST's unter Beweis stellt. Läuft auch auf STE und Mega STE.

**K 7016**  
**Play STE** Für alle Besitzer des STE's ein Muß. Musik läßt sich im Hintergrund abspielen, während man an irgendwas arbeitet. Ca. 80% der Rechengeschwindigkeit bleiben erhalten.  
**Tracker** Auch die Besitzer der normalen ST's können sich die Musikstücke mit diesem Programm anhören.

## Public Domain

**K 7017**  
**Notiz 2.9** Notizblock-Accessory für wichtige Nachrichten  
**Cassette 3.9** Programm zum Verwalten und Ausdrucken von Musikkassetten.  
**ZPrint 1.8** Hiermit lassen sich beliebige ASCII-Texte ausdrucken. An jeden Drucker anpassbar  
**Autokost 2.7** Wissen Sie nicht was Sie Ihr Auto kostet? Hiermit können Sie es herausfinden.  
**Startup 3.4** Sehr komfortabler Booteditor  
**Ramfrei 3.5** Accessory, daß den verbleibenden Ram-Speicher anzeigt. Läuft als Accessory oder Programm.

**K 7018**  
**Porky Paint 2.1** Die neue Version des bekannten PD-Malprogrammes mit umfangreichen Funktionen.  
**Columbia 2.1** Sehr gutes Malprogramm in der neuen Version

**K 7019**  
**Haushalt 4.2** Das ideale Programm zur Haushaltsführung  
**Heilen** Heilkräuterbank, mit der man kleine Wehwehchen auf Natur-Basis bekämpfen kann.

**K 7020**  
**Metabit 1.1c** Die neue Version des bekannten Vektorgrafik – Bitmap – Konverters  
**Karma** Sharewaretestversion des neuen Grafikkonverters. Eine genauere Beschreibung finden Sie in der nächsten Spalte. Karma kann alle gängigen Grafikformate lesen und ebenso viele speichern. Ein Muß für alle Leute, die mit Desktop Publishing arbeiten.  
**K-Tresor** Ein kleines Programm, das auch als Accessory läuft. Schützt den Computer vor Zugriffen unqualifizierter Personen.

## Exklusiv !!!

### Shareware Vollversionen

Virgil	DM 99,-
Karma	DM 59,-
TeX	DM 75,-
Metafont	DM 65,-
TeX und Metafont	DM 129,-

Karma ist der neue Bildkonverter von Heiko Gemmel. Es handelt sich hierbei um den Nachfolger des kommerziell vertriebenen Picon. Sehr umfangreiche Konvertierungsfunktionen.

Nähere Informationen zu diesem und anderen Sharewarevollversionen erhalten Sie kostenlos bei Ihrem KONTRAST – Partner

## SoftPowerPacks

**Calamus 1.09N**  
+ 50 Fonts  
+ 1000 Vektorgrafiken  
+ Dokumentenbeispiele für Logo's, Werbungsentwürfe, Visitenkarte etc.  
Unser Komplettpreis:  
DM 444,-

**Signum!3**  
+ 200 Fonts  
+ Utilities  
+ Rahmen und Ornamente  
+ Pictogramme  
Unser Komplettpreis:  
DM 567,-  
Superangebot: inkl. Clip-Art-Paket (25 Disketten mit offsetgedruckter Übersicht und Stichwortverzeichnis) DM 698,-

**1st Base**  
+ Datensammlungen (Postleitzahlen, Bankleitzahlen, Vorwahlen und KFZ-Kennzeichen)  
Unser Komplettpreis:  
DM 222.-

## Ihre KONTRAST Partner

**software service seidel** Jan Seidel  
Hafenstr. 16  
2305 Heikendorf  
Tel: (0431) 241247, Fax: (0431) 243770

**computer-soft christiansen** Rainer Christiansen  
Postfach 1315  
2390 Flensburg  
Tel: (0461) 28075, Fax: (0461) 28075

**Richter's** Stefan Richter  
Rilkestr. 8  
4445 Neuenkirchen  
Tel: (05973) 5157, Fax: (05973) 5653

**ES** Andreas Wilcek  
Hahnenberg 10  
4953 Petershagen  
Tel: (05705) 7090, Fax: (05705) 7823

**EU-SOFT** Peter Weber  
Josefstr. 11  
5350 Euskirchen  
Tel: (02251) 73831, Fax: (02251) 52689

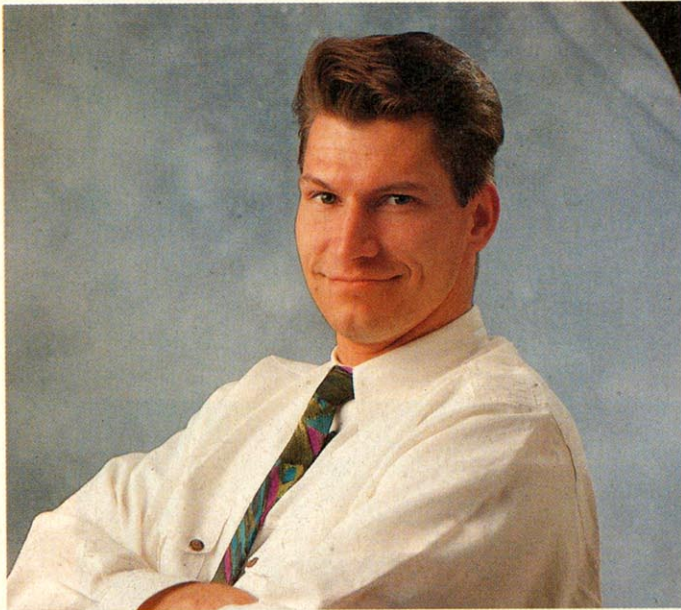
**PP** Werner Rätz  
Postfach 1640  
7518 Bretten  
Tel: (07252) 3058, Fax: (07252) 85565

**com** alexander schütz  
buchenweg 7 7935 rottenacker  
tel + fax (07393) 6261

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise



**A**lbert? Albert ist der typische Amiga-Käufer. Man trifft ihn im Kaufhaus oder Großmarkt, die Taschen voller Sparschweinnereien. Mit gesenkter Stimme bittet er einen der lustlosen Verkäufer um Unterstützung. Seine Wissenslücken sind ihm offensichtlich peinlich. Albert sucht



## Werb oder stirb

einen billigen Einsteigercomputer. Der Verkäufer klatscht mit überzeugter Geste auf einen Stapel Kartons: »Aktuelle Sonderaktion. Amiga 500. Können Sie mit spielen und arbeiten. Inklusive Farbmonitor. Drei Spiele, Einsteigerbücher, Software und Joystick gibt's dazu. Zusammen nur 1200 Mark.«. Der kleine Graue da in der Ecke? »Auslaufmodell. Atari. Haben wir nur noch ein paar Stück da. Gibt's außerdem nur mit Schwarzweißmonitor. Ist, glaub' ich, nicht mal'n gescheites Handbuch dabei. Farbe kostet extra«. Damit ist die »Beratung« beendet. Albert zögert nicht lange. Schließlich hat er ja die großen Commodore-Plakate schon am Eingang gesehen.

Die Szene ist typisch für Kaufhäuser und Großmärkte, die nach wie vor das Hauptgeschäft mit den Billigcomputern machen: Der Kunde hat keine Ahnung und der »Berater« kann schlecht zugeben, daß er vor zwei Wochen noch bei den

Miederwaren im dritten Stock war. Bleibt also die Überzeugungskraft der Werbung.

»Wer an der Werbung spart, kann genausogut die Uhr anhalten, um Zeit zu sparen« — mit solchen Floskeln langweilt man Verkäufer-Greenhorns am ersten Arbeitstag. Trotzdem trat Jack Tramiel anlässlich der Präsentation des Falcon 030 vor die staunende Presse wie weiland Till Eulenspiegel vor den Kongreß der Schneider und verkündete mit bedeutungsschwangerer Stimme: Er habe jetzt erkannt, daß es nicht genüge, die beste Technik zu haben, nein, man müsse es den Leuten auch erzählen. Ach wirklich? Sehr skurril aus dem Mund eines millionenschweren Geschäftsmanns, den man getrost zu den alten Hasen der Branche zählen darf!

Till Eulenspiegel wollte die Zunft der Nadelschwinger natürlich veräppeln. Dem altehrwürdigen Atari-Boß dagegen fehlt, mit Verlaub, ein wenig die Grundlage zum Scherzen: Zwar hat er — wie wir längst wissen — mit dem Falcon zweifellos vielversprechende Technik

im stillen Kämmerlein, doch er will das Wunderkükü in einem Markt plazieren, den Commodore mit massiver Werbe-Power verteidigt. Da wird Jack die große Kriegstrommel rühren müssen!

Oh diese Vorfreude auf all die tollen Prospekte, die die großen Kaufhäuser bald wieder überall mit Vergnügen auslegen werden! Auf all die Plakate, die sie in ihren Schaufenstern aufhängen werden, auf die gezielten Verkäuferschulungen im nagelneuen Atari-Gebäude in Eschborn, auf die spritzigen Werbeaktionen in Rundfunk und Fernsehen! Wie wir uns freuen auf die dynamische Power im Hause Atari, auf das neugewonnene Image und die endlosen Besucherschlangen vor den Toren der nächsten Atari-Messen. Ach, Sie meinen, auch uns fehlt die Grundlage zum Scherzen...

Es grüßt Sie freundlich

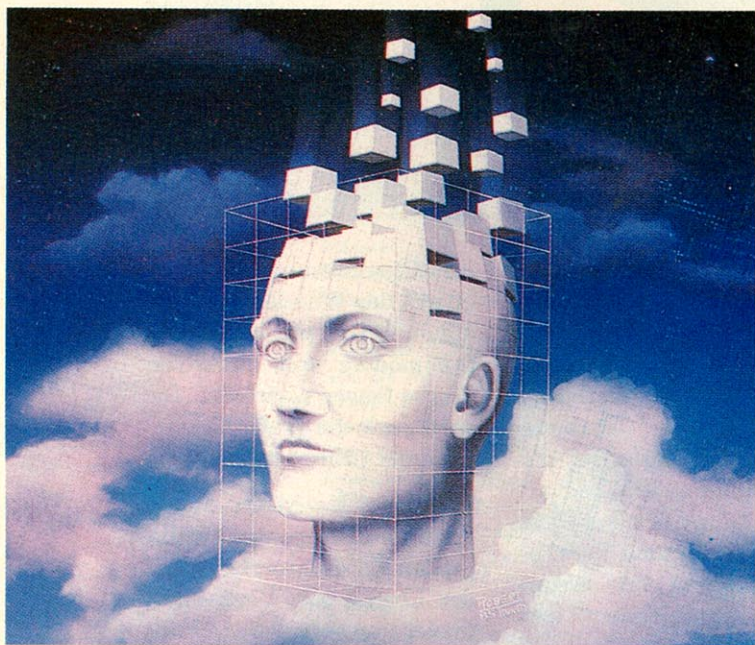
Hartmut Ulrich



*Sprache lebt:  
Programmieren*  
**Seite 28**

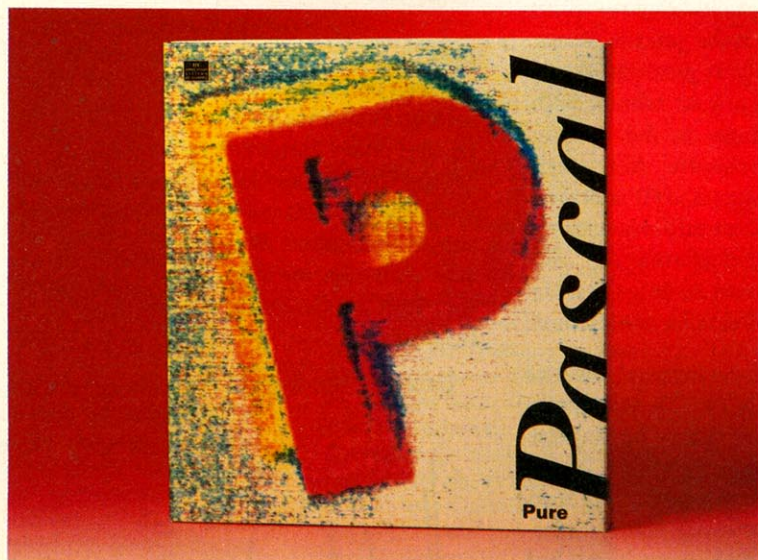
*Buntes Treiben:  
Grafikkarten*  
**Seite 122**

*Offiziell:  
Atari-Hotline*  
**Seite 103**



*Treu dabei: Wer Software entwickelt, tut gewiß nicht gut daran, jeden Programmiersprachentrend mitzumachen. So ist die Zahl treuer Basic-Freunde nach wie vor groß. Omikron- oder GFA-Basic?*

**Seite 28**



*Turbolader: »Pure Pascal« bietet hohe Kompatibilität zu »Turbo Pascal 6.0« und eröffnet auf ST/TT das Tor zur objektorientierten Programmierung. Lesen Sie unseren Vorbericht.*

**Seite 32**

## AKTUELL

**Messestimmen: Fast noch interessanter als neue Produkte**

**6**

## HARDWARE

**Maler Klecksel: Fitneßprogramm für...**

Tips & Tricks rund um den HP Deskjet 500

**16**

**Motorola DSP56001: Digitale Filter...**

Theorie zum Falcon-Signalprozessor

**24**

**Grafikkarten: Die ST-Welt wird bunter**

»MatGraph M128« von Matrix

**122**

**Grafikkarten: Großbild für Mega STE**

»E-Screen« von Eickmann

**123**

**Grafikkarten: Regenbogen für Mega ST**

»reSolution« von Geng TEC

**125**

**Grafikkarten: Farbenpracht für ST/STE**

»Odin« von Marvin

**126**

## PROGRAMMIERSPRACHEN

**Basic: Programmiers Traumfabrik**

Warum Basic immer noch beliebt ist

**28**

**Lattice C: Harte Konkurrenz**

Neue Version 5.5 Unix-kompatibel

**30**

**Pascal: Pures Vergnügen**

Ein Vorabreview von »Pure Pascal«

**32**

**Tools: Tiefe Einblicke mit TempleMon 2.0**

Neue Version 2.0 des »TempleMon«

**34**

## SOFTWARE

**Platinendesign: Spreu und Weizen**

Folge 2 des »PCB-Layout«-Tests

**37**

**Textsystem: TeX in Windows**

Das Satzprogramm ist multitaskingfähig

**40**

**Tolle Box: Rubiks neuer Coup?**

»Selectric« — überlegene Dateiauswahlbox

**42**

**Virenkill: »I want a cookie«**

Richard Karsmakers »UVK 5.4« im Test

**44**

**Direct Mailing: Geld sparen beim**

Direct Mailing

**45**

»Mail-Service ST/TT« spart Geld

**MIDI: Komponieren ohne Noten**

»Presto« — noch nie war Musik machen so easy

**46**

**MIDI: Neue Kammermusik**

»Freestyle«: Der MIDI-Arranger macht Laune

**48**

## SEMINAR

**Signum 3: Drucker-Spooler und...**

Folge 4 kümmert sich um die Peripherie

**50**

**Pascal/Assembler: Tuning à la carte**

Folge 3 — Programmiertechniken erläutert

**54**



## SONDERTEIL



**Das DTP-Extraheft** 61

## EXPERTENFORUM

**Atarium:** Die XHDI-Spezifikation  
Der neue Festplattentreiber 85

**TOS 2.06:** TOS 2.06 mit 68010 versöhnt  
Wie man das TOS an den 010 anpaßt 88

**PRAM:** Verdeckte Ermittlungen  
Die Dialogroutinen im TOS sind fehlerhaft 90

**Tuning:** Atari ST zutiefst verblüht  
Nachträgliche Aufrüstung mit dem Blitter 92

**Projekt:** One-Board-Computer  
Die letzte Folge des Projekts bespricht die Software 97

**Motorola DSP56001:** Der Singvogel  
Ataris Falcon wird soundstark 104

## PUBLIC DOMAIN

**Harddisk-Utility:** Die graue Eminenz  
für große Platten  
»Topshell« Datenverwaltung 110

**Datenbanken:** Programm ruft Programm  
»Megacard« ist ein originelles Karteikartensystem 111

**Datenbanken:** Soll oder Haben?  
Finanzen im Griff mit »Konto« 112

**Utilities:** Schnelle Formulare  
Paßgenau drucken mit »ST-Formular« 112

## FUN

**Colorspiel-Reviews:**  
B.A.T. II, Pitfighter, Heimdall, Another World 128

**Top ten** 130

**Gripsgymnastik** 133

## RUBRIKEN

**Editorial** 3

**Bücher** 60

**Offizielle Atari-Seite** 103

**Impressum** 106

**Inserentenverzeichnis** 106

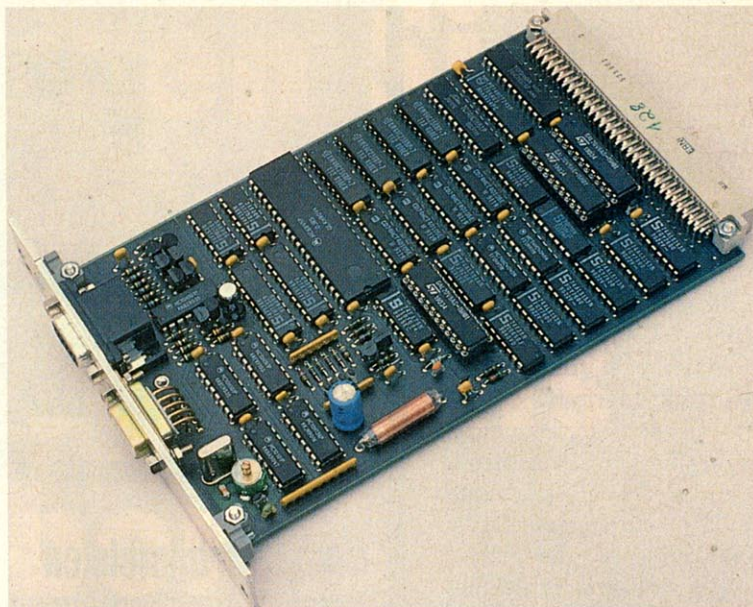
**Listing des Monats** 114

**Szene: Clubs und Vereine** 115

**Meinungen & Kritiken** 116

**Leser programmieren** 120

**Vorschau** 134



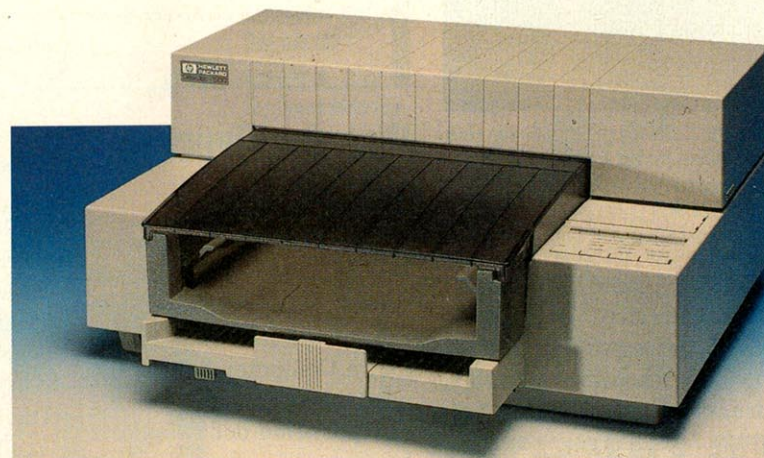
*Kartenzeichner: Nicht nur auf den Landkarten fallen die Grenzen — Grafikkarten bieten mehr Farben, mehr Geschwindigkeit, mehr Leistung fürs Geld — ein Nachschlag mit Tabelle.*

Seite 122



*Doppelt gemoppelt: Gleich zweimal Informationen zum Falcon-Signalprozessor MC56001. Was sind digitale Filter und wie funktionieren sie? Und was hat der DSP mit Musik am Hut?*

Seiten 24, 104



*Prominenz mit Kanten: Eine Schönheit ist der HP-Deskjet gewiß nicht. Trotzdem ist er einer der beliebtesten Drucker der Szene — ein Tips & Tricks-Extra rund um den Tintenspritzer.*

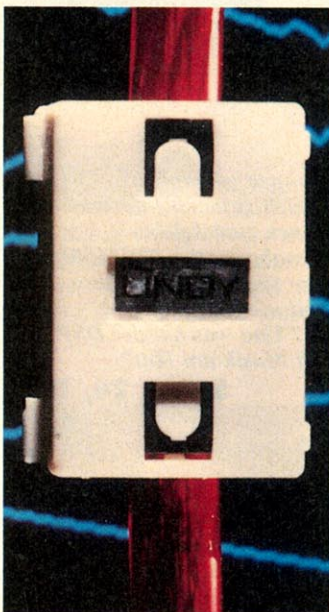
Seite 16



## Bitte nicht stören



Der Computer stürzt ab, unerklärliche Fehler beim Speichern und Drucken schleichen sich ein — derartige Probleme sind oft auf elektromagnetische Emissionen oder Störfrequenzen in den Kabeln zurückzuführen. Eine schnelle und einfache Lösung bietet Lindy-Elektronik mit neuartigen Leitungsfiltern, die sich beispielsweise für Interface-, Daten- sowie Netz- und Videoleitungen eignen. Man klappt die nur 3 Zentimeter langen Filter einfach um das Kabel und schon sind die



*Lindy-Leitungsfilter lassen sich an jedes Kabel anklipsen und stoppen störende Strahlen*

»Drosseln« eingesetzt, ohne Tastatur- oder Maus kabel abzuschneiden. Der Ferritmantel dieser Filter dämpft hohe Frequenzen und unterdrückt einstrahlende Störungen. Der Preis der kleinen Leitungsfilter liegt bei rund 15 Mark.

Lindy-Elektronik GmbH, Postfach 102033, 6800 Mannheim 1, Tel. 0621/470050



## Computerbasteleien



Einfach macht MCS allen Musikern den Einbau ihres Mega STs in ein 19-Zoll-Gehäuse. Für 298 Mark bekommt man das Rack in schwarzem Hartlackdesign, die Abmessungen betragen zwei HE. Für 298 Mark ist eine Speichererweiterung auf 2 MByte, für 479 Mark eine Erweiterung auf 4 MByte möglich. In das Rack lassen sich eine beliebige Festplatte sowie HD- bzw. DD-Laufwerke integrieren. Der ROM-Port ist von vorne zu erreichen und ein MIDI-Taktanzeiger, dargestellt durch ein Duo-LED, bestätigt Ein- und Ausgabe von Midi-Daten als Funktionskontrolle. Die Eigenschaften des ST, wie Blitter, TOS oder Uhr, bleiben bei dem Umbau erhalten.

Außerdem bietet MCS den »Caddy II«, einen Massenspeicher zur Datensicherung und Archivierung, auch für den STE. Die kompakte Box hat nicht nur Platz für eine 520 MByte große Festplatte, sondern nimmt auch eine Wechselplatte mit 44 bzw. 88 MByte auf. Sie umfaßt ein DMA in/out, eine SCSI-Schnittstelle und einen eigenen Host-Adapter. Alle Kabel sind intern verlegt, der Caddy II arbeitet ohne bremsenden Controller oder Netzteil. Der 44-MByte-Caddy kostet komplett mit Medium 1348 Mark, der Preis beim TT liegt bei knapp 1000 Mark.

MCS Midi & Computer Systeme, Baroper Bahnhofstr. 51/53, 4600 Dortmund 50, Tel. 0231/759283

## Was den Drucker antreibt



Das neue Accessory »Jet Set«, für Treiber von Atari SLM Laserdruckern, bietet Eickmann Computer an. Jet Set wird als Accessory auf die Bootpartition der Festplatte kopiert und unterstützt problemlos Ausdrücke aus Desktop und allen Programmen, die mit Druckerzei-

chensätzen arbeiten (z.B. Wordplus). Das Accessory, das acht Fonts zur Auswahl stellt, läuft auf allen STs, STEs und TTs ab 1 MByte RAM und verbraucht mindestens 100 KByte an Speicherkapazität. Dabei unterstützt es alle Auflösungen. Die Einstellung erfolgt über Epson LQ 2500-kompatible Escape-Sequenzen.

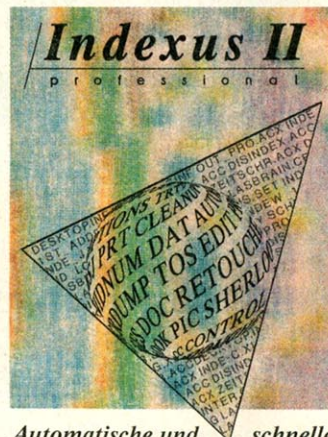
Eickmann Computer, In der Römerstadt 249/253, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/763409

*Der Mega ST im 19-Zoll-Rack Marke Eigenbau*

## Vereinfachte Verwaltung



Eine verbesserte Version des Dateiverwaltungssystems »Indexus II professional« bietet das österreichische Unternehmen MGL-Soft an. Mit Hilfe von Indexus, einem Zusatzprogramm zu Datenbanksystemen, läßt sich eine schnelle und flexible Disketten- bzw. Dateienverwaltung unter 1st-Address, 1st-Base, Phoenix oder Adimens aufbauen.



*Automatische und schnelle Datenerfassung: Indexus II*

Gegenüber der Version 2.0 bietet 2.1 erstmals direkten Zugriff auf die 1st-Base Datendatei sowie Reports zu 1st-Base. Neben der Anpassung an die Datenbankformate Phoenix und Adimens beinhaltet Indexus einen intelligenten Filefinder und zeigt auch die Informationen der gefilterten Dateien. Darüber hinaus können die Makrotreiber ausgeschaltet und eine manuelle Auswahl von Dateien zur Verwaltung vorgenommen werden. Indexus 2.1 ist auch mit den Demoversionen von 1st-Address und 1st-Base lauffähig. Das Programm kostet 99 Mark.

MGL-Soft, Günter Lugmair, Haidestr. 7, A-4600 Wels, Tel. 07242/26418



# Vergessen Sie einfach alles, was Sie jemals über Computer-Versand gehört haben.

Denn jetzt gibt es alles, was der Computer-Fan braucht. Schneller.  
Preiswerter. Kompetenter. Anruf genügt.

## Hier nur ein paar Beispiele:

Hardware	Hardware	Hardware	Anwendersoftware	Just for fun
ATARI Mega STE 1 1MB RAM, Maus <b>999,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 95,-</b>	ATARI Monitor SM 144/146 Monochrom 14 " <b>299,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 29,-</b>	ATARI Laserdrucker SLM 605 <b>Inclusive 4 Jahre Garantie 1.999,-</b>	ADIMENS 3.1 plus Datenbank <b>69,-</b> SCRIPT 1 Textverarbeitung <b>99,-</b> 1st Word plus Textverarbeitung <b>199,-</b> LDW Powercalc Tabellenkalkulation <b>279,-</b>	AMBERSTAR <b>99,-</b> AIRBUS <b>119,-</b> POPULOUS II <b>89,-</b> VROOM <b>89,-</b> SILENT SERVICE 2 <b>79,-</b> LYNX II <b>199,-</b> Klein, kompakt, leicht. Kompatibel zum LYNX I. Jede Menge Zubehör. Über 30 verschiedene Spiele.
ATARI 1040 STE 1MB RAM, Maus <b>699,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 67,-</b>	1MB SIMM (zur Speicheraufrstg.) <b>79,-</b>			

Alle Bestellungen werden sofort bearbeitet.  
Auf alle Artikel volle Garantie. Wir führen  
sämtliche Hard- und Software, sowie Bücher  
für Atari, Apple, PC's und NeXT. Sämtliche  
Produkte auf Anfrage. Bei erhöhter  
Nachfrage kann es kurzfristig zu hersteller-  
bedingten Liefer-Engpässen kommen.

**AXept Computerversand**  
Postfach 1221  
8423 Abensberg  
Telefon und Fax 09443•453

**ept**  
**Wittich Computer  
GmbH**

## Der Computer- Versand mit Sachverstand.

Achten Sie ab den nächsten Seiten auf unsere Angebote.

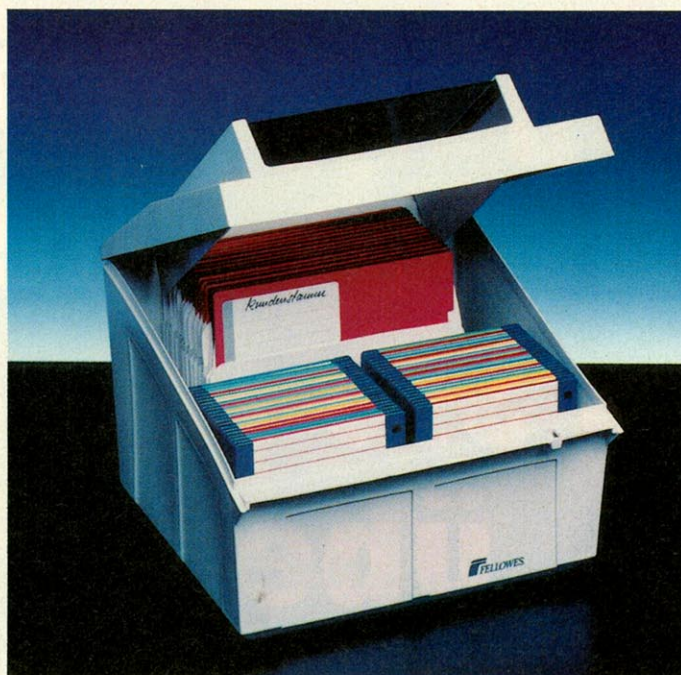


## Alles im Kasten



Eine Multimedia-Box zum Aufbewahren von Disketten, Cartridges oder CDs ganz unterschiedlicher Formate, bietet Fellowes an. Der Behälter bietet Platz für 80 3½-Zoll- oder 60 5¼-Zoll-Disketten. Diese Einteilung ist variabel, so daß sich in vier Sektionen Speichermedien unterbringen lassen. Im aufklappbaren Deckel ist ein Sichtfenster integriert. Die geräumige Plastik-Box kostet 15 Mark.

Fellowes Deutschland GmbH, Molkereistr. 27, 3008 Garbsen 2, Tel. 051 31/2024



*Gut aufgehoben sind Disketten, Cartridges und CDs in der Multimedia-Box von Fellowes*

## Angenehme Arbeit



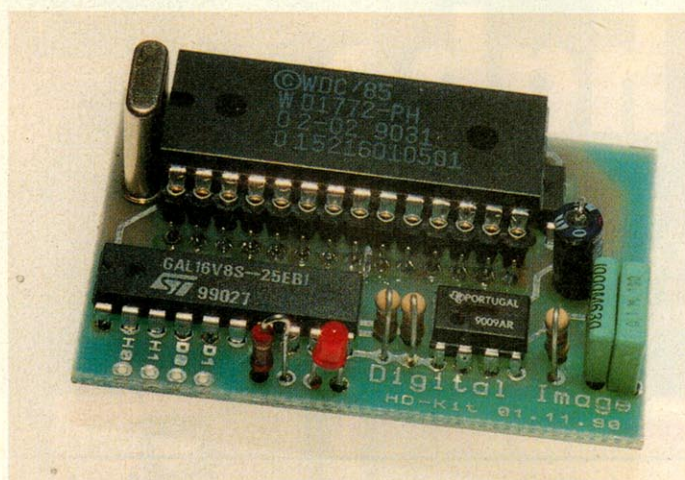
Neue Bildschirmfilter und Konzepthalter von Fellowes sollen die Arbeit am Computer bequemer und sicherer machen. Mit verschiedenen Nylon- und Glas-Bildschirmfiltern, die sich mit einer Hängevorrichtung am Monitor befestigen lassen, verspricht der Hersteller bis zu 98 Prozent weniger Strahlung. Darüber hinaus sollen die Filter, die zwischen 70 Mark und 350 Mark kosten, auch Spiegelung und Blendung reduzieren sowie den Kontrast verbessern.

Auch ergonomische Konzepthalter, die entweder unter den Computer geklemmt, auf die Arbeitsplatte gestellt oder festgeschraubt werden können, beugen der Überanstrengung vor. Die sieben unterschiedlichen Modelle sind kippsicher, in der Höheneinstellung flexibel und verfügen über Zeilenlineale. Sie kosten zwischen 20 Mark und 100 Mark und werden direkt über die Fellowes Deutschland GmbH, vertrieben.

Fellowes Deutschland GmbH, Molkereistr. 27, 3008 Garbsen 2, Tel. 051 31/2024

IBM PS/2-, Macintosh- oder auch DD-Disketten. Auch das interne Kit für den Einbau in Tower-Gehäuse läßt sich einfach installieren und ist kompatibel zu PC/AT-Speed, Supercharger und dem Vortex ATonce. Komplett mit Laufwerk, Controller-Board und Software zum Formatieren und Kopieren der HDDs, beträgt der Preis für die Einbauversion 348 Mark.

Digital Image, Postfach 1206, 6069 Raunheim, Tel. 061 34/51706



*Das HD-Controller-Board von Digital Image steuert das Laufwerk ohne Steprate-Änderung an*

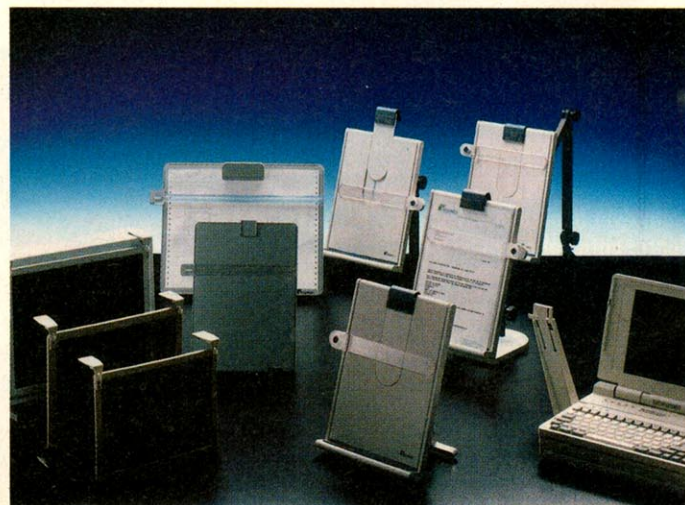
## HD-Betrieb für alle



Für alle STs, Mega STs, STEs und TTs bietet Digital Image ein komplettes Controller-Board zum HD-Betrieb von Floppylaufwerken an. Aufgrund besonders ausgesuchter Controllerchips vom Typ WD 1772 (0202) ist das Modul kompatibel zum Atari Ajax-Chip und kann HD-Floppies ohne Stepratenänderung ansteuern. Das HD-Board hat eine autonome Takterzeugung und läßt sich

mit vergoldeten Steckkontakten direkt an den Platz des Originalchips stecken. Der komplette Controller inkl. Software (z.B. Stepraten-Utilities, Formatier- und Kopierprogramm), kostet 148 Mark, der einzelne Chip ist für 75 Mark zu haben.

Das HD-Kit von Digital Image ist jetzt in drei unterschiedlichen Versionen für den ST lieferbar. Zwei externe Kits für 3½-Zoll- und 5¼-Zoll-HD-Disketten sowie ein internes 3½-Zoll-Kit sorgen für reibungslose Arbeit mit



*Manuskripthalter und Bildschirmfilter von Fellowes erleichtern die Arbeit am Computer*



# Wir bieten mehr als nur günstige Preise!

## Festplatte

Extern, anschlussfertig,  
20 MB, Protar Profile 20

**499,-**

Jetzt endlich lieferbar:  
Die freundliche Textverarbeitung  
der neuen Generation mit  
intuitiver Benutzeroberfläche

## papyrus

mit eindrucksvollen Features:

z. B. zoomen in beliebiger Größe, zahlreiche Fremdformate, Absatzformate, frei drehbare Textobjekte, unterstützt Signum! 2 und Vektorfonts, etc.

**nur 299,-**

## Imagine

256 Color- Grafikkarten  
für ATARI Mega ST

**399,-**

## Der 100 MB Mega STE

Mega STE, Maus  
komplett mit  
100 MB Festplatte

**komplett 1.599,-**

**4**

## Jahre Garantie

optional gegen Aufpreis  
für alle bei uns ge-  
kaufte Hardware  
möglich.

Jetzt neu:

## Time Works Publisher 2

Desktop Publishing im Hand-  
umdrehen leistungsfähig-  
schnell-professionell-preiswert

**399,-**

### Computer

1040 STE 699,-  
Mega STE 1 999,-

Wir konfigurieren Ihnen Ihren  
Mega STE individuell mit Festplatten,  
Emulatoren, Speicher und Monitoren  
nach Ihren Wünschen.

### Drucker

Star LC 20, 9 Nadel 399,-  
Epson LQ 100, 24 Nadel 599,-  
NEC P 20, 24 Nadel 699,-  
NEC P 30, 24 Nadel, A3 999,-  
NEC P 60, 24 Nadel, A3 1.199,-  
NEC P 70, 24 Nadel, A3 1.599,-  
Canon Bubblejet 10 EX 599,-  
Toner für SLM 605 oder 804 99,-  
Trommel für SLM 605 oder 804 399,-

### Monitore

ATARI SM 144/146 299,-  
ATARI SC 1435-Color 599,-  
Für Pro Screen 19" TT + Mega STE 1.699,-  
NEC Multisync 3 FG-15" 1.399,-  
NEC Multisync 4 FG-15" 1.799,-  
NEC Multisync 5 FG-17" 3.299,-  
NEC Multisync 6 FG-21" 5.699,-

### Festplatten

Extern + anschlussfertig

Protar Profile 80 MB 999,-  
Protar Profile 105 DC 1.299,-  
Protar Wechselplatte R44 1.299,-

### Intern + "nackt"

Seagate 42 MB 299,-  
Quantum 105 MB 699,-  
Quantum 240 MB 1.499,-  
SyQuest 555, 44 MB 679,-  
SyQuest 5110, 88 MB 869,-  
Wechselmedium 44 MB 159,-  
Wechselmedium 88 MB 249,-  
ICD (SCSI-Hostadapter) ab 169,-

### Emulatoren

AT-Speed ab 199,-  
AT-Once 386 SX 599,-

### Midi

Notator 980,-  
Cubase 980,-  
Keyboard 299,-

### Grafikkarten

Imagine 256 VME 799,-  
Imagine 32K VME 1.299,-  
VME-Karte f. 19" s/w Großbild 599,-  
Imagine 256 für Mega STE 399,-

### Software

Textverarbeitung/DTP

Calamus 1.09 N 399,-  
Cypress 299,-  
Script ab 99,-  
Signum! ab 299,-  
That's write 2.0 299,-  
+TMS Cranach Paint 199,-  
1st Word plus

### Grafik/CAD

Arabesque ab 279,-  
Convactor 2 329,-  
SCI-Graph ab 349,-

### Programmiersprachen

ST Pascal plus 199,-  
Pure C 398,-  
Maxon Pascal 259,-

### Datenbanken/Tabellenkalkul.

Phoenix 2.0 448,-  
K-Spread 4 248,-  
TIM 1-Buchführung 149,-  
1st Base 219,-

### Utilities

Harlekin 2 159,-  
NVDI 2.0 79,-  
Multi Gem 159,-  
Interlink 69,-

### Just for fun

Lotus Esprit II 69,-  
Microprose Grand Prix 99,-  
Shadowlands 79,-  
Utopia 79,-  
Gobliins 79,-  
Special Forces 99,-  
Falcon Collection 79,-  
Thunderhawk 79,-  
Oxyd II 5,-  
Diskette als PD frei kopierbar 60,-  
Das Buch zum Spiel 5,-  
Spacola 5,-  
Diskette als PD frei kopierbar 55,-  
Das Buch zum Spiel

### Portfolio

Portfolio 369,-  
RAM-Karten ab 148,-  
Diverses Zubehör wie Netzteil,  
serielle + parallele Schnittstellen  
etc. ab Lager lieferbar. 99,-  
Folio Talk 249,-  
Swift Basic  
weitere Software + Zubehör a. A.

### Zubehör

TOS 2.06 ext. Card 199,-  
Genius Maus incl. Pad 59,-  
Logi Maus Pilot 79,-  
Marconi Trackball 199,-  
Handy Scanner 549,-  
mit Repro Studio Junior 60,-  
Monitorumschalter je 35,-  
Staubschutzhäuben Kunstleder für je 25,-  
ATARI SM 144/146/124  
ATARI 1040/Mega/Mega STE

### Disketten zum Schleuderpreis

10 Stück Packungen 15,-  
3,5" FUJI MF 2 DD 8,50  
3,5" no name MF 2 DD 17,50

### ATARI Power Pack

Compilation m. 20 Super-Spielen wie  
Bubble, North + South, Skweek, Bobo,  
Kali, Krypton Egg, Highway Patrol, etc. 199,-

### ATARI Profi Pack

bestehend aus That's write 1.45  
K-Spread 4 light  
1st Address  
Oxyd I kompl. 99,-

Alle Bestellungen werden sofort bearbeitet.  
Auf alle Artikel volle Garantie. Wir führen  
sämtliche Hard- und Software, sowie Bücher  
für Atari, Apple, PC's und NeXT. Sämtliche  
Produkte auf Anfrage. Bei erhöhter  
Nachfrage kann es kurzfristig zu hersteller-  
bedingten Liefer-Engpässen kommen.

**AXept Computerversand**  
Postfach 1221  
8423 Abensberg  
Telefon und Fax 09443-453

**AXept**  
Wittich Computer  
GmbH

**Der Computer-  
Versand mit  
Sachverstand.**



Messebericht

# European Computer Trade Show '92

Händler und Fachjournalisten der Computer- und Videospielindustrie trafen sich vom 12. bis 14. April im Londoner Business Design Centre. Uns interessierte vor allem, wie Atari im Rennen liegt.

CARSTEN BORGMEIER

Es war nicht ganz einfach, Statements und Meinungen der Hersteller speziell zu Atari Computer bzw. zum Atari ST/STE zu erhalten: Zu dominierend ist der gewaltige PC-, Amiga- und Spielkonsolenmarkt. Atari rangierte »unter ferner liefen«. Zahlreiche Hersteller setzen ihre Entwicklungen erst gar nicht mehr für STs

massives Sponsoring von Atari viel zu groß.

Trotz aller Gewitterwolken am Unterhaltungshimmel bleibt der Nachschub an neuen Titeln dank Distributoren wie United Software, Bomico, Leisuresoft und Profisoft aber auf jeden Fall gesichert. Hier nur eine kleine Auswahl der Neuheiten: Die Manchester Spielfabrik Ocean produziert ein Game zu Spielbergs neuem Streifen »Hook«. Als erwachsener Peter Pan durchstreifen Sie 50 Orte und 30 Levels, um die Kinder zu befreien. Auch »Addams Family« ist ein Spiel zum Film, ein humorvolles Action-Adventure nach der gleichnamigen Gru-



Die ECTS — wie immer im Londoner Business Design Centre

laufen, der alte Markt also quasi über Nacht zusammenbrechen. Neue Spiele müßten ganz speziell auf die Leistungsfähigkeit des 68030 und des Signalprozessors hin entwickelt werden — dieses Risiko jedoch ist den meisten Herstellern ohne

um (z. B. Accolade, Rainbow Arts, Blue Byte, Lucas Arts etc.). Der deutsche Distributor Rushware z. B. importiert ab sofort überhaupt keine ST-Spiele mehr. (Anm. d. Red.: Wir haben im Rahmen dieser Ereignisse einen stattlichen Posten der besten ST-Titel für Sie aufgekauft. ST-Magazin-Leser können demnächst bei uns Klassiker und Hits zu stark reduzierten Preisen kaufen. Achten Sie auf die Anzeige im nächsten Heft!)



»Addams Family«

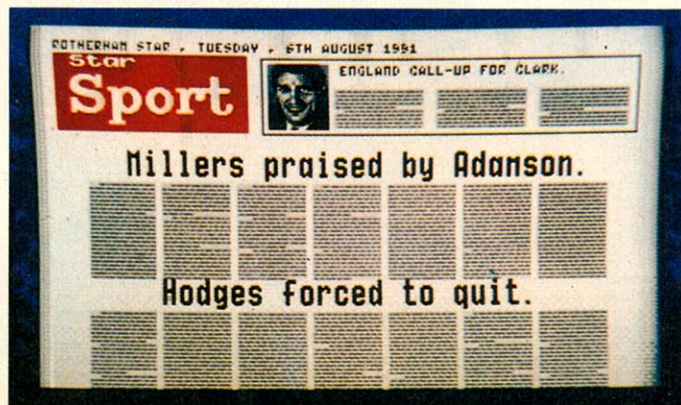
Auch die Skepsis gegenüber dem neuen Wunderküken Falcon 030 ist hoch: Einerseits will Atari eine vielversprechende — weil überlegene — Consumer-Maschine plazieren, andererseits ist das Vertrauen der Branche in den Konsolenhersteller aus Sunnyvale rapide gesunken. Gerade Vertrauen aber wäre für die Startphase des Falcon sehr wichtig, denn der ST/STE-kompatible Spielebestand wird auf der Falcon-030-Hardware zu über 90 Prozent nicht mehr



Das Spiel zum Film: Oceans »Hook«-Umsetzung



Das Attic-Team mit »Das schwarze Auge«



Pressestimmen in »Graham Taylor Soccer Challenge«





## So einfach geht das!

### Die freundliche Textverarbeitung für Atari ST/STE/TT!

Endlich gibt es die optimale Textverarbeitung mit  
intuitiver Bedienerführung für Atari.

Auch sonst läßt papyrus keine Wünsche offen: Bearbeitung von un-  
zusammenhängenden Blöcken, Verwendung von Signum!2, GEM Pixel  
und Vektorfonts, Clipboard-Funktion, Einbinden von beliebig großen  
Grafiken, drehbare Text- und Grafikbausteine, Verwaltung von Fonts in  
Fontfamilien, colorfähig, Darstellungsgröße auf dem Bildschirm  
frei wählbar, u.v.m....

**Einführungspreis**

**299,-- DM**

Exklusiv Vertrieb: Digital DeskTop Vertriebsbüro  
Bundesallee 56 · W-1000 Berlin 31 · Telefon: 030/ 853 43 50 · Telefax: 030/ 853 30 25  
Erhältlich bei allen professionellen Atari-Händlern sowie den nachfolgenden DDT Partnern.



*Digital DeskTop*

**COMPUTERSYSTEME  
SCHLICHTING GMBH+CO KG**  
Katzbachstr. 8  
W-1000 Berlin 61  
Tel. 030 - 786 10 96  
Fax. 030 - 786 19 04

**CHEMNITZ  
COMPUTER**  
Eisenweg 73  
0-9051 Chemnitz  
Tel. 0037 - 0 / 71 - 58 45 83  
Fax. 0037 - 0 / 71 - 25 31 47

**DON'T PANIC  
COMPUTER GMBH**  
Pflegelhofstraße 3  
W-7400 Tübingen  
Tel. 07071 - 92 8 80  
Fax. 07071 - 92 88 14

**H. RICHTER  
DISTRIBUTER**  
Hagener Straße 65  
W-5820 Gevelsberg  
Tel. 02332 - 27 06  
Fax. 02332 - 27 03

**DUFFNER  
COMPUTER GmbH**  
Waldkircher Straße 61-63  
W-7800 Freiburg  
Tel. 0761 - 51 55 50  
Fax. 0761 - 51 55 530

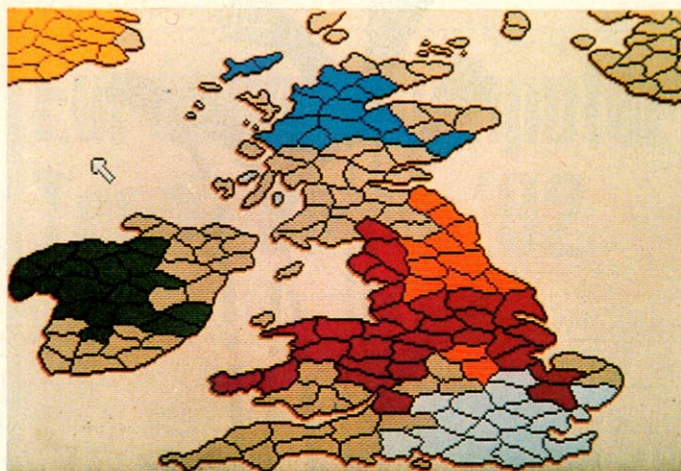
**EICKMANN  
COMPUTER**  
In der Römerstadt 249/253  
W-6000 Frankfurt / Main 90  
Tel. 069 - 76 34 09  
Fax. 069 - 768 19 71

**WITTICH  
COMPUTER GMBH**  
Luitpoldstr. 2  
W-8400 Regensburg  
Tel. 0941 - 56 25 30  
Fax. 0941 - 56 25 10



selkomödie. »Push Over« heißt ein Spiel zur besonders scheußlichen britischen Cornflakes-Sorte »Quavers«. Als Soldatennameise GI Ant flitzen Sie durch 120 Levels und lösen Rätsel mit domino-ähnlichen Steinchen.

**Krisalis** setzt ganz auf Natur — kein Wunder, schließlich steht die nächste Fußball-EM vor der Tür. »John Batnes European Football« ist ein munteres Kickerspielchen auf grünem Rasen, an dem bis zu acht Spieler teilnehmen dürfen. Die Jungs auf dem Grün beherrschen Tricks wie Volley, Fallrückzieher und Pässe. »Graham Taylor Soccer Challenge« dagegen setzt auf Fußballmanagement — von der Provinzliga bis in die erste englische Division. Das in Florida ansässige Softwarehaus **Digital** entwickelte für Krisalis die Strategie-Simulation »Vikings, Field of Conquest« für bis zu sechs Hobbyfeldherren.



Eroberung von England: »Vikings, Field of Conquest«



»Daemon Gate I«

**Gremlin** arbeitet fieberhaft an »Lotus III — the Final Challenge«. Ob es das endgültig letzte Lotus-Autorennen wird, steht noch nicht endgültig fest. Dafür aber, daß es ein Construction-Kit für eigene Rennstrecken geben wird. Ebenfalls in Arbeit: eine Datendiskette zu

zung »European Football Champ« ein reines Fußball-Actionspiel und mit »Championship Manager« einen Manager, in dem sich bis zu 1500 Spieler verwalten lassen und der auch einen Multiplayer-Modus für bis zu vier Spieler bietet. »Harrier Assault« ist die Nachfolgeversion des Flugsis-



Action-Adventure mit putziger Grafik: »Zool«



»European Football Champ«

»Utopia — The New Worlds«, das Mega-Rollenspiel »Daemon Gate I — Dorovans Key« und »Zool«, ein witziges Action-Adventure mit putziger Formengrafik.

**Core Design** plant ein weiteres Abenteuer mit dem niedlichen Plattform-Neandertaler Chuck: »Chuck Rock II«, sowie das neue Rollenspiel-Adventure »Curse of Enchanta«. **Do-mark** veröffentlicht zwei Soccer-Spiele: Mit der offiziellen Taito-Automaten-Umset-

mulators »Mig 29«. Matthew Stibbe, seines Zeichens Autor des Strategie-Giganten »NAM«, entwickelt gerade ein Spiel um den Amerika-Entdecker Christopher »Columbus«. Als Monarch eines Kolonialstaates muß man fleißig handeln und seine Flotte ausbauen.

Bei **Psygnosis** war noch nichts über eine Fortsetzung des Knüllers »Lemmings« zu erfahren — schließlich soll sich die Zusatzdisk »Oh No! More Lemmings« erst ordentlich verkaufen. Nur soviel ließ sich von Psygnosis-Pressesprecher Nik Wild in Erfahrung bringen: Lemmings II ist für Weihnachten geplant, und es wird ein Level-Construction-Set geben. Sobald Titel im Handel sind, testen wir. (hu)

## Games Award '92

Auch dieses Jahr gab es im Rahmen der ECTS den Computergame-»Oscar« für die besten Titel in verschiedenen Kategorien. Die Jury bestand dieses Jahr aus 50 Fachmagazinen aus der ganzen Welt (inkl. USA und Japan). Das ST-Magazin gehört ebenfalls zur offiziellen Jury. Im noblen Londoner Limelight-Club wurden die Auszeichnungen vergeben. Die Auszeichnungen beschränken sich natürlich nicht auf einzelne Systeme, sondern beziehen sich allgemein auf Computer-Entertainment:

Bestes CD-Spiel:	Sim City
Beste Verpackung:	3D Construction-Kit
Bestes Anwenderpaket:	AMOS 3D
Bestes Art-Paket:	Deluxe Paint IV
Bester Sound:	Wing Commander II
Beste Grafik:	Wing Commander II
Bestes Actionspiel:	Lotus Turbo Challenge II
Bestes Adventure:	Eye of the Beholder
Beste Simulation:	Railroad Tycoon
Beste Sportsimulation:	Jimmy White's Whirlwind Snooker
Tollste Spielidee:	Civilization
Spiel des Jahres:	Lemmings
Softwarehersteller des Jahres:	Microprose
Hardwarehersteller des Jahres:	Sega



# Zuerst spielte er nach Noten dann seine eigenen Melodien und jetzt saht er bei der GEMA ab.

Daß ATARI ST Computer die Nr.1 im Musikbereich sind, ist unbestritten. Das MIDI-Interface gehört nun einmal zur serienmäßigen Ausstattung dieses auch in anderen Bereichen erfolgreichen Computers. Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer guter Gründe. Da ist die bei-spielhafte Monochromdarstellung, die Noten exakt lesbar macht. Die Vielzahl an hervorragenden Programmen, denen nur Ihre musikalische Kreativität die Grenzen setzt. So steuern Sie mit Hilfe der gängigen Multitasking-Betriebssysteme gleichzeitig z.B. eine Mischpultautomation, lassen den Sequenzer

laufen und verwalten zudem Ihre Sample-Sounds. Und über die Druckerschnittstelle erhalten Sie als Noten, was Sie Schwarz auf Weiß als Ihr eigenes Werk vielleicht zu hohen Ehren kommen läßt. Wann erweitern Sie Ihr musikalisches Repertoire mit einem ATARI STE Computer? Sprechen Sie mit Ihrem ATARI MIDI/Musik-Fachhändler darüber. Das ist:

**ATARI**  
und Musik

**ATARI MEGA STE**  
oder 2 oder 4 MB RAM  
integrierte Floppy und Festplatte  
serienmäßig mit flimmerfreiem  
s/w Monitor 71 Hz  
**ATARI SLM 605**  
Laserdrucker für  
gestochen scharfe s/w Ausdrücke

Für ATARI STE Computer  
gibt es Sequenzer und  
Editoren von C-Lab,  
Soft Arts und Steinberg,  
Lernsoftware von Schott  
und Harddiskrecording  
von Hybrid Arts,  
um nur einige zu nennen.

**ATARI Computer GmbH**  
Postfach 12 13  
6096 Raunheim



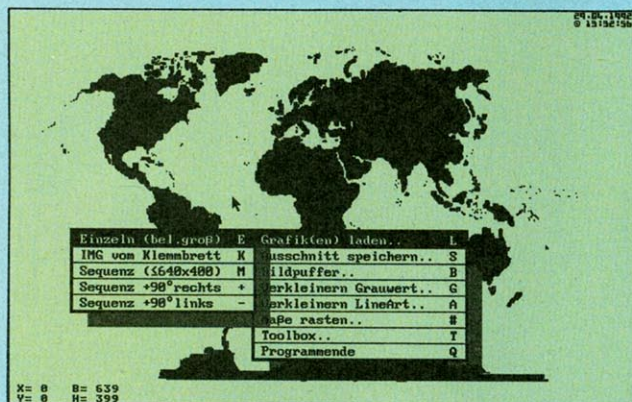
**ATARI**  
...wir machen Spitzentechnologie preiswert

ATARI und Musik • ATARI und Textverarbeitung • ATARI und Datenbanken • ATARI und Spaß mit Grips • ATARI und Desktop Publishing • ATARI und Büro • ATARI und Studium • ATARI und Wissenschaft • ATARI



08N Daily Mail • 24N Daily Mail • ABM Arabesque, Arab Pro • ARL Artkraft Lasso-Objekt • ARN Artkraft Normalobjekt • ART ArtDirector • ART MonoStar • B&W ImageLab 8bit • BD TriStar • B1 CSDO-PIC.PRQ • BIG CSDO-PIC.PRQ • BIG DRAW! • BIT OmikronBlock • BIT Spat Ganzseite • BL3 Degas Block • BLD Megapaint • BLD Megapaint kompr. • BLK Columbia-Block • BLK GFA-Block • BLK GrafStar Block • BLK Masterpaint-Block • BMP BitMap Windows 3 • CLJ Columbia • CMP PublicPainter • CMP Shortcut • CPA Paintlux • CPG PrintPress • CPT Graphic-Server • CRG Calamus Raster • CUT Dr Halo • DIN Spat Scanner • DRW DRAW! • ESM Extended Simplex • FAT PublicPainter • GET GFA-Block • HIR PrintTechnik • I?? Signum! Hardcopy • IFF komprimiert • IFF unkomprimiert • IM AIM 8bit • IM3 DiSc-Grafik • IM3 Imagic • IMB DRAW! Block • IMG Calamus PAGE • IMG GEM Image • JET Daily Mail • LDW Lavadraw 3 • LDW Lavadraw 4 • LEH PrintPress • LTP Little Painter • MAC Apple Macintosh • MSP MicroSoft Paint • NEO Neochrome AnyRes • NEO Neochrome HighRes • OBJ Lavadraw/LTP Block • P?? DiSc-Grafik Degas-Seq • P?? MSX 8bit • PAC STAD • PBM Unix PortableBitMap • PC1 Degas Elite LowRes • PC2 Degas Elite MedRes • PC3 Degas Elite HighRes • PCL HP-Laser Graphics • PCX MS-Paintbrush • PGM Unix PortableGreyMap • P11 Degas LowRes • P12 Degas MedRes • P13 Degas HighRes • P14 Degas VgaRes TT • P15 Degas LowRes TT • P16 Degas HighRes TT • PIC 32000 Bytes Screen • PIC BW-Grafik • PIC Cameron Handy Scanner • PIC Dr Halo • PIC LOGO / Paintlux Block • PIC Little Painter • PIC ProfiPainter • PIC Public Painter • PIC Snapshot • PR SPAT Ganzseite • PSC PrintTechnik/Marvin • PUF Arabesque • PUF STAD • PUT GFA-Block • RAS SUN Raster • RTC Retouche 8-bit Grau • SC0 PWorks LowRes • SC1 PWorks MidRes • SC2 PWorks HighRes • SC8 Sony Graphic Studio • SCN DiSc-Grafik • SCN Marvin • SCR Sony Graphic Studio • SHP Print Master • SIG Daily Mail Signatur • SLM Daily Mail AtariLaser • SMP Simplex • SPG Star Painter • TIF 1/2/4/8bit, PackBits • TIF Charly Image • TIF HP ScanJet • TIF Mac Binary Header • TIF Mac Canvas • TIF Mac SuperPaint • TIF NeXT 1/2/4/8bit, PackBits • TIF Retouche Block • TIF Siemens HighScan • TIM GT-Scan 3 • TN1 Tiny View LowRes • TN2 Tiny View MedRes • TN3 Tiny View HighRes • TNY Tiny View AnyRes • TTG Atari TT 8-bit Grau • X11 X-Windows C-type BitMap •

»Convert 2« kennt eine stattliche Liste an Grafikformaten...



Vom Programm sind nur die Menüs zu sehen...

## Convert 2 und Dialer Pro

Die neue Version 2 des Rastergrafikkonverters »Convert« ist fertig. Convert 2 bearbeitet Bitmap-Formate von Atari ST, Amiga, Apple und MS-DOS (s. Abb.). Der Piffikus lädt (abhängig vom RAM) sogar farbige Bilder und präsentiert sie in Atari-Grauwerten. Der Konverter bedient sich dabei einer eigenen Fensteroberfläche, die u. a. konvertierte Grafiken bzw. Ausschnitte dreht, vergrößert, verkleinert, kopiert, invertiert und anschließend wieder abspeichert. Einzig mit Vektorgrafiken kann Convert 2 nichts anfangen. Jeder neue Dateityp bzw. unbekannte Version soll in folgende Updates aufgenommen werden — sofern Sie solche Dateien an den Entwickler schicken. Convert 2 kostet nach wie vor 95 Mark.

Mit dem »Dialer Pro« bietet Api-Soft ein Programm/Accessory, mit dem Sie über ein Hayes-kompatibles Modem Telefonnummern wählen und das Gespräch dann per Voice führen können. Der Speicher faßt 100 Rufnummern. Dialer Pro besitzt einen Paßwortschutz, automatische Wahlwiederholung und einen Gebührenzähler. Das Programm kostet 60 Mark — weniger, als ein Komforttelefon!

Api-Soft Andreas Pirner, Bundesallee 56, 1000 Berlin 31, Tel. 030/8534350

## Neuronale Netze



Künstliche Intelligenz gewinnt immer mehr an Aufmerksamkeit, je mehr sich von Maschinen simulierte Nervenkomplexe gehirnähnlichen Strukturen nähern und je lernfähiger sie werden. »Neuro Net 2.0« von Andreas Knöpfel simuliert solche neuronalen Netze auf dem ST/TT. Die überarbeitete und erweiterte Version vereinigt Initialisierung und Anwendung von Netzen, so daß sich die grafisch aufbereitete Netzdarstellung in vier Fenstern gleichzeitig während des Trainings und Recalls mitverfolgen und aufbereiten läßt.

Neben einer Benutzeroberfläche mit beweglichen Boxen erhielt das Programm einen eigenen Desktop. Neuro Net 2.0 bietet vielfältige Möglichkeiten zum Konfigurieren und Lernen des Netzes. Besonderes Augenmerk hat Knöpfel auf solche Anwendungen gerichtet, die neuronale Netze unterstützen (z. B. Bilddatenbanken oder Texterkennung).

Neuro Net 2.0 gibt es für 120 Mark direkt beim Autor, inkl. 176seitigem Handbuch und diversen Beispielnets, die die Einarbeitung in die komplexe Thematik erleichtern. Ein Update kostet 60 Mark, ein Demo 10 Mark.

Andreas Knöpfel, Kaiserstr. 25, 8000 München 40, Tel. 089/346146



Komplexes Neuronales Netz zum Erkennen von Bildern

## Mathematischer Formelsatz

Das Textgestaltungsprogramm »Signum« wurde nicht zuletzt wegen seiner Fähigkeit so beliebt, mathematische Formeln und allgemein komplizierte Zeichenfolgen komfortabel in Texte einzubinden. Das ist jetzt auch mit »That's Write« möglich: Von Hans-Joachim Burchert aus Köln kommt ei-

ne Font-Diskette mit mathematischen Zeichensätzen speziell für That's Write. Alle fünf mathematischen Fonts sind auf die Höhe der Pica-Normalschrift abgestimmt, so daß bei Einsatz aller Zeichen der normale einzeilige Zeilenabstand des Textes erhalten bleibt. Die Diskette kostet 30 Mark und kann direkt beim Anbieter angefordert werden.

Hans-Joachim Burchert, Johannesweg 4, 5000 Köln 40, Tel. 0221/5001441



## Schildermalers Liebling

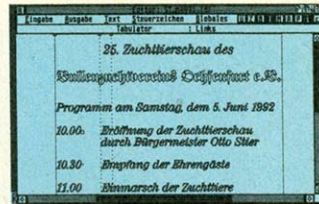
Mit dem Schneideplotterprogramm »Decorator« von Fellow Software entstehen im Handumdrehen beklebte Schaufenster, Werbetafeln und Aufkleber [1]. Die Entwickler haben das System inzwischen kräftig ausgebaut, vor allem der komfortable Texteditor für Schriftzüge und ganze Textblöcke (in Folie) besitzt herausragende Fähigkeiten. Die Gestaltungsmöglichkeiten erinnern schon eher an DTP denn an ein Schneideplotterprogramm.

Ein Auftrag für eine Ausstellung (s. Abb.) macht die Leistungsfähigkeit des Editors deutlich. Er teilt sich in

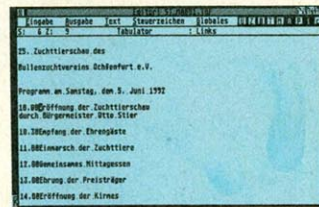
den sog. WYSIWYG- und den ASCII-Editor. Im ASCII-Editor lassen sich dank schnellem Bildaufbau und guter Übersicht auch längere Texte komfortabel eingeben, der WYSIWYG-Teil zeigt den Auftrag dann exakt so, wie er später geschnitten werden soll.

Wir haben für unser Plakat den ASCII-Editor gewählt und den Text eingegeben. Nur noch die Schriftart auswählen — was übrigens auch nach der Texteingabe möglich ist. Die Abb. zeigt eine serifenbetonte Antiqua, eine der 51 mitgelieferten Satzbelichterschriften.

Der WYSIWYG-Editor zeigt nach der Texteingabe den ersten Überblick über den Auftrag. Bei der Auswahl der Schriftart wurde noch keine Versalhöhe festgelegt, sondern die vom Programm voreingestellte über-



WYSIWYG-Darstellung



ASCII-Editor

nommen, da schwer einzuschätzen ist, welche Schriftgröße in Verbindung mit der Textmenge den individuellen Satzspiegel voll ausfüllen wird. Über die Funktion »Formatierungsberechnungen« führt der Decorator eine automatische Versalhberechnung durch, die von der längsten Textzeile ausgehend die ermittelte

Versalhöhe für den gesamten Text neu bestimmt. Schon paßt der Text in den Rahmen.

Die zweite Textzeile — der Name des Veranstalters — war laut Vorgabe in Fraktur-Fett zu setzen. Dies geschieht über Blockmarkierung und das Steuerzeichen »Flattersatz zentriert«. Ein weiterer Block umschließt die zweite Zeile und erhält das Steuerzeichen für die Fraktur-Schrift zugewiesen.

Das fertige Plakat wird in der »Layout«-Funktion nochmals begutachtet, bevor es auf dem Schneideplotter aus Folie geschnitten wird. Die Erstellung des gesamten Auftrags dauerte nicht länger als eine Viertelstunde.

[1] s. Vergleichstest ST-Magazin 11/91 »Schnittige Plottertreiber«  
Fellow-Software GmbH, Postfach 1213,  
W-8130 Starnberg

<h3>PD Pakete</h3>	1: Spiele 2: Anwendungen 3: Farbspiele 4: Einsteiger 5: Clip-Arts V1 6: Midi & Musik V1	7: Erotik > 18 J. 8: Farbspektakel 9: Erotik f. > 18 J. 10: Digimusk 11: Wissenschaft 12: Utilities	13: TOP-Acc's 14: DTP 15: Business 16: Quiz & Party 17: Sportspiele 18: Lernen	19: Signum-PD 20: Ballerspiele 21: Clip-Art V2 22: STE-Demos f 23: Zeichnen 24: Brettspiele	25: Clip-Art V3 26: Datenbanken 27: Schule 28: Adventure/Sim. 29: Farbbilder 30: Midi & Musik V2	<b>30 Pakete - je 5 Disketten</b> randvoll mit TOP-Programmen je Paket nur <b>10,- DM</b>
	<b>Spiele:</b> - Formula 1 Grand Prix. 86,90 - Lemmings 64,90 - Lotus Turbo Chall 2 69,90 - Populous 2 74,90 - Silent Service 2 89,90 - Legend 75,90 - Titus the Fox 67,90 - Video Kid 64,90 - Mega Twins 54,90 - Airbus 99,90 - Space Gun 64,90	- 3D Pool 29,90 - Beach Volley 29,90 - Strip Poker 2 29,90 - Celica GT4 Rally 29,90 - F-16 Combat Pilot 29,90 - Ghostbusters 2 29,90 - Italia 90 29,90 - Last Ninja 2 29,90 - Lotus Esprit Challenge 29,90 - North & South 29,90 - Sheman M4 29,90 - Rainbow Island 29,90	<b>Soft- &amp; Hardware:</b> - NEC P20 688,- - TOS Card 2.06 169,- - AT-Speed C16 399,- - Q-TEC Maus & Maushalter 55,- - NEC 3FG 15"-Monitor 1388,- - NEC 5FG 17"-Monitor 2949,- - TOP-Handy-Scanner 488,- - Trackball für Alan 99,- - Erotic Professional (11 Disks) 29,90 - AS Sound Sampler II-8 maxit+ 249,- - Videotext II 239,-	- Signum 3 478,- - Phoenix 388,- - Harlekin II 159,- - STAD 159,- - 3,5" HD-Laufwerk, TEAC 198,- - Speichererweiterung auf 1 MB 139,- - Speichererweiterung auf 4 MB 498,- - SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS) 898,- - Wechselplatte Ultra Drive 44 MB 1348,- - TOS Card 2.06 inkl. TOS 2.06 169,- - Echtzeituhr für alle TOS-Versionen 99,- - Scartkabel an Atari ST, 2 m 29,90		

**Markert Computer**  
 Balbachstr. 71 ★ 6970 Lauda 6  
 Tel.: 09343/3853 ★ Fax: -/8269

**Versandkosten:**  
 Vorkasse 5,- DM • NN: 7,- DM

# SERIALS

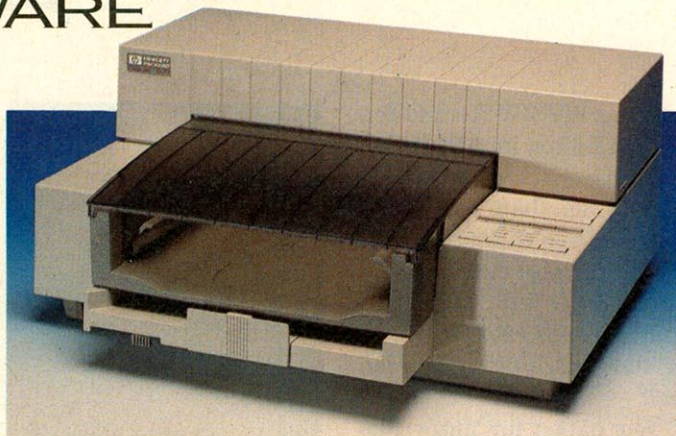
# TYPE COLLECTION

**999 FONTS IM CFN-FORMAT**  
 SANS SERIF • SERIF • DECORATIV  
**AUF 44 MB WP DM 2999,-**  
 A4 RINGORDNER (KOMPL. ALPHABET ALLER FONTS) DM 89,-  
 - FORDERN SIE UNSER KOSTENLOSES KOMPLETTSCHRIFTMUSTER AN -

**KONTAKT:**  
**MEYER'S FOTOSATZ**  
 AMMERLÄNDER HEERSTR. 88  
 2900 OLDENBURG  
 TEL 04 41 / 77 11 8  
 FAX 04 41 / 7 25 88

SONDERAKTION: 15. JUNI 92  
 BEI BESTELLUNG BIS ZUM 15. JUNI 92  
 TYPE COLLECTION-SCHRIFTENORDNER  
 (WERT DM 89,-) IM PREIS ENTHALTEN





**HP Deskjet 500:**  
preiswerte  
Alternative zu  
Lasern

**A**m Deskjet scheiden sich die Geister: während bei den meisten Begeisterung überwiegt, üben andere mitunter harsche Kritik. Tatsächlich macht's der Bubble-Jet-Printer seiner stattlichen Fangemeinde nicht gerade leicht. Ginge es nach der Verkaufspolitik des Herstellers Hewlett-Packard, wanderten Druckköpfe spätestens nach 300 Schön-druckseiten als Computerschrott auf die Sondermüll-deponie. Das Handbuch zu-mindest schweigt sich über vorhandene Recyclingeigen-schaften aus, die findige Tüftler längst überzeugend nachgewiesen haben.

Mit vergleichsweise geringem Aufwand lassen sich erschöpfte Tintenpatronen von jedermann auffüllen. Die 48 Deskjet-Düsen, kaum halb so dick wie ein menschliches Haar, überleben problemlos mehrere Füllungen. Wievie-le, läßt sich nicht präzise vor-

Grundlagen: Deskjet 500

## Fitneßprogramm für Tintenspritzer

Eigentlich behält der »Deskjet 500« seine Geheimnisse lieber für sich. Wer sich jedoch die Mühe macht, findet unterm kantigen Gehäuse verborgene Ressourcen. Mit simplen Tricks recyceln Sie Tintenpatronen und erhalten einen spürbar besseren Ausdruck.

**EGBERT MEYER**

hersagen. Hier waltet das Prinzip Zufall.

Die Behauptung, Druck-köpfe von Bubble-Jet-Prin-

tern seien im Vergleich zu Druckern mit Piezo-Technik (siehe auch unser Kasten »Piezo- kontra Bubble-Jet-

Technik«) störanfälliger, ist jedenfalls genauso falsch wie die Vermutung, ihr Tinten-vorrat sei ihrer maximalen Lebensdauer angepaßt. Das endgültige »Aus« für alte Pa-tronen kommt erst, wenn al-le Tricks und Tips, die wir auf diesen Seiten zusam-mengetragen haben, versagen.

Unser Kasten »Tinten-spritzereien« informiert, wie Sie Druckpatronen mehr-fach recyceln. Als Werkzeug benötigen Sie lediglich eine

## Probleme mit dem ST

10-Kubikzentimeter-Ein-wegspritze und eine 9-mm-Kanüle aus der Apotheke. Kostenpunkt: etwa 1,50 Mark.

Auch mit STs älterer Bau-art harmoniert der Deskjet fast perfekt. Gäbe es da nicht

Fortsetzung auf Seite 21

## Tinten- kontra Laserstrahl

An Nadeldruckern nagt der Zahn der Zeit. Wenn's ans Eingemachte, den Aus-druck, geht, sehen die ro-bust hämmernden Nadler gleich doppelt alt aus: wäh-rend ihr Druckkopf unter erheblicher Lärmentwick-lung Dokumente regel-recht perforiert, tasten sich Non-Impact-Drucker — ohne direkte Berührung des Papiers — auf leisen Sohlen übers Blatt. Mit Ergebnis-sen, die vergessen lassen, daß Laser- und Tinten-strahldrucker, wie ihre Na-delkonkurrenten, Buchsta-ben auf der Basis eines Punkt-Rasters erzeugen.

Tintenstrahl-Drucker, wie der Deskjet 500, sind Laserdruckern nur gering-fügig unterlegen. Near-Laser-Quality ist kein un-einlösbares Werbeverspre-chen. Mitunter fehlt nur das richtige Papier, um ein Tintenstrahldokument nicht mehr vom Laser-druck unterscheiden zu können. Druckerhersteller »Epson« räumt deshalb Düsendrucker künftig so-gar größere Marktchancen als Laserdruckern ein.

Am schwersten zu schaf-fen macht Lasern ihr er-heblicher Ozonausstoß, über dessen Gefährlichkeit

die Fachwelt noch im Clinch liegt. Zusätzliche Sorgen bereiten Tonerzu-sätze, die im Verdacht ste-hen, das Krebsrisiko zu er-höhen. Mancherorts rea-gieren mit der Problematik vertraute Anwender mit drastischen Maßnahmen. An einigen Instituten der Universität Düsseldorf werden deshalb Stellplätze für Laserdrucker per Wand strickt von Arbeitsplätzen isoliert.

Neben nicht auszuschlie-ßenden Gesundheitsrisi-ken, verweisen Kritiker von Laserdruckern auf Fol-gekosten. Abgesehen vom

ungleich höheren Anschaf-fungspreis kostet eine per Laser bedruckte Seite 14 bis 20 Pfennig. In diesem Preis ist nicht einmal das Papier enthalten. Eine Deskjet-Tintenpatrone kos-tet zwischen 35 und 60 Mark. Im Schöndruck reicht sie für etwa 300 Blatt. Das entspricht durchschnittlich 13 bis 20 Pfennigen pro Druckseite. Durch Wiederauffüllen des Druckkopfs (ca 80 ml Tinte pro 1500 Seiten) reduziert sich der Betrag, inklusive Ersatz für abgenutzte Druckköpfe, auf etwa 3 Pfennig pro Seite.



**Professionelle ATARI ST SOFTWARE**

**COMPTABLE ST 198.00**  
Buchungsjahr, für Geschäftsjahr, 500 Konten, 10 Steuersätze u. max. 10000 Buchungen/Jahr, Vorgabe der Steuersätze u. Privatanteile bereits im Kontenrahmen, Saldenliste, Kontenblätter, Journal, Kassenbuch, Gewinn/Verlust, Umsatzsteuerantrag, DEMO

**K-FAKT ST 498.00**  
Kassenverteilung, Stücklistenverwaltung, Adress-, Artikel-, Best.- und Lagerverwaltung, autom. Mahnwesen, Provisionsabrechnung, Ausgaben individuell definierbar, Gehört zu den besten Fakturierungsprogrammen, die es zur Zeit am ST gibt. (ST) Best.-verwaltung läuft im Dauertarif und ist somit eine Arbeitszeitverkürzung im besten Sinne! (TOS 11/91)

**K-FIBU ST 398.00**  
Leistungen wie COMPTABLE ST, jedoch zusätzlich Bilanz und erweiterte Umsatzsteuerantragsverwaltung sowie Modulminimale für Datenimport DEMO DM 20,-

**ST-MATHE-TRAINER II 59.00**  
Empfohlen für 1-6. Schuljahr, 1x1 und Rechnen mit wählbaren Höchstzahlen wie 999999, 1000000, 10000000, 100000000, Editor-Funktion, Teil an den Lernbedarf bzw. an den Schülfer anpassbar. Mit Benotung und Protokoll

**ST-RECHTSCHREIBER II 59.00**  
Empfohlen für 1-6. Schuljahr, Wörter in Sätze anfügen, Singular und Plural, Kommata setzen, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editor-Funktion Teil an den Lernbedarf bzw. an den Schüler anpassbar. Mit Benotung und Protokoll

**TKC-VIDEO 89.00**  
Verwaltung von bis zu 1600 Videofilmen, Ausgabe auf Druckel

**TKC-MUSICBOX 89.00**  
Verwaltung von max. 1500 CDs, LPs od. MCs, alphabet. Listen

**TKC-TRAINER 99.00**  
Für Vokabeln, Mathematik, Formen, Frage & Antwort (Quiz), uvm.

**TKC-BANKMANAGER 99.00**

**ST-GIRO PLUS 49.00**

**TK COMPUTER-TECHNIK** Thomas Kaschadt  
Bischofsheimer Straße 17  
D-6097 Trebur-Astheim  
Telefon: (06147) 3550  
Telefax/Bfx.: (06147) 3555

**Superpreise • toller Service!**

**Keyboards • Synthesizer • MIDI-Software**

Info-Paket mit Prospekten, Demo-Schallplatte und Demo-Diskette (ST) für DM 10,- (Scheck od. Schein)

**ALESIS • CASIO • KAWAI • KORG • KURZWEIL  
C-LAB • STEINBERG • ZADOK**

**MUSIC & COMPUTER**

Friedrichstraße 8 • D-5450 Neuwied 1 • Tel. 0 26 31 / 3 14 20

Testberichte:  
ST-Computer 12/90, S. 176  
und CT 1/91, S. 126

**4 MByte  
Speichererweiterung**

Die Speichererweiterung kann für alle Atari-Typen mit gesockelter MMU eingesetzt werden. Der Einbau ist sehr einfach: Ohne Löten oder Trennen von Leitungen wird die Baugruppe in den MMU-Sockel gesteckt. Durch den kleinen Platinaufbau werden keine anderen Erweiterungen wie Emulatoren etc. blockiert.

- Geringe Busbelastung
- Keine Kontaktprobleme
- Optimale Betriebssicherheit
- Stecksocket für Speicherbauteile

Speichererweiterung ohne RAM St. DM 182,-  
Speichererweiterung mit 2 MByte St. DM 340,-  
Speichererweiterung mit 4 MByte St. DM 498,-  
RAM 4 MBit TC 514400 St. DM 39,50

Bei Bestellung bitte Computertyp angeben. Ausführliche Einbauanleitung wird mitgeliefert.

**CP** CP-Computerperipherie GmbH  
Erkenbergweg 14, W-7315 Weilheim/Teck  
Tel. 0 70 23/7 22 51, Fax 0 70 23/7 20 53  
Versandkosten: DM 5,- bei Vorkasse, DM 10,- bei Nachnahme, Ausland: DM 12,-  
**Händleranfragen erwünscht**

# Die kreativen Partner.



## Informieren.



tms hat die Leistungsfähigkeit in der EBV-Technologie weiter gesteigert.

tms CRANACH Studio arbeitet mit allen gängigen Grafikkarten zusammen, wobei tms TrueMultiScreen die revolutionäre Ergänzung darstellt ...



## Überzeugen.

tms CRANACH Studio bietet nahezu alle Manipulationsmöglichkeiten in Schwarz/Weiß, 256 Graustufen und bis zu 16,8 Mio. Farben. Das Programm präsentiert sich Ihnen als das Kreativsystem moderner Gestalter.

Natürlich stellt tms CRANACH Studio die verschiedensten Export-Formate zur Verfügung. Somit ist die problemlose Übernahme in verschiedene DTP-Programme möglich. Eine umfangreiche Palette verschiedenster Ein- und Ausgabegeräte wie Bild- und Diascanner, Farbsublimationsdrucker und Belichter arbeitet hervorragend mit tms CRANACH Studio zusammen ...



## Handeln.

Mit tms CRANACH Studio wird Ihr digitales Kreativstudio Wirklichkeit. Gewinnbringend produzieren von Anfang an. Zusätzlich geht Ihr Computer mit tms TrueMultiScreen eine erfolgreiche Partnerschaft ein, auf die Sie bauen können ...



Bitte fordern Sie Informationen über tms CRANACH Studio und tms TrueMultiScreen bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei tms an!

tms GmbH · NeXT VAR-Händler · Calamus Profi Center  
Dr.-Gessler-Straße 10 · W-8400 Regensburg  
Telefon (0941) 95163 · Telefax (0941) 991236



# Das erste Abo mit Geschenk - Garantie!



## 1 Heft ist immer kostenlos!

Wenn Sie ST MAGAZIN im Abo haben, werden Sie jedes Jahr aufs Neue zweimal beschenkt:

1. Sie bekommen 12 Ausgaben, zahlen aber nur 11!
  2. Jedes Jahr gibt's eine Diskette prallvoll mit Super-Utilities!
- Überzeugt? Dann sollten Sie sich diese Vorteile nicht entgehen lassen:



## Ihre Heft-Vorteile:

- Umfassende und aktuelle Informationen über die ST- und TT-Systeme.
- Vorstellung der neuesten Computer und Peripheriegeräte, sowie der verschiedensten Anwendungen und Einsatzgebiete für den Atari.
- Jeden Monat erhalten Sie "Cicero", den starken Desk Top Publishing-Teil.
- ST MAGAZIN bringt Ihnen fundiertes Expertenwissen in klarer, verständlicher Form!



## Ihre Abo-Vorteile:

- Der **Preis-Vorteil**: Sie zahlen nur 77,- DM statt 84,- DM. Studenten zahlen sogar nur 65,- DM!
- Die **Treue-Prämie**: Jahr für Jahr erhalten Sie eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities. Kostenlos - aber nur, wenn Sie Abonnent sind!
- Die **Frei-Lieferung**: Sie bekommen ST MAGAZIN natürlich kostenlos und früher als am Kiosk!
- Der **Steuer-Vorteil**: ST MAGAZIN ist Fachliteratur. Mit dem Abo sparen Sie also auch noch Steuern!



**Das ST MAGAZIN: Atari-Knowhow - klipp & klar.**



der Deskjet keinen Spaß versteht und den ST beharrlich ignoriert. An Rechnern der Mega-STE-Reihe (TOS 2.06) tritt dieser Effekt übrigens nicht mehr auf. Einziger Ausweg bisher: die Einschaltreihenfolge — erst Drucker dann Computer — sollte tunlichst eingehalten werden.

Abhilfe schafft aber auch ein Miniprogramm zum Abtippen, das wir im ST-Magazin 8/91 veröffentlicht haben. Andere Lösungen kommen vom Public-Domain-Markt. Hier finden Deskjet-Fans in Überfülle Werkzeuge, um aus ihrem Drucker herauszuholen, was er hergibt. Die Palette reicht von luxuriösen Hardcopy-Programmen bis zu exotischen Druckertreibern für DTP-,

Textprogramme und Datenbanken.

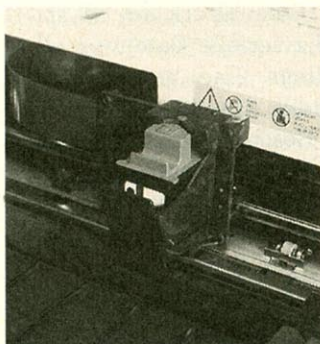
Mitunter finden sich bei privaten Anbietern unerwartete Schätzchen. Roland Dürnberger-Mösl aus Salzburg entwickelte einen Calamus-Druckertreiber für den Deskjet, der jeden verspritzten Tintentropfen zählt. Das millilitergenaue Zählergebnis unterrichtet über den aktuellen Stand der Tintenfüllung und warnt rechtzeitig vor vollständiger Entleerung der Patrone.

## Schnittstellen-Vielfalt

Der Deskjet bietet zum Datentransfer zwei Schnittstellen: Den Centronics- sowie den seriellen RS232-Port.

Die schnellere Centronics-Verbindung überträgt acht Bits eines Bytes gleichzeitig — man spricht deshalb auch von parallelem Datenweg — während die serielle Schnittstelle Daten gemächlich im Gänsemarsch zum Drucker schickt.

Bei der Ausgabe von Grafikdaten erwartet Sie ein regelrechter Bummeldruck. Trotzdem hat der RS232-Port einige interessante Vorteile gegenüber der parallelen Schnittstelle: da alle Daten Bit für Bit — immerhin aber noch 9600 pro Sekunde — durchs Druckerlabel mar-



Der Druckkopf des Deskjet

eine störende Ungenauigkeit der Atari-Centronics-Schnittstelle.

Statt eines »High«-Signals liefert sie eine »Low«-Meldung. Ein Vorgang, bei dem

## Probeausdrucke

So richtig laut wird der Deskjet eigentlich nur beim Selbsttest, der bei jedem Gerätestart automatisch ausgelöst wird. Neben mechanischen Teilen werden dabei auch elektronische Düsenkontakte überprüft.

Genauer sagt Ihnen der Probeausdruck, den Sie erhalten, wenn Sie beim Einschalten gleichzeitig die Font-Taste gedrückt halten. Am Kopf des Ausdrucks befindet sich ein Diagramm (s. Abb.). Stehen vor der Buchstabenfolge »ID« keine Zahlen, sind alle Kontakte des Tintenbehälters geschlossen und Ihre Patrone in bestem Zustand (Abb.).

Die Zahlen in der Abbildung oben machen dagegen auf zwei offene Kontakte (41 und 43) aufmerksam. Die Patrone könnte defekt sein. Manchmal handelt es sich aber auch lediglich um eine Verschmutzung der

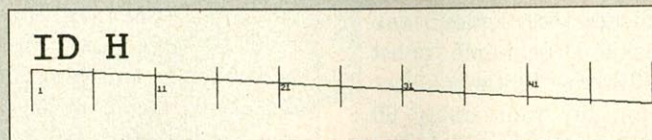
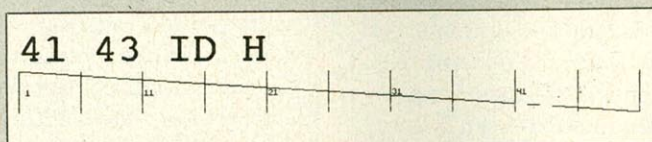
Kontaktfläche. Sie läßt sich mit einem Wattestäbchen reinigen. Nicht ganz auszuschließen aber äußerst selten sind zerstörte Heizwiderstände.

Gelegentlich, vor allem bei längerem Druckerstillstand, bei der Verwendung falscher Tinte oder starker Sonneneinstrahlung, kommt es vor, daß Düsen

kräftiges Blasen mit dem Mund durch die Belüftungsöffnung Abhilfe. Durch den Überdruck schießt — wenn Sie erfolgreich sind — die Tinte in einem dicken Strahl aus den Düsen. In besonders hartnäckigen Fällen dürfen Sie vor dem Pusten auch zu einer weichen Zahnbürste greifen.

empfehlen zur Reinigung ein Bad in Isopropanol (siehe Kasten »Tintenspritzen«). Legen Sie dazu ein saugfähiges Haushaltstuch oder Papiertaschentuch auf den Boden eines Gefäßes. Füllen Sie Isopropanol ein, bis der Boden vollständig bedeckt ist und stellen die Patrone mit den Düsen nach unten auf das Papier. Der Industrialkohol weicht binnen 5 Minuten auch hartnäckige Verkrustungen auf.

Stellen Sie danach die Tintenpatrone auf ein trockenes Haushaltstuch und üben Sie im folgenden keinen Druck auf die Patrone aus. Erzeugen Sie nun mit sieben bis acht Milliliter Luft per Spritze einen Überdruck. Durch verliert die Patrone etwa 20 bis 30 Tintentropfen. Vermeiden Sie beim abschließenden Säubern Kontakt mit dem vergoldeten Düsenplättchen.



Auskunftsfreudig: Das Diagramm beim Probeausdruck zeigt, ob der Druckkopf funktioniert.

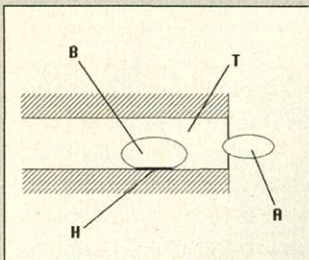
eintrocknen. Vereinzelt bilden sich in der Patrone Luftblasen, die das Nachlaufen der Flüssigkeit behindern. Häufig schafft

Folgenden Tip für Härtefälle verdanken wir dem Ratgeber »HP Deskjet 500« von Kai Hamann und Torge Storm: Die Autoren



## Piezo- kontra Bubble-Ink-Technik

Der Deskjet ist ein reinrassiger Bubble-Ink-Printer. Ein elektrischer Impuls steuert oberhalb der Düsen angebrachte Heizelemente. Plötzlicher Temperaturanstieg, mehrere tausendmal zwischen 300 und 400 Grad pro Sekunde, läßt in der Druckpatrone Dampfblasen entstehen. Ihr Druck katapultiert die Tintentropfen aufs Papier. Bei unterbrochener Spannung kühlen die Heizelemente ebenso schnell wieder ab. Die Blasen fallen in sich zusammen und durch die Kapillarkraft der Düsenröhrchen wird neue Tinte angesogen.



**Bubble-Druck:**  
Dampfblasen treiben  
die Tinte aus dem  
Röhrchen

In Tintenstrahldruckern, die nach der Piezo-Methode arbeiten, sorgen mikroskopisch kleine Piezo-Scheiben, die sich unter Wechselspannung dehnen oder zusammenziehen, für den Tintentransport. Den piezoelektrischen Effekt einiger Kristalle, wie etwa Bergkristall, nutzen neben Feuerzeugen auch Digitaluhren und Computer zur Takterzeugung.

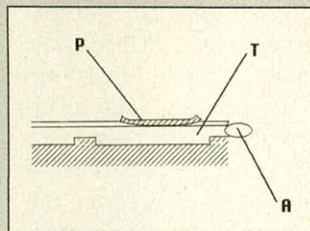
Momentan liegt die maximale Obergrenze von Piezo-Druckern bei 64 Düsen. In Bubble-Jets lassen sich theoretisch bis zu 256 Dü-

sen einbauen. Das wirkt sich vor allem auf die erreichbaren Auflösungen aus. Beim Piezo-System ist zur Zeit bei 360 dpi die Schallmauer erreicht. Bubble-Jets erreichen derzeit 400 dpi. Einige Hersteller peilen bereits weit aus höhere Auflösungen — man spricht von bis zu 960 dpi — an.

Piezo-Tintenstrahler stehen dafür im Ruf robuster und dadurch auf Dauer kostensparender zu sein, als

- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| A | = | Tintenspritzer    |
| H | = | Heizelement       |
| T | = | Tintenflüssigkeit |
| B | = | Dampfblase        |
| P | = | Piezokeramik      |

**Piezo-Druck:**  
Mechanischer Druck  
sorgt für den  
Tintentransport



ihre Konkurrenz aus dem Dampfblasenlager. Ob das in jedem Fall stimmt, ist ein ganz besonderes Rechenexempel (beachten Sie dazu auch unseren Kasten »Tinten- kontra Laserstrahl«).

Sicher ist indes, daß Deskjet-Druckköpfe nebst gefülltem Tintenbehälter schon für weit unter 60 Mark zu haben sind. Bei einer vorsichtig kalkulierten Lebensdauer von etwa 20000 Druckseiten kommt's also ganz auf Ihren durchschnittlichen Seitenausstoß an.

schieren, ist die Länge des Übertragungswegs wesentlich variabler, als beim Paralleltransfer. Serielle Kabel dürfen daher rund 20mal länger sein und können auf aufwendige Abschirmungen verzichten.

Beim Druck am ST spielt der serielle Datenweg allerdings eine untergeordnete Rolle. Das liegt neben dem Geschwindigkeitsproblem vor allem daran, daß kaum ein gängiges Textsystem diese Schnittstelle unterstützt.

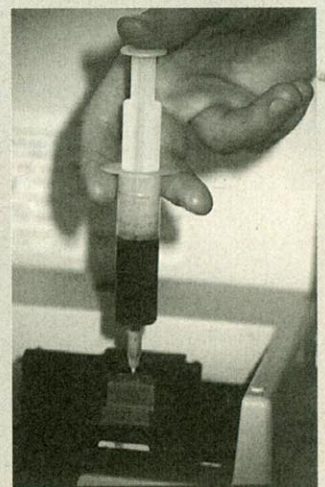
## Tintenspritzereien

Die Deskjet-Patrone läßt sich über die Entlüftungsöffnung an der Oberseite nachfüllen (siehe Abb.). Wichtig ist natürlich die richtige Tintenflüssigkeit. Im Schreibwarenfachgeschäft gibt's eine reichliche Auswahl geeigneter Füllfederhalter-Tinten. Wir empfehlen »Pelikan-4001«-Tinte. Auch die Tinten anderer Markenhersteller lassen sich bedenkenlos verwenden. Gefährlich wird's erst bei tuscheähnlichen Tinten, die die feinen Düsen des Druckkopfs gnadenlos verstopfen.

Einige Anwender schwören auf die Zugabe eines Additivs. Bei Ihrem Apotheker erhalten Sie 70prozentiges Isopropanol. Es handelt sich dabei um die gleiche Flüssigkeit, mit der HiFi-Freaks gelegentlich Schallplatten abspielen: als Markenprodukt »Lenco-Clean« kostet der Spaß rund 10 Mark. Apotheken berechnen Ihnen, wenn Sie ein leeres Gefäß mitbringen, rund 2 Mark pro halben Liter. Mischen Sie einer kompletten Füllung, damit Sie keine aufgehellten Buchstabenränder erhalten, nie mehr als drei Prozent dieses Lösungsmittels bei.

Die Deskjet-Patrone faßt maximal 15 Kubikzentimeter Tinte. Bei der von uns empfohlenen Einwegspritze ist Überfüllung eigentlich ausgeschlossen. Sollte sich dennoch am Entlüftungsloch ein Tintentropfen bilden, müssen Sie überschüssige Flüssigkeit unbedingt absaugen.

Wenn Sie leere Druckköpfe bisher nicht achtlos weggeworfen haben, bietet sich die Gelegenheit, mit verschiedenen Farben zu experimentieren und Tinten sogar miteinander zu mischen. Zum Entleeren der Restflüssigkeit sorgen Sie per Mund oder Einwegspritze so lange für Überdruck in der Patrone, bis schaumige Tinte austritt.



**Auftanken per Spritze**



Zur Zeit neben »1st Wordplus« und »Word Perfect« nur noch Außenseiter wie »Proword 5«. Für ST-User wird der serielle Port nur dann interessant, wenn die Datenleitung länger als drei Meter sein muß oder in unmittelbarer Nähe von Transformatoren, Netzteilen oder mehreren Bildschirmen verläuft.

In keinem Fall sollten Sie mehr als einen Ausgabeport des Deskjet mit Ihrem Computer verbinden. Wenn Sie mit zwei Computern arbeiten, benutzen Sie besser eine Data-Switch-Box, die Sie bei Westfalia Technica zum Preis von 38 Mark erhalten.

Die Annahme, der Deskjet erziele mit beliebigem Kopierpapier gute Ergebnisse, hält sich hartnäckig. An der Verbreitung dieser Fehlinformation ist das Deskjet-Handbuch maßgeblich beteiligt.

Richtig ist dagegen, daß Sie bei der Wahl des richtigen Papiers Ihrem Forscherdrang freien Lauf lassen können. Selbst langjährige Deskjet-Benutzer erleben beim Experimentieren regelmäßig Überraschungen.

## Das richtige Papier für jeden Zweck

Abgesehen von unterschiedlichen Qualitäten verfügt Kopierpapier, was mit bloßem Auge nicht zu erkennen ist, über zwei unter-

schiedlich gepreßte Seiten. Ein Pfeil an der Aufrißkante der Verpackung weist auf diesen Umstand hin. Auf Rückseiten verwischen mitunter Buchstaben deutlicher als auf der Vorderseite. Problematisch sind vor allem schwach gepreßte und stark holzhaltige Papiere. Spezialpapier, wie für den »HP Paintjet«, gibt's für den Deskjet jedoch nicht. Über besonders günstige Eigenschaften verfügt ein Papier des Versenders »Papier-Direkt«. 250 Blatt kosten rund 11 Mark. Das Ergebnis ist beeindruckend. Auch ohne Fadenzähler läßt sich die brillante Randschärfe erkennen. Für doppelseitige Ausdrucke bietet sich »Iridium Design« an.

Bei der Auswahl des richtigen Papiers sind Ihnen aber

auch Druckereien behilflich. Schildern Sie dort Ihr Problem. Sie erhalten in den meisten Fällen einige Blätter zur Probe. Beachten Sie aber, daß Tintenflüssigkeit in zu glattes, also stark gepreßtes Papier nicht eindringen kann. Stark verdickte Buchstaben entstehen. (uw)

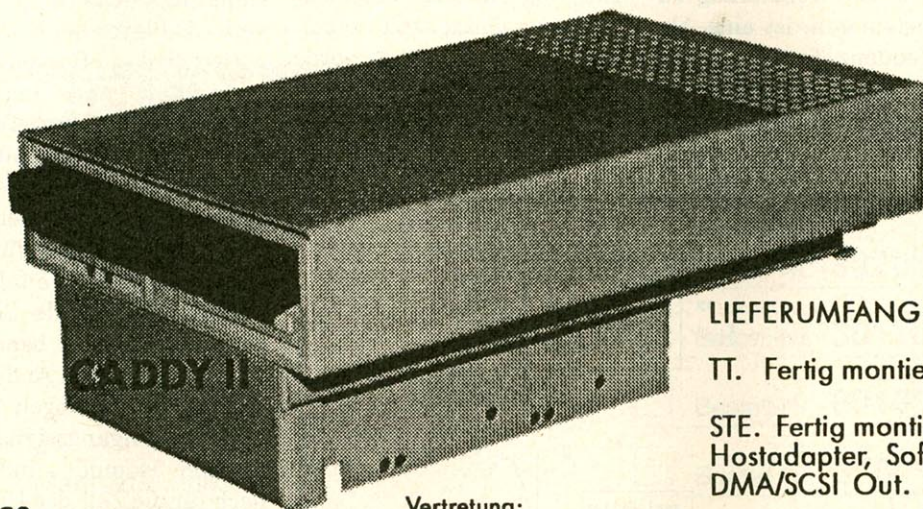
Data-Switch-Boxen erhalten sie bei: Westfalia Technica, Industriest. 1, 5800 Hagen, Tel. 02331/35533

Besonders geeignetes Deskjet-Papier gibt's bei: Papier Direkt, Postfach 1149, 6454 Bruchköbel, Tel. 06181/71039

Das Buch »HP Deskjet 500« von Kai Hamann und Torge Storm ist im Markt & Technik Verlag erschienen (ISBN 3877911897) und kostet 39 Mark.

Den Calamus-Druckertreiber erhalten Sie über: Roland Dürnberger Mösl, Fischer-von-Erlach-Str. 43/507, A-5020 Salzburg, Österreich

## "CADDY II" MEGA STE



MCS  
Midi & Computer Systeme  
Baroper Bahnhof Str 53  
4600 Dortmund 50  
0231 / 759283  
Fax. 750455

Vertretung:  
Roskothen & Eckstein  
Monheimsallee 85  
5100 Aachen  
0241 / 28840  
Fax. 28842

**Keine Platz Probleme mehr !**  
Schaffen Sie die Zusatzgeräte vom Tisch und packen Sie Ihre Wechselplatte in einen "CADDY" denn im "CADDY II" ist Platz für Fest und Wechselplatte, und Ihr Mega STE hat zusätzlich eine SCSI Schnittstelle sowie DMA out.

### LIEFERUMFANG:

TT. Fertig montierte Wechselplatte incl. Cartridge.

STE. Fertig montierte Wechselplatte incl. Cartridge, Hostadapter, Software, Verbindungskabel, DMA/SCSI Out.

Keine Löt Arbeit erforderlich, Einbauanleitung.

"CADDY II" auch als kit, ohne Wechselplatte lieferbar.



# Digitale Filter einfach erklärt

Der Falcon 030 soll mit einem DSP 56001

ausgestattet sein. Wir bieten einen Einstieg in die Technik der digitalen Filterung.

HANS HOFFMANN

**B**eginnen wir unsere Überlegungen mit einfachen Grundlagen. Den meisten Anwendern sind Filter nur in ihrer analogen Form bekannt: Tiefpässe, Hochpässe, Bandsperren und Bandpässe gehören zu den Grundkenntnissen jedes Hardware-Freaks.

Doch die analoge Bearbeitung eines Signals bringt einige Nachteile mit sich:

- in jedem Bearbeitungsschritt erhöht sich der Rauschpegel additiv, d.h. die Rauschzahl  $F = F_1 + F_2 + \dots + F_n$  steigt mit jeder Systemkomponente;
- die meisten Bauelemente besitzen eine Kennlinie, die das analoge Signal linear und nichtlinear verzerrt;
- versucht man ein analoges System genau zu reproduzieren, ist dies durch Temperaturschwankungen und Alterung nur mit großem Aufwand möglich;
- Störsignale beeinflussen bei geringen Signalpegeln das Nutzsignal sehr schnell.

## Analog und digital

Dies sind einige Fakten, weswegen man heute in vielen Bereichen auf digitale Signalverarbeitung umsteigt. Die erste Frage, die sich hierbei stellt, ist, wie man von einem analogen zu einem digitalen Signal gelangt, das letztendlich durch einen DSP verarbeitet werden kann:

Die Analog-Digital-Wandlung eines kontinuierlichen Signals in ein — meist binäres — digitales Signal erfolgt in zwei Schritten: zuerst wird die analoge Eingangsgröße zeitlich, mit einer Abtastfrequenz  $f_a$  abgetastet (Diskretisieren), so daß eine Folge von Amplitudengrößen entsteht. Im zweiten

Schritt erfolgt die Zuordnung dieser einzelnen Amplitudengrößen zu einer Vergleichsgröße (Quantisieren). Bei den meisten gebräuchlichen A/D-Wandlern laufen diese Schritte gleichzeitig ab. Je nachdem, mit welcher Wortbreite  $N$  Sie das analoge Signal abtasten, um so größer ist der Signal-Quantisierungsgeräuschabstand, der sich mit der Formel  $S_Q = 6 \cdot N + 1,8$  dB (für sinusförmige Signale) berechnen läßt.

Vor dieser A/D-Wandlung gilt es jedoch einige wichtige Dinge zu beachten:

1) Um ein analoges Signal nach erfolgter Digitalisierung wieder vollständig zu rekonstruieren, ist eine Abtastfrequenz »fa« notwendig, die mindestens doppelt so groß ist wie die höchste Fre-

quenz des analogen Eingangssignals (Shannonsches Abtasttheorem).

2) Damit nicht unerwünscht hohe Frequenzen an den A/D-Wandler gelangen, ist eine Bandbegrenzung des Eingangssignals auf die Grenzfrequenz »fg« erforderlich. Diese sog. Antialiasing-Filter sollen alle unerwünschten Frequenzen oberhalb der halben Abtastfrequenz herausfiltern, wobei allerdings alle Frequenzen der tieferliegenden Signale ungehindert passieren können.

Als Aliasing-Effekt bezeichnet man eine Art Schwebung, die dann am Ausgang auftritt, wenn das Eingangssignal mit einer Frequenz abgetastet wird, die niedriger liegt als das Abtasttheorem vorschreibt.

3) Um aus dem abgetasteten Signal wiederum ein zeitkontinuierliches Signal zu gewinnen, ist ebenfalls ein Tiefpaß mit der Grenzfrequenz  $f_{tp}$  nach der D/A-Wandlung notwendig.

Faßt man diese drei Punkte zusammen, ergeben sich folgende Grundgleichungen:

Abtastfrequenz  $f_a > 2 \cdot f_g$ , bzw.  $T_a < f_g/2$ ;  
Tiefpaßfrequenz  $f_{tp} > f_g$

Weitere Problematik tritt auf, wenn man bedenkt, daß die beiden Bandbegrenzungsfilter in der Praxis keine ideale sprunghafte Übertragungsfunktion besitzen. Der Übergang vom Durchlaß in den Sperrbereich erfolgt kontinuierlich, so daß sich eine große Steilheit bzw. Sperrdämpfung der Filter nur mit großem Aufwand realisieren läßt. Um hier den Aufwand möglichst gering zu halten, verwendet man eine deutlich höhere Abtastfrequenz als durch das Abtasttheorem vorgegeben. Dieses Verfahren ist den meisten Lesern bestimmt unter dem Begriff »Oversampling« (Überabtastung) vom CD-Player her bekannt.

Zwischen Bandbegrenzungsfilter und eigentlichem A/D-Wandler ist noch eine weitere Komponente geschaltet, die »Sample and hold«-Stufe. Sie ist notwendig, da der Wandler für die Umsetzung des analogen Signals ins digitale Signal eine gewisse Zeit benötigt. Bei sehr schnellen Änderungen auf der analogen Seite muß das Eingangssignal abgetastet (sample) und danach für die Zeit des Umsetzens zwischengespeichert (hold) werden.

Prinzipiell wären wir nun soweit, daß wir aus unserem ankommenden analogen Signal ein digitales Signal ge-

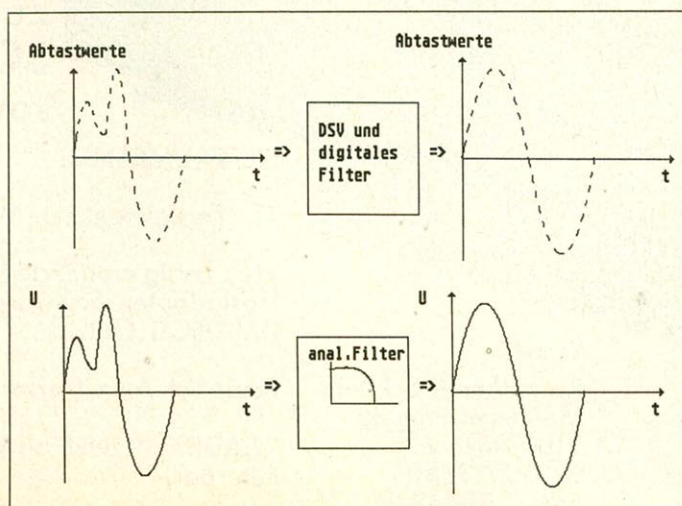


Abb. 1: Analoges und digitales Filter



## Jahresinhalts- Verzeichnis 1991 auf Diskette

Mit der schnellen Datenbank »1st Base« (eingeschränkte Version) haben Sie einen bequemen Zugriff auf alle Informationen zu sämtlichen ST-Magazin-Beiträgen des Jahres 1991. Unsere Datenbank besteht aus zwei relational verknüpften Tabellen: Eine enthält alle Textbeiträge (inkl. Aktuellteil), die andere ein komplettes und von den Texten unabhängiges Adressenverzeichnis von Hard- und Softwareanbietern. Über die Suchfunktionen von 1st Base steht Ihnen damit mehr als nur ein Inhaltsverzeichnis zur Verfügung: Ein variables Infosystem über die ST-Szene 1991.

Damit Sie gewünschte Beiträge schnell und gezielt selektieren können, haben wir alle Daten unter einem Stichwortsystem organisiert.



Neben dem 1st-Base-Format liefern wir die Daten auch im ASCII mit, so daß dem Import in jedes andere Datenbanksystem nichts im Weg steht.

**Bestell-Nr. 30201**

**DM 7,—**

Weitere Angebote auf der Rückseite



### BESTELL-COUPON

An  
Markt&Technik  
Programm-Service, CSJ  
Postfach 140 220  
8000 München 5

Ich bestelle:

<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>30201</b>	à	DM <b>7,00</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>30110</b>	à	DM <b>19,90</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>30103</b>	à	DM <b>19,90</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>31001</b>	à	DM <b>29,90</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr.	à	DM
Gesamtbetrag		DM

Zuzüglich DM 3,— Versandkosten; ab Gesamtwarenwert DM 50,— frei.



## Steuern und Regeln

### Steuerungssoftware für Analog-Joystick

Auf der Diskette befinden sich das Test- und Einstellprogramm sowie die Treibersoftware als Omikron-Basic-Sourcecode (aus STMagazin Ausg. 6/91).

**Pini:** Steuerungssoftware zum Bastelprojekt am Parallel-Port des ST (aus ST Magazin 6/91 »PINI - so sag ich's meinem Drucker«).

**Desk-Accessory:** Auflösungsunabhängige VDI-Lupe zum Vergrößern beliebiger Bildschirmausschnitte auf dem Monitor (ST Magazin 7/91).

**Interface:** Treibersoftware für das Trainings-Board »Steuer- und Regeltechnik« aus ST Magazin 2/91.

**ROM-Ramler:** Programm zum Auslesen des ROM-Inhalts ins RAM (ST Magazin 2/91).

**Dialoge-Boxen:** Quelltexte und lauffähige Programme zum Programmierkurs »Do it yourself - Objekte und Ressourcen« aus ST Magazin Ausg. 2 bis 5/91.

Bestell-Nr. 30110 DM 19,90

## Assembler gefällig?

**Devpac-Assembler 1.0:** Mit dieser Diskette erhalten Sie den HiSoft Devpac-Assembler Version 1.0! (Einen Updateservice auf die aktuelle Version wird es hierfür natürlich nicht geben!)

**Hyperscreen:** Mit Hyperscreen zaubern Sie mehr Punkte auf Ihren Bildschirm, nämlich 850 x 500! Die Bauteile kosten nur 3,- DM. Die passenden Listings finden Sie auf dieser Diskette. Kein langes Abtippen, sondern sofort loslegen!

**WHD:** Schalten Sie Ihre ST-Anlage über den Hauptschalter ein - auch mit Festplatte! Unser Programm »WHD« macht's möglich.

**Haboo:** Die neueste Version des Festplattenbeschleunigers arbeitet noch schneller und zuverlässiger.

Bestell-Nr. 30103 DM 19,90

## Bit für Bit nur Hits ...

### ... das Beste aus ST Magazin

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programme der letzten Programmservice-Disketten für die Bereiche Grafik und Tools für Sie gesammelt.

## DISK 1: Grafik

**Denis:** Malen und Zeichnen auf dem ST (Monochrom-Monitor).

**Apfelmännchen:** Die faszinierende Welt fraktaler Grafik (Farb- und Monochrom-Monitor).

**Raytrace:** Berechnen Sie surreale Traumwelten voller chromblitzender Kugeln, mit allen sich daraus ergebenden Licht- und Spiegeleffekten.

**Delta:** Machen Sie Filme aus Degas-Einzelbildern (Farbe und Monochrom).

## DISK 2: Tools/Games

**Bootgen:** Immer die richtige Systemzeit und eine Kaltstartmöglichkeit (Farbe und Monochrom).

**Command ST:** Command-Line-Interpreter für selektives Kopieren oder Löschen (Farbe und Monochrom).

**Hexer:** Alle Register der Grafik als lauffähige Demos mit erklärenden Kommentaren (Farbmonitor).

**Guck:** Jede beliebige Datei, die in den Hauptspeicher Ihres Atari ST paßt, kann eingelesen und auch angezeigt werden. (Herumscrollen ist auch möglich. »Guck« ist resident. Besitzen Sie keine Festplatte, so finden Sie auf der Diskette eine Mini-RAM-Disk für den residenten Aufenthalt.)

**Move it:** Filme, Zeichentricks und Animationen selbst erstellen. Das Zeichnen der Einzelbilder ist dank eines speziellen Editors denkbar einfach (Farbe und Monochrom).

**Virus-Diagnostic-Set:** Schützen Sie Ihre Software.

**Tron:** Das Future-Spiel (Monochrom)

**Racit:** Rennbahnfieber auf dem Atari ST (Farbe)

Die Beschreibungen der Programme sind als Readme-File ebenso wie die kompletten Source-Codes auf den jeweiligen Disketten vorhanden. Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen.

Bestell-Nr. 31001 DM 29,90



## Bitte keine Schecks senden!

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer

BLZ

Geldinstitut

Datum

Unterschrift des Kontoinhabers

## Bitte Absender nicht vergessen!

Name

Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort



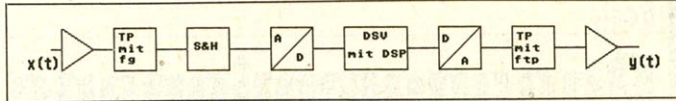


Abb. 2: Struktur eines digitalen Signalverarbeitungssystems

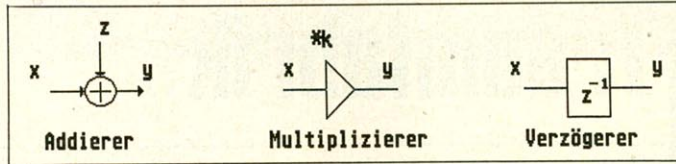


Abb. 3: Die Elemente eines digitalen Filters

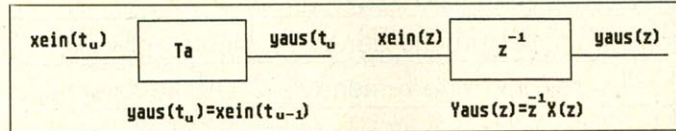


Abb. 4: Übertragung im Zeit- und Frequenzbereich

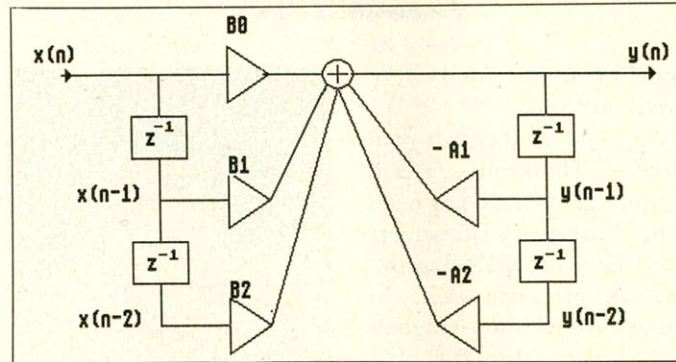


Abb. 5: Struktur eines IIR-Filters

um »Ta« verzögerte Eingangssignal beschreiben.

Dies ergibt also

$$y_{aus}(t_\mu) = \hat{x}_{ein} * \exp(j\omega t_\mu - j\omega T_a)$$

umgeformt folgt

$$y_{aus}(t_\mu) = x_{ein} * \exp(j\omega t_\mu) * \exp(-j\omega T_a) \quad [2].$$

Setzt man nun für  $j\omega = p$ , stellt [1] nach  $\hat{x}_{ein} = x_{ein}(t_\mu) * \exp(-pt_\mu)$  um und setzt dieses in [2] ein, ergibt sich:

$$y_{aus}(t_\mu) = x_{ein}(t_\mu) * \exp(-pt_\mu) * \exp(pt_\mu) * \exp(-pT_a) \text{ mit } \exp(-pt_\mu) * \exp(pt_\mu) = 1 \text{ so folgt für das Ausgangssignal } y_{aus}(t_\mu) = x_{ein}(t_\mu) \exp(-pT_a).$$

Um jetzt die Übertragungsfunktion »A(p)« aufzustellen, setzt man einfach  $A(p) = \text{Ausgangssignal} / \text{Eingangssignal} = y(t_\mu) / x(t_\mu)$  und erhält:

$$A(p) = \exp(-pT_a) \quad [3].$$

Diese Übertragungsfunktion ist eine periodische Funktion mit der Periode  $f = f_a = 1/T_a$ . In der digitalen

Signalverarbeitung hat man nun die Abkürzung  $z^{-1} = \exp(-pT_a)$  [4] für die Übertra-

gungsfunktion eines Verzögerungsglieds eingeführt. Im Frequenzbereich lautet die Beschreibung des Verzögerungsglieds also  $A(z) = z^{-1}$ .

In der Analogtechnik verwendet man die Laplace-Transformation zur Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Ausgangssignal und einem beliebigen zeitabhängigen Eingangs-

signal. Die Gleichung hierfür ist

$$L\{y_{aus}(t)\} = A(p) * L\{x_{ein}(t)\}.$$

Für ein digitales Übertragungssystem läßt sich eine ähnliche Gleichung angeben:

$$Z\{y_{aus}(t_\mu)\} = A(z) * Z\{x_{ein}(t_\mu)\},$$

wobei für

$$Z\{x_{ein}(t_\mu)\} = X_{ein}(z) =$$

$$= \sum_{\mu=0}^{\infty} x_{ein}(t_\mu) * z^{-\mu}$$

gilt.

Die digitale Übertragungsfunktion ergibt sich jetzt zu

$$A(z) = Y(z) / X(z) = z^{-1}$$

aus [4] läßt sich  $z^{-1}$  über die komplexe Rechnung wieder umschreiben zu

$$z^{-1} = \exp(-j\omega T_a) = \cos\omega T_a - j\sin\omega T_a$$

Somit lassen sich, ähnlich wie bei den analogen Filtern, wichtige Kenndaten wie Betrag, Phase und Gruppenlaufzeit auf einfache Weise berechnen.

Bei digitalen Filtern unterscheidet man zwei Klassen, die FIR- und IIR-Filter.

1. IIR-Filter: die infinite-impulse-response-Filter sind das genaue Pendant zu den in der Analogtechnik bekannten Filtern, bestehend aus den Bauelementen R, L, C und OP. Im Gegensatz zu den später folgenden FIR-Filtern zeichnen sich diese durch eine Rückkopplungsstruktur aus.

Ein Filter 2. Ordnung besitzt die Übertragungsfunktion

$$A(z) = \frac{b_0 + b_1 z^{-1} + b_2 z^{-2}}{1 - a_1 z^{-1} - a_2 z^{-2}}$$

In der nächsten Ausgabe gehen wir weiter auf verschiedene Filterarten und Transformationen ein. (uw)

wonnen haben, das sich dann durch den digitalen Signalprozessor z.B. des Falcon 030 bearbeiten läßt.

Zurück zu unseren digitalen Filtern. An die Stelle von Kondensatoren, Spulen, Widerständen etc. im analogen Filter treten im digitalen Bereich Verzögerer, Multiplizierer und Addierer. Ihre Funktion ist recht einfach zu erklären:

- bei einem Verzögerer wird das Eingangssignal ( $x_{ein}$ ), um eine Abtastzeit »Ta« verzögert, an seinem Ausgang ( $y_{aus}$ ) ausgegeben;
- ein Multiplizierer multipliziert das Eingangssignal » $x_{ein}$ « mit dem Faktor »k« und gibt es an Ausgang  $y_{aus}$  aus;
- ein Addierer summiert eine Vielzahl von Eingangssignalen zu einem Ausgangssignal.

Bevor wir uns den digitalen Filtern widmen, müssen wir noch eine mathematische Brücke von den analogen zu den digitalen Übertragungssystemen schlagen, indem wir uns ein Verzögerungsglied, zwischen den Punkten » $x_{ein}(t_\mu)$ « und » $y_{aus}(t_\mu)$ « geschaltet, denken (Abb. 4).

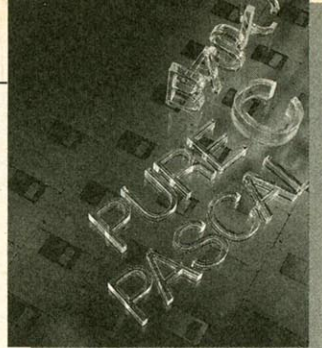
Legen wir nun eine Folge von Eingangssignalen  $x_{ein}(t_\mu) = k * \sin \omega t$  an ein lineares analoges Übertragungsglied an, so erscheint auch am Ausgang eine Sinusfolge. Für unsere Überlegung legen wir eine harmonische Eingangsfolge

$$x_{ein}(t_\mu) = \hat{x}_{ein} * \exp(j\omega t_\mu) \quad [1]$$

an den Eingang unseres Verzögerungsglieds.

Wenn wir davon ausgehen, daß es sich bei dem Verzögerungsglied um ein lineares Element handelt, läßt sich das Ausgangssignal » $y_{aus}(t_\mu)$ « einfach durch das





Basic

# Programmierers Traumfabrik

»Basic for Beginners« — mit diesem Motto disqualifizierte man lange die bekannteste Programmiersprache der Welt. Heute entwickeln selbst renommierte Firmen wie C-LAB kommerzielle Produkte (XPlorer) mit Basic.

MANFRED NEUMAYER

Mittlerweile gibt's für den Atari nahezu für jede Programmiersprache auch eine ST/TT-Version. Die Qual der Wahl hat allein der Entwickler. Ob C, Pascal, Modula oder Forth — wer sich einmal entschieden hat, bleibt vorerst dabei. Denn soviel steht fest: Entwickler sind ein treues Volk!

## Warum nicht Basic?

Zur Grundausstattung zählte 1985 ein firmeneigenes Basic-Paket, das allerdings schon bald durch das wesentlich bessere und flexiblere Omikron-Basic 3.0 ersetzt wurde. Anfangs als »Amtssprache für Heimprogrammierer« belächelt, mauserte sich Basic in den späten 80ern gewaltig: Compiler übersetzten den Spaghetticode direkt in Maschinensprache und sorgten für Schnelligkeit und Professionalität. Die Zeilennummerierung wurde überflüssig und strukturierte Programmierung möglich.

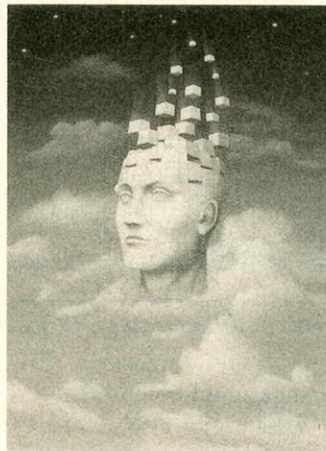
Der Vorteil von Basic liegt in der relativ einfachen Kommandosprache — sie klingt fast wie Umgangssprache —, einer gutmütigen Entwicklerumgebung, in der das Programm vor dem Übersetzen in Maschinencode zuerst mit dem Interpreter getestet werden kann und der weiten Verbreitung des Dialekts.

Die Nachteile: Ohne Compiler sind keine Stand-alone-Programme möglich. Außerdem braucht ein Basic-Programm viel Platz im Speicher und arbeitet meist recht behäbig.

Zwei Basic-Pakete haben am Atari-Markt Quasi-Mo-

nopol: Omikron und GFA-Systemtechnik.

Während es aber mit dem einen — Omikron — stetig bergauf geht, wurde es nach dem Umzug von Düsseldorf nach Kiel bei GFA-Systemtechnik merklich still. In Düsseldorf verblieb lediglich ein kleines Büro für eine mehr schlecht als recht funktionierende Hotline. Support und konkrete Hilfestellung bei Problemen haben bei zahlreichen GFA-Entwicklern einen zwiespältigen Ruf. Das aktuelle Paket nennt sich »GFA-Basic ST Entwicklungssystem« — z. Zt. ist die Version 3.6 am Markt —, wird ausschließlich zusammen mit Compiler geliefert und kostet rund 230 Mark. Langsam zeigt wohl auch Ataris eindeutiges Vo-



Können Rechner bald denken?

tum für den Omikron-Dialekt Wirkung.

Nachdem bei Atari der eigene Basic-Dialekt eingemottet wurde, bekamen alle ST-User gratis die Omikron 3.0-Version beim Kauf des Rechners. Der Entwickler

```
1 ' DUAL.BAS - Demoprogramm für die MIDI-Library
2 '
3 Sende_Kanal=1
4 Kein_Statusbyte=0
5 Midi_Init
6 REPEAT
7   Midi_Byte=FM Midi_In
8   Chk_Stat(Midi_Byte,Flag,Stat,Chn)
9   IF Flag=Kein_Statusbyte THEN
10     IF Stat=Note_On THEN
11       Velocity=FM Midi_In
12       Tonhoehe=Midi_Byte+4' 4 Halbtöne=1 Terz
13       Note_On(Sende_Kanal,Tonhoehe,Velocity)
14     ENDIF
15   ENDIF
16 UNTIL LEN( INKEY$ )
17 Notes_Off(Sende_Kanal)
18 Midi_Exit
19 END ' es folgt die MIDI-Library
```

Das MIDI-Demo produziert für jede Note eine Terz-Harmonie

empfiehlt allerdings allen 3.0-Anwendern dringend ein — kostenpflichtiges — Update. Zur Zeit legt Atari lediglich dem 1040er STE die Version 3.01 bei.

Vorsicht: Auf der Diskette ist trotzdem als Versionsnummer oft 3.0 angegeben; die Wahrheit erfährt man erst beim Start des Programms. Die Versionen 3.01 bis 3.07 sind bis auf ein paar Kleinigkeiten fast identisch.

Der aktuelle Omikron-Interpreter 3.5(3) — er läuft nur auf der ST-Serie bzw. dem 68000er Prozessor — kostet 69 Mark. Der passende Compiler 3.5 schlägt mit 229 Mark zu Buche. Für Schüler und Hobbyisten gibt's eine Junior-Version für 99 Mark. Einschränkung: Mit Junior compilierte Programme darf man nicht kommerziell verwerten.

TT-Anwender brauchen zur Unterstützung der TT-FPU die Omikron-Version 4.0, wobei dieses Paket fast 700 Mark kostet. Vom Funktionsumfang sind die Systeme 3.5 und 4.0 jedoch identisch. Eigentlich — so erfährt man bei Omikron unter der Hand — müssten die 3.5-Versionen (3.50 bis zur neuen 3.53) 4.0 heißen und die offizielle 4.0er wäre mit 4.0/TT besser umschrieben.

## Omikron-Tools

Das wichtigste Tool für den Basic-Entwickler ist »Mortimer«. Der Speichermonitor vergleicht mehrere Quelltexte, verfügt über einen Einspieltreiber zum Datenaustausch zwischen verschiedenen Editoren und kann den verfügbaren Speicherplatz künstlich verkleinern (Speicherbegrenzer). Dateien las-



sen sich im Hex-Modus anschauen; ein Taschenrechner mit Hex- und Binärmodus rundet Mortimer, der übrigens auch unter Turbo C-Debugger läuft, ab.

Eine weitere Unterstützung bietet »EasyGEM«. Damit lassen sich in Omikron Menüleisten, Dialogboxen und Fenster ohne GEM-Kenntnisse realisieren. Preis: 99 Mark

Die »SQL-Lib« bindet für 298 Mark Datenbankkommandos in Basic ein: ungeahnte Möglichkeiten für alle, die mit SQL-Datenbanksystemen arbeiten.

Für MIDI-Freaks stellt die »MIDI-Lib« über 100 neue Befehle zur einfachen und schnellen MIDI-Programmierung zur Verfügung. Preis: 79 Mark.

Weitere Libraries für Mathematiker und Statistiker: Numerik-Lib, Complex-Lib, Statistik-Lib.

Spiele-Freaks unterstützt die »Games-Lib«. Damit lassen sich endlos viele und beliebig große Sprites kreieren, Kollisionen abfragen und Sounds zuspieren.

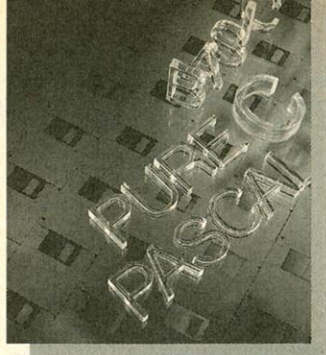
Außerdem: Der »Masken-Editor« für 129 Mark entwirft Eingabemasken, die in jedes Omikron-Programm integriert werden können.

Basic hat den Ruf als Anfänger- oder Kindersprache abgestreift. Selbst namhafte Firmen wie C-Lab lassen ihre Produkte wie z.B. den »XPlorer« — ein Editor für Roland-Synthesizer — mit Omikron-Basic entwickeln.

Ab Seite 114 zeigt der Chefprogrammierer von »Darksoft System« allen GFA-Basic-Fans einen ganz besonderen Trick: Er öffnet den cookie\_jar und bezieht mit der MiNT-Abfrage bereits MultiTOS mit ein.

Tools			
AdiProg ST Plus	Adimens für C	ADI	99.-
Interface	RSC-Set	Shift	99.-
Programmers Spooler	inkl. Library für eigene Prog.	ATC	119.-
Roger Tools	Universal-Tool	Bela	59.-
Fast Frank	Quelltext-Editor	Bionic	89.-
Tempus	Programm- und Fließtext-Editor	CCD	129.-
Theca	Library-Manager für ST Pascal Plus	CCD	49.-
Mathlib 3.0	Math-Library für ST Pascal Plus	CCD	129.-
Wercs	Resource Construction Editor	CCD	99.-
Quick-Dialog	Resourcen für ST Pascal Plus	CCD	49.-
Assembler-Tutorial	Lehrgang & Nachschlagewerk	CCD	89.-
Chips At Work	Zeilen-Edi., Batchter, RSC-Konverter	CCD	99.-
Diskus	Disketten- & HD-Tools	CCD	149.-
Micro Make	Auto-Compiler	Computerware	98.-
Prospero Devel. Tools	Entwickler-Workbench für Prosp.	F. Plünnecke	215.-
ST68881 plus Library	für Prosp. Sprachen	F. Plünnecke	215.-
K-Resource II	Set für C, Modula-2, Pascal, Fortran	KUMA	139.-
Sourcery	erzeugt aus PRGs Assemblercode	G. Knupe	69.-
APL/68000 Runtime	Runtime-Paket	GDAT	20.-
GD-List	Ersatz für APL-Funktionen	GDAT	68.-
GD-Graph	VDI-Grafik für APL/68000 ST+	GDAT	48.-
TraceToolKit	Baukasten für Smalltalk-80	Georg Heeg	553.-
Edison	Editor für alle Sprachen	Kniß-Soft	169.-
RCS Plus	leistungsfähiges RCS-Kit	D. Luda	39.-
Workbench	C-Bibliothek	D. Luda	298.-
MiniED	Editor als Accessory	Maxon	49.-
Outside	Virtueller Speicher	Maxon	99.-
Harlekin II	Datenbank, Termin-, File-Manager	Maxon	159.-
MultiGEM II	Multitasking	Maxon	99.-
ACS	GEM kinderleicht	Maxon	198.-
Mortimer	Multi-Utility	Omikron	79.-
Mortimer Plus	Multi-Utility	Omikron	129.-
Easy GEM	GEM-Tool für Omikron	Omikron	99.-
SQL-Lib	Datenbank-Kommandos	Omikron	298.-
MIDI-Lib	100 neue MIDI-Befehle	Omikron	79.-
Numerik-Lib	Integral- & Differential-Gleichungen	Omikron	129.-
Complex-Lib	Rechnen mit komplexen Zahlen	Omikron	129.-
Statistik-Lib	100 neue Befehle für Statistiker	Omikron	159.-
Games-Lib	Spiele-Routinen	Omikron	99.-
Masken-Editor	Eingabe-Masken	Omikron	129.-
PAMs TICC	Cross-C-Entwicklungspaket	PAM	a.A.
Edit-ST	Editor, 10 Texte gleichzeitig	SSD-Soft	80.-
Weller Tools (GFA-Basic)	Cross-Referenz-Analyser	Weller	79.-
Weller HD-Tools	HD-Disk-Utility	Weller	10.-
DEB-xxxx	symbolischer Debugger	M. Schulz	348.-
C-Tutor	Lehrgang	Huthig	38.-
Basic			
Basic	Basic-Interpreter für EUMEL	Cadre.86	250.-
Swift Basic	Basic für Mirage-Betriebssystem	GDAT	348.-
GFA-Basic 3.5	Compiler & Interpreter	GFA	230.-
HiSoft Basic Compiler	GEM-Editor, rekursive Funktionen	MSPI	179.-
Omikron.Basic 3.5	Compiler	Omikron	230.-
Omikron-Interpreter 3.5	Interpreter	Omikron	69.-
Omikron Junior	Compiler & Interpreter	Omikron	99.-
Omikron 4.0 (TT)	Compiler & Interpreter	Omikron	699.-





Seit zwei Jahren ist nun das Lattice C-Entwicklerpaket (Lattice heißt zu deutsch so viel wie Gitterwerk) unter der Schirmherrschaft von HiSoft. Dennoch, den starken Konkurrenten Turbo C (jetzt Pure C) konnte man bislang nicht ernstlich gefährden. Das neue Paket 5.5 verspricht in Umfang und Leistungsfähigkeit eine Menge: Lattice C bringt auf sieben randvollen, doppelseitigen Disketten geballte Power. Das Entwicklungssystem läuft auf jeder Hardwarekonfiguration ab 1 MByte RAM. Drei Handbücher, eines davon in deutscher Sprache, bereiten den Programmierer auf die Arbeit mit Lattice C vor. Wie die Sprache C funktioniert, ist freilich nur ansatzweise erklärt, aber dazu existieren ohnehin genug Lehrbücher (1). Der deutschsprachige Band eins widmet sich den speziellen Lattice-Modulen — Band zwei beschreibt die Libraries und im letzten beschäftigt sich HiSoft speziell mit der Programmierung des Atari.

Im Gegensatz zur Version 5.04, mit der Lattice C am Atari Premiere feierte, verfügt das neue Paket nun au-

Datei	
Neu Laden...	⌘L
Datei einfügen	⌘I
Zurücksetzen	
Schliessen	⌘W
Sichern	⌘S
Sichern als...	⌘S
Lösche Datei	
Verzeichnis wechseln	
Quit	⌘Q

Bestehender Quelltext läßt sich einfügen

Lattice C

# Harte Konkurrenz

In diesen Tagen präsentiert der Brite »HiSoft« sein neues Gitterwerk »Lattice C« für den ST/STE/TT in der Version 5.5. Sein besonderer Lockruf: Unix-Kompatibilität!

MANFRED NEUMAYER

tomatisch über einen Debugger — genau genommen sind's sogar zwei: »MonSTC« für alle ST-Modelle und »MonTTC« für den TT.

Auch der Editor existiert in zwei Varianten: »LC.PRG« ist ein Editor mit integriertem Compiler, während »EDC.PRG« als reiner ASCII-Editor ohne Compiler ausgelegt ist. Der Compiler verfügt über einen komfortablen Projektmanager und läuft entweder in einer integrierten Entwicklungsumgebung oder — Step by Step — über Kommandozeilen.

Zum Paket gehört ein Makro-Assembler (ASM) für die Entwicklung von Assembler-Modulen. Er beherrscht den kompletten Befehlssatz des Motorola 680x0-Prozessors und eine Makrobearbeitung. Freilich ist der ASM kein Ersatz für einen echten Assembler, wenn Sie z.B. reine Maschinenprogramme programmieren wollen. Der ASM liest lediglich Quelltext und erzeugt daraus eine Objektdatei im Lattice-Format.

Der »CLink« wird über die Entwicklungsumgebung bzw. direkt aus einer Kommandozeile aufgerufen. Er bestimmt dabei, in welcher Reihenfolge die Dateien zusammenzufügen sind.

Edit	
Ausschneiden	⌘F5
Kopieren	⌘F4
Einfügen	F5
ASCII Tabelle... ⌘Ins	
Anfang	⌘T
Ende	⌘B
Gehe zu...	⌘G
Fenster einrichten	⌘
Fenster wechseln	⌘V
Fenster	⌘

Kein langes Code-Suchen: integrierte ASCII-Tabelle

Der Batcher, ein Kommandozeilen-Interpreter für Step-by-Step-Betrieb, wie er z.B. auf MS-DOS-Systemen zu finden ist, sowie ein Resource Construction Set (WERCS) für GEM-Dialoge und Menüs mitsamt Decompiler runden das System ab.

Erfreulich: Die ohnehin schon recht umfangreichen Bibliotheken — einen beachtlichen Umfang haben vor allem die mathematischen Libraries — wurden weiter ausgebaut und sind nun ein wahres Prunkstück! Dazu sind sie nahezu 100prozentig kompatibel zu Unix: Headerfiles, Funktionen und auch Fehlercodes lassen sich direkt übertragen.

Damit das Arbeiten in der rechten Geschwindigkeit vor sich geht, sollten die Biblio-

Suchen	
Suchen...	⌘F
Suche vorwärts	⌘N
Suche rückwärts	⌘P
Ersetzen	⌘R
Ersetze alles	
Setze Marke	⌘
Goto Marke	⌘

Komfortabler Editor: Suchen & Ersetzen

theken LIB und H stets im Arbeitsspeicher gehalten werden. HiSoft stellt dazu im Lieferumfang eigens eine RAM-Disk zur Verfügung.

Die Verarbeitungsgeschwindigkeit war bereits in der 5.04-Version beachtlich: Lattice produziert nun auch bei kleineren Dateien überzeugend schnell kompakten Programmcode.

Einige Hilfsprogramme unterstützen Sie bei der Arbeit mit dem Compiler oder beschleunigen die Ausführungszeiten:

LCompact komprimiert z.B. Headerdateien, die Lattice C automatisch erkennt und schneller bearbeiten kann als normale Header.

Mit OMD, einem Disassembler, lassen sich Ausgabelisten mit Assembler-Anweisungen drucken.

Auch wer die Übersicht über O-Module leicht verliert, bekommt Unterstützung: OML organisiert diese mitunter recht zahlreich auftretenden O-Module in Form von Bibliotheken. Außer-

Block	
Blockanfang	F1
Blockende	F2
Block sichern	F3
Block kopieren	F4
Block löschen	⌘F5
Block zurückholen	⌘F4
Block einfügen	F5
Block drucken	⌘W

Blockoperationen per Funktionstasten



## Optionen

Assembler...  
Compiler  
Environment  
Resident...

Ausführbar...  
Debugger...  
Librarian...  
Linker...

Fonts... AG  
Präferenzen... AT  
Sichere Präferenzen

*Makroassembler beherrscht  
680x0-Befehlssatz*

## Programm

Assemblieren  
Prüfen  
Compilieren  
Vorkompilieren  
Preprozess  
Prototype...  
Letzte Fehler  
Nächste Fehler

*Beschleunigt Entwicklungs-  
zeiten: Prüfen und Preprozess*

dem: Es lassen sich für spe-  
zielle Anwendungen indivi-  
duelle Libraries definieren.

Lobenswert der CCD-Ser-  
vice: Fundierte Fachbera-  
tung und Hotline sowie ein  
Monday-Modem-Contact.

(I) Literaturhinweise:  
Programmieren in C von Brian W. Kernighan  
Das C-Lösungsbuch von Clovis L. Tondo  
Das C-Puzzle Buch von Alan Feuer  
Vom Anfänger zum GEM-Profi von Dieter  
Geiss  
Der Unix-Werkzeugkasten von Brian W. Ker-  
nighan  
Grafik-Programmierung in C von R. T. Ste-  
vens (M&T)  
C von Baloni (M&T)  
C auf dem PC von H. Niegemann/T. Schäfer  
(M&T)

## WERTUNG

### Lattice C 5.5

**Hersteller:** HiSoft

**Preis:** 398 Mark

**Stärken:** Unix-kompatibel,  
schnelle Compilierung, um-  
fangreiche Libraries, erzeugt  
kompakten Code, viele, klei-  
ne Hilfsprogramme, guter  
Service

## Forth/Fortran-Systeme

32Forth	Compiler & RSC-Set	D. Luda	99.-
32Forth Compiler 4.05	Entwicklungspaket	D. Luda	69.-
32Forth Target	für Stand-Alone Applikation	D. Luda	69.-
Prospero Fortran for GEM	ANSI-Standard	F. Plünnecke	387.-
FFORTH	GEM-Editor, Debugger, Assembler	Galactic	249.-
MForth	auf Mirage spezialisiert	GDAT	348.-
Swifte-Fortran-77	professionelles Entwicklungspaket	GDAT	598.-

## Pascal-Systeme

Pure Pascal	OOPS, Debugger,	Application Sys.	398.-
ST Pascal Plus	Komplettes Entwicklungssystem	CCD	249.-
Pro Pascal	ISO-Standard	F. Plünnecke	297.-
UCSD p-System + Pascal	Mac- und IBM-kompatibel	G. Knupe	198.-
Swifte-Pascal	ISO/BSI Standard	GDAT	348.-
Maxon Pascal 1.5	Compiler, Editor, Linker, Assembler	Maxon	259.-

## Modula-2-Systeme

SPC-Modula/Adi-Prog.	Schnittstelle Modula-Adimens	Advanced Appl.	249.-
Megamax Modula-2	Intelligente GEM-Shell	Application Sys.	398.-
SPC-Modula-2	Library mit GEM & Window-Handler	Fachhandel	399.-
Modula-2 FTL	Komplettes Entwicklungssystem	HiSoft	299.-

## OOPS

DynaCADD	2D/3D System inkl. Programmierspr.	CRP	a.A.
M:OOPS	Add-On für C	Fries & Part.	198.-
Smalltalk Release 4	komplettes Entwicklungspaket	Georg Heeg	7.954.-
Runtime 1 bis 49	Lizenz für Runtimeversionen	Georg Heeg	786.-
Objectworks/C++	komplettes Entwicklungspaket	Georg Heeg	4534.-
Advanved Smalltalk	OOP-Tool	Georg Heeg	1128.-
Conv. App.-Organizer	Application Planer	Georg Heeg	1383.-
OnLineDoc Version 2.0	On-Line Hilfe	Georg Heeg	786.-

## Prolog-Systeme

Maxon Prolog	Compiler, Editor, Linker, Assembler	Maxon	259.-
--------------	-------------------------------------	-------	-------

## Assembler

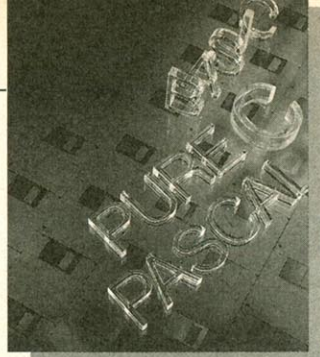
uC-80-ST Entwickl.	Makro-Assembler mit Tools	Bies	298.-
K-Sega Assembler	Zeileneditor, Makros bis 9 Parameter	G. Knupe	149.-
MCC-Assembler	MCC-Makro-Assembler	G. Knupe	159.-
ALPS	Makro-Assembler	GDAT	185.-
ASM-UH	RTOS-UH kompatibel	Heinz Heise	278.-
xAss-II	Cross-Assembler für ST/TT	Joachim Klein	160.-
ASL-xxxx	schneller Makro-Cross-Assembler	M. Schulz	348.-
Devpac-Assembler	Komplettes Entwicklungssystem	MSPI	148.-
Cross-Assembler	Makro, Linker, Debugger Editor	REH	598.-
8051-Assembler	Cross-Assembler	Shamrock	198.-
Transfile ST Assembler	Symbolischer Cross Assembler	Yellow Comp.	99.-

## C-Systeme

Pure C	Compiler, Editor, Linker, Ass.	Application Sys.	398.-
Megamax Laser C	Unix-kompatibel	Application System	498.-
Lattice C	Komplettes Entwicklungssystem	CCD	398.-
Prospero C	ANSI-C-Standard, 4-Fenster Editor	F. Plünnecke	387.-
Swifte C	ANSI-C, Assembler, 020 & 030	GDAT	498.-
Mark Williams C	Profi-System	MSPI	299.-

Vertrieb: CCD Creative Computer Design,  
Burgstr. 9, 6228 Eltville





Pascal

# Pures Vergnügen

Es kommt spät, dafür mit sensationellen Eigenschaften: »Pure Pascal« verspricht vollständige Kompatibilität zu Turbo Pascal 6.0 und bietet Einmaliges in puncto Codequalität.

JOHANNES LECKEBUSCH

Schon im frühen Entwicklungsstadium wußte Pure Pascal zu verblüffen: Es übersetzte unter MS-DOS entwickelte Quellcodes (objektorientierte Programmierung) nicht nur klaglos auf einem Mega ST4, die Programme liefen auch auf Antrieb. Schon damals bestand das Pure Pascal aus einem kompletten Entwicklungssystem mit GEM-Oberfläche, integriertem Editor, Debugger, Make-Funktion etc.

Die Installation ist denkbar einfach: Man kopiert die Dateien der Produktdiskette in ein beliebiges Verzeichnis und ruft PP.PRG auf. Weitere individuelle Einstellungen der Programmierung erfolgen von der PP-Shell aus und können in einer .CFG-Datei abgespeichert werden. Pure Pascal ersetzt den GEM-Desktop durch eine eigene, GEM-ähnliche Oberfläche. Aus deren Mülleimer lassen sich weggeworfene Daten zurückholen.

Was macht Turbo Pascal eigentlich so wichtig? Wer heute von Pascal redet, meint meistens Turbo Pascal, das im Pascal-Markt der MS-DOS-Welt in den letzten zehn Jahren immer deutlicher version dominierte. Die heutige Version Turbo 6.0 stellt ein

sehr leistungsfähiges Programmierwerkzeug dar. Es ist ein modularer Pascal-Dialekt mit objektorientierten Erweiterungen. Man kann darin Klassen definieren, die Datenfelder und Prozeduren (sog. Methoden) zu einer Einheit zusammenfassen.

Warum also gibt es nicht längst ein Turbo Pascal für den ST? Ansätze waren ja durchaus vorhanden. Borland konzentrierte seine Anstrengungen aber letztendlich auf die Windows- und OS/2-Schiene. Viele Entwickler haben im Büro einen MS-DOS-PC und arbeiten zu Hause auf dem ST. Dürfen sie künftig hoffen, ihre Arbeit in TP vom DOS-Rechner mit nach Hause nehmen zu können und auf dem ST oder TT in Heimarbeit fortzusetzen?

Kann man erwarten, daß nun Anwendungssoftware leicht von MS-DOS auf TOS-Rechner portiert werden kann? Ja und jein.

Das Ja bezieht sich auf den erklärten Anspruch von Pure Software, ein vollständiges TP-kompatibles (!) Pascal unter TOS bereitzustellen, das auch künftigen Updates von Borland folgen wird. Eine Sprache wie Turbo Pascal auf einen Schlag mit einer Neuimplementierung komplett auf einer neuen Hardwareplattform anzubieten, ist eine große Leistung. Das Jein bezieht sich demnach auf die relativ engen Kontakte spezieller Spracherweiterungen von TP an die MS-DOS- und Intel-Welt. Bestimmte Konstrukte lassen sich einfach nicht auf TOS übertragen, sie hätten auch gar keinen Sinn.

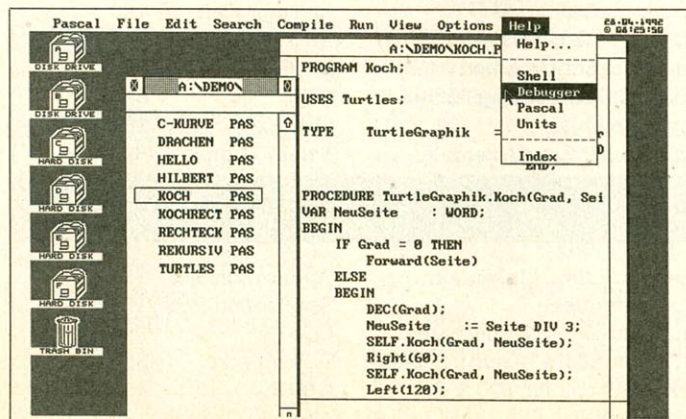
## Bibliotheken sehr wichtig

Dennoch tun die Entwickler bei Pure Software ihr Möglichstes und bieten z. B. die wichtigsten DOS-orientierten Bibliotheken wie die Unit DOS, Crt etc. in einer adaptierten Version an. Wer also die modernen Fähigkeiten von Borlands Turbo Pascal zur modularen Imple-

mentierung von Software (durch Units) richtig nutzt, wird in der Lage sein, die systemspezifischen Programmteile (die sich sowieso in möglichst isolierten Modulen befinden sollen) auf Atari-Rechnern neu zu programmieren und den Rest des Quellcodes weitestgehend oder völlig unverändert zu übernehmen. Programme, die lediglich »zahmes« DOS-I/O machen (z. B. über Read(Ln) und Write(Ln) und die Prozeduren aus der DOS- und CRT-Unit), laufen in der Regel sofort auch auf dem ST — natürlich nicht unter GEM.

Ein schwierigeres Kapitel sind da schon oberflächenorientierte Programme, also solche, die z. B. »Turbo Vision« nutzen. Dafür gibt es — vorerst — kein Äquivalent unter TOS, und das Umschreiben einer TV- oder gar Windows-Applikation auf eine GEM-Applikation dürfte ein größeres Unterfangen sein und eventuell ein teilweises oder auch völliges Redesign erfordern. Das ist allerdings kein Problem von TP oder Pure Pascal, sondern das der Betriebssystemoberflächen. Für viele Atari-Entwickler dürfte OOP (objektorientierte Programmierung) allerdings noch Neuland sein.

Pure Pascal kann dafür einiges, was Turbo Pascal nicht kann bzw. schnöde ignoriert: Während TP bei einem Fehler im Quelltext stoppt und sofortige Nachbesserung verlangt, ehe es den Rest des Programms überprüft, übersetzt Pure Pascal den gesamten Quelltext und erstellt erst dann eine Liste der gefundenen Feh-



Pure Pascal arbeitet unter einer GEM-ähnlichen Oberfläche



ler. Über das sog. View-Fenster lassen sich die entsprechenden Fehlermeldungen anklicken und die Stelle im Quelltext in einem Editor-Fenster anspringen. TP ging immer schon etwas schlampig mit Fehlermeldungen um — bis heute nahm man an, daß dies der Preis für die verblüffende Schnelligkeit des Compilers sei. Pure Pascal zeigt, daß sich sorgfältige Fehleranalyse, Codeoptimierung und Geschwindigkeit nicht ausschließen müssen!

Doch nicht nur das — PP findet auch Fehler im Code, die TP ohne Murren übersetzt. Beispielsweise moniert es die Anwendung der Funktion »TypeOf« auf Objekte, die keine virtuellen Methoden besitzen (was in Turbo 6.01 erst zur Laufzeit zu einem Fehler führt). Außerdem entdeckt es mehrfach vergebene CASE-Label, die TP kalt lassen.

Last but not least generiert der PP-Compiler Warnings. Diese dem Pascal-Adepten ebenso fremde wie C-Programmierern vertraute Attitüde hilft, zwar formal korrekte, aber von der Programmfunktion (Semantik) her fragwürdige Programmstellen zu finden. Dies können beispielsweise Variablen sein, denen zwar Werte zugewiesen werden, die aber nie benutzt werden bzw. umgekehrt Variable, die benutzt werden, aber offensichtlich noch nicht mit einem definierten Wert belegt wurden.

Eine sehr nützliche Funktion des PP ist außerdem der Hierarchie-Browser im View-Menü. Hat man ein Programm kompiliert, zeigt dieser eine Liste mit eingerückten Einträgen, aus der die Abstammung der in dem Programm verwendeten

Atari TT 32 MHz, ohne Fastram, ohne Checks	
MM2-Modula-2	2290 D/s (Weicker-Dhrystone)
MM2-Modula-2	2354 D/s (MM2-Dhrystone)
Pure Pascal 03.04.92	4024 D/s (Weicker-Dhrystone)
Pure Pascal 03.04.92	4098 D/s (MM2-Dhrystone)
Pure Pascal 15.04.92	5154 D/s (Weicker-Dhrystone)
Pure Pascal 15.04.92	5220 D/s (MM2-Dhrystone)

## Die Testwerte sind noch umstritten — trotzdem aufschlußreich

Klassen hervorgeht. Ein Selektionsrahmen, den man auf eine der Klassen einstellen kann, zeigt bei einem Doppelklick mit der Maus einen »Inspektor« der Klasse an. Das ist ein Fenster, aus dem man den Vorfahren der Klasse (Ancestor) sowie qualifizierten Namen und Datentyp der Felder und Methoden der Klasse entnehmen kann. Bei den Methoden werden auch Namen und Typ der Parameter angezeigt. Dies ist speziell für die Entwicklung von objektorientierten Programmierprojekten eine unschätzbare Organisationshilfe!

Die Qualität des erzeugten Codes wird häufig zu sehr in den Vordergrund gestellt, denn für professionelle Projekte kann es wichtiger sein,

den MM2\_Dhrystone-Test in PP um. Die Werte sind aber noch umstritten, weil der PP-Compiler »toten« Code wegoptimiert, was nach den Regeln für den Dhrystone-Test nicht erlaubt ist. Verheißungsvoll sind sie allemal!

Natürlich gibt es auch zu mäkeln: Tester monierten, daß Pure Pascal die GEM-Oberfläche durch einen eigenen Desktop ersetzt. Peter Sollich von Pure Software relativiert die Kritik: »Wir wollten die GEM-Beschränkung auf eine feste Fensterzahl umgehen.« Tatsächlich ließen sich probeweise 22 Fenster unter der PP-Shell öffnen und da Pure Pascal zahlreiche Anzeigefenster für verschiedene Zwecke zur Verfügung stellt, wäre es in

Version aussieht und dann können Entwickler und Fremdanbieter mit verbesserten Libraries nachziehen. Wünschenswert wäre z. B. eine zu Turbo Vision kompatible Bibliothek.

Dieser Artikel stellt keinen Testbericht dar, denn noch ist das Betatestverfahren voll im Gange. Soviel läßt sich aber schon jetzt sagen: Sicherlich wird Pure Pascal ein sehr gutes Produkt werden. Es ist in vielfacher Hinsicht interessant: PP verspricht es ein Entwicklungssystem auf höchstem Niveau zu werden. Ganz nebenbei öffnet es dem TOS- und GEM-Programmierer die Welt der objektorientierten Programmierung und schlägt eine Brücke zwischen der MS-DOS und der TOS-Welt, indem es den mit Abstand populärsten Pascal-Compiler zu einer portablen Sprache macht.

File	Edit	Search	Compile	Run	View
Open	Undo	Find...	Compile	Run	Show source...
Info...	Find same	Find same	Debug	Step over	Add watch...
New file...	Find selection	Find selection	Make	Trace into	Inspect...
New folder...	Copy	Replace...	Make all	Until return	Change...
Save	Paste	Replace same	Primary file	Program reset	Variables
Format disk	Select all	Goto line...	Clear primary file		Watches
Empty trash	Shift left				Stack
	Shift right				Units
					Object hierarchy
					Messages
					Breakpoints
					User screen
					Esc

Options	Help
Command line...	Help...
Current window...	Shell
Desktop...	Debugger
Editor...	Pascal
Directories...	Units
Compiler...	Index
Debugger...	
New config file...	
Load config file	
Save "AP.CFG"	

## Alle Menüpunkte des Pure-Pascal-Hauptmenüs im Überblick

daß das System zuverlässig arbeitet, daß man damit schnell und komfortabel entwickeln kann und daß es den Programmierer bei der Erstellung korrekter Codes unterstützt. Z. Zt. können wir dazu allerdings nur wenig konkrete Aussagen machen. Vielleicht helfen ein paar Zahlen: Betatester Peter Hellinger (durch seine Magic-Libraries zu Megamax-Modula bekannt) schrieb

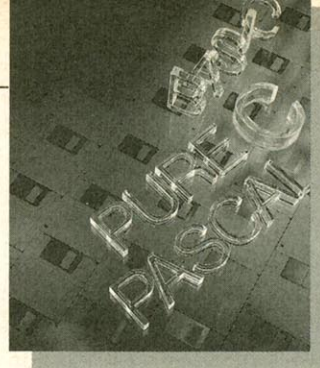
der Tat unangenehm, die Fensterzahl einzuschränken. Das Pure-Team will außerdem sofort auf künftige TOS-Versionen reagieren, die mehr Fenster bzw. Multitasking anbieten.

Kritik auch an den z. Zt. (nicht) verfügbaren Bibliotheken: Eigentlich ein Problem jeder neuen Programmiersprachen-Implementierung. Man wird abwarten müssen, wie die marktreife

Übrigens gibt es für eilige Neugierige auch eine Demoversion, die den vollen aktuellen Sprachumfang enthält, die jedoch kompilierte Programme nicht abspeichert. Sie ist für 10 Mark direkt bei Application Systems zu haben bzw. in einigen Mäusen. (hu)

Maus Bad Tölz: 08041/73262, derz. max. 2400 Baud.  
Application Systems Heidelberg, Postfach 102646, 6900 Heidelberg 1, Tel. 06221/300002





## Programmierwerkzeuge

# Tiefe Einblicke mit TempleMon 2.0

TempleMon ist ein Pionier unter den Programmierwerkzeugen für den ST. Wir haben die Version 2.0, die mit Prozessoren wie z.B. 68010 bis 68040, also auch auf dem TT läuft, gründlich unter die Lupe genommen.

PATRICK G. DUBBROW

**P**rogrammieren Sie selbst, oder interessieren Sie sich dafür, wie die binären Kunstwerke anderer mit Ihrem Computer umspringen, dann sind Sie bestimmt schon einmal in Kontakt mit einem Monitor gekommen. Damit ist nicht der obligatorische Bildschirm Ihres Ataris gemeint, sondern ein Programm, das sich resident im System verankert. So ein Monitor läßt sich durch eine vordefinierte Tastenkombination aufrufen, oder er meldet sich selbsttätig, wenn ein Fehler in einem aktiven Programm aufgetreten ist.

Nun können Sie intensive Nachforschungen betreiben, ob im System alles mit rechten Dingen zugeht, oder wo der Fehler im Programm liegt.

## Lang Bewährtes weiterentwickelt

Ein von vielen geschätzter Vertreter der Monitorgattung ist seit langem der »TempleMon«. Schon kurz nach dem Marktdébüt des Atari ST war er, dessen Name eine gewisse Ähnlichkeit zu dem seines Schöpfers Thomas Tempelmann aufweist, verfügbar.

Seither gab es einige Entwicklungen im Atari-Sektor, die eine Überarbeitung des TempleMons bedingten. Besitzer von »Autoswitch-Over-scan« und anderer Grafikerweiterungen guckten bei der alten Version des Monitors sprichwörtlich in die Röhre, weil dieser ausschließlich auf die Standardauflösungen des ST ausgelegt war. Dieses wurde nun korrigiert. Beim TT wurde erstmals der

leistungsfähige Prozessor »MC 68030« eingesetzt, der ebenfalls eine Anpassung des Programms erforderlich machte. Während TempleMon bis dato nur mit dem 68000er im ST kooperierte, unterstützt er nun alle bisher erschienenen CPUs von Motorolas 680X0-Serie. Selbst an das Flaggschiff »68040« dachte Johannes Hill, der die Weiterentwicklung des Monitors in die Hände genommen hat! Problem: Höchstwahrscheinlich existiert derzeit weltweit kein Atari mit diesem Prozessor. Bleibt zu hoffen, daß die Hardwareabteilung in Sunnyvale bald Abhilfe schafft...

## Coprozessor-Connections

Auch im schnellen TT-RAM findet sich der Monitor bestens zurecht.

Da alle TTs mit dem arithmetischen Coprozessor »68882« bestückt sind, wird dieser im neuen TempleMon ebenfalls berücksichtigt. Auf allen Rechnern, die mindestens mit dem 68020 und einer FPU des Typs 68881 oder

-2 ausgerüstet sind, ist es möglich, den Registersatz des Coprozessors anzeigen zu lassen. In Vorbereitung befindet sich eine Funktion, die auch die Register einer FPU in den »kleinen« Ataris mit dem 68000er, zusammen mit denen des Hauptprozessors, ausgibt. Das wird die Mega STE-Besitzer unter Ihnen freuen, weil in diesen Rechnern häufig der Rechengehilfe 68881 auf der Platine seinen Dienst verrichtet. Speziell für die STE-Rechner wurde auch eine Sonderbehandlung bei im Speicher verteilten Bildschirmteilen ergänzt.

Der 68030 des TT hat die Funktionen der Paged Memory Management Unit (PMMU) »68851« schon integriert. Darum werden diese und die zugehörigen Exceptions natürlich von TempleMon unterstützt. Auf die Unterstützung einer externen PMMU in 68020-Systemen wurde mangels Nachfrage verzichtet, zumal diese Konfiguration kein vernünftiges Preis-Leistungs-Verhältnis böte.

Mit der Instruktion »!d:x« stellen Sie nun ein, welchen Prozessorbefehlssatz Tem-

pleMon beim Disassemblieren verwendet. Dabei steht »x« für die verwendete CPU: 1 = 68010, 2 = 68020...

Für die Ausgabe der Registerliste läßt sich mit dem Befehl »!r:x« auswählen, welche Register der Monitor standardmäßig bei der Eingabe von »!r« anzeigt. Mit »!r:8« werden die Register eines arithmetischen Coprozessors zugeschaltet. Erfreulicherweise können Sie auch einzelne Register ausblenden. Bei den neueren Prozessoren wäre sonst wegen der gestiegenen Komplexität ihres Innenlebens die Übersichtlichkeit dahin.

Toll, daß TempleMon jetzt einen Fullscreen-Editor und einen History-Buffer bietet. Diese neuen Leistungsmerkmale ersparen Ihnen die Mühe, bereits eingegebene Kommandos ständig zu wiederholen. Außerdem sind sie eine recht große Hilfe beim Debugging umfangreicher Routinen.

## Was nichts kostet...

...taugt manchmal doch: TempleMon hat trotz all dieser Verbesserungen immer noch den Public Domain-Status! Sie dürfen ihn also frei kopieren. Wenn Sie ihn ernsthaft benutzen möchten, empfehlen wir Ihnen, das Handbuch beim Autor Johannes Hill gegen Übersendung von 30 Mark zu bestellen. Wenn Sie eine formatierte Diskette beilegen, bekommen Sie dazu die aktuelle Version des Monitors und einige nützliche Utilities. Dabei: Ein Modul für XControl, das neue Atari-Kontrollfeld.



Mit ihm können Sie Parameter von TempleMon einstellen.

TempleMon 2.0 ist in dem Installationsprogramm »TMONINST« enthalten, das Stefan Wolf beigesteuert hat.

*TempleMon und SysMon teilen sich friedlich einen Großbildschirm und kommunizieren auf Wunsch miteinander*

Sie können mit diesem Programm verschiedene Parameter im TempleMon setzen und es dann den lauffähigen Monitor generieren lassen. Natürlich ist es ebenso in der Lage, einen bereits separat vorhandenen TempleMon zu modifizieren.

Die Tastenkombination, mit der Sie auf den TempleMon-Bildschirm gelangen, ist einstellbar, wie auch das Verhalten bei bestimmten Exceptions. Ein Beispiel: Der »MOVE« von »SR«-Befehl darf bei den Prozessoren ab 68010 nicht im Usermodus aufgerufen werden. Tut ein Programm dies, löst die CPU eine Exception aus. Sie können im Installationspro-

gramm nun wählen, ob TempleMon sich an dieser Stelle zu Wort meldet, oder die Behandlung der Exception dem TOS überlassen wird, das in neueren Versionen eine spezielle Routine dafür bereithält. Gleiches gilt für eine Division durch Null. Es kann zwar störend sein,

den Gefahr erkannt, Gefahr gebannt.

TempleMon richtet einen Cookie ein, dessen Inhalt ein Zeiger auf eine Funktion ist. Diese Routine stellt die Schnittstelle des Monitors zu anderen Programmen dar, die speziell auf die Zusammenarbeit mit ihm abgestimmt sind. An TempleMon zu übergebende Parameter werden vor dem Sprung zu der Funktion in Prozessorregistern deponiert. Die bereits implementierten Funk-

## Die Cookie-Schnittstelle

wenn sich TempleMon jedesmal meldet. Doch nur auf diese Weise können Sie versteckte Fehler in Programmen, die Ursache für manchen unerklärlichen Absturz, sicher und einfach fin-

Sys-Mon	Res	Vdi	Genios	Bios	Xbios	LineA	1: Sys Mon	Run-Mode
Configuration	Addr	Name	Dest					
Program								
Memory								
Traps &								
OS -								
Display	\$00000004	Hardware reset.....	\$00E00030	TOS				
profile	\$00000008	Bus error.....	\$01006C10	TemplMon				
Used-			\$00E0121C	TOS				
Notepad	\$0000000C	Address error.....	\$01006C3C	TemplMon				
ReRead			\$00E0121C	TOS				
Write	\$00000010	Illegal.....	\$01006E30	TemplMon				
QUIT			\$00E0121C	TOS				
	\$00000014	Division by zero.....	\$0100700C	TemplMon				
Found Auto_0			\$00E00078	TOS				
Found Auto_0	\$00000018	CHK.....	\$01006FEA	TemplMon				
Found LPr_0			\$00E0121C	TOS				
Found TempM	\$0000001C	TRAPV.....	\$01006FC8	TemplMon				
Found Auto_E			\$00E0121C	TOS				
Found RonRam	\$00000020	Privilege violation.....	\$0100703C	TemplMon				
Found XCONTR			\$00E0060A	TOS				
Found Genini	\$00000024	Trace.....	\$010061DA	TemplMon				
Found Sys.Mo			\$00E0121C	TOS				
	\$00000028	Line-A.....	\$00E0792C	TOS				
Hide own men	\$0000002C	Line-F.....	\$01008442	TemplMon				
			\$00E0121C	TOS				
YD : \$00005F	\$00000030	Unassigned, reserved.....	\$00E0121C	TOS				
YD : \$000062	\$00000034	Coproc.protocol violation....	\$01006EFE	TemplMon				
			\$00E0121C	TOS				
	\$00000038	Format error.....	\$01006F1E	TemplMon				
			\$00E0121C	TOS				
	\$0000003C	Uninitialised interrupt.....	\$01006E8A	TemplMon				
			\$00E0121C	TOS				
		Unused exceptions - 1						
	\$00000040	Exception # 16.....	\$00E0121C	TOS				
	\$00000044	Exception # 17.....	\$00E0121C	TOS				
	\$00000048	Exception # 18.....	\$00E0121C	TOS				
	\$0000004C	Exception # 19.....	\$00E0121C	TOS				
	\$00000050	Exception # 20.....	\$00E0121C	TOS				
	\$00000054	Exception # 21.....	\$00E0121C	TOS				
	\$00000058	Exception # 22.....	\$00E0121C	TOS				
	\$0000005C	Exception # 23.....	\$00E0121C	TOS				
		Interrupt vectors						
	\$00000060	Spurious interrupt.....	\$01006F40	TemplMon				
			\$00E0121C	TOS				
	\$00000064	Interrupt 1.....	\$01006E80	TemplMon				
			\$00E00078	TOS				
	\$00000068	Interrupt 2 Hsync.....	\$00E00C44	TOS				
	\$0000006C	Interrupt 3.....	\$01006F62	TemplMon				
			\$00E00078	TOS				
	\$00000070	Interrupt 4 Vsync.....	\$011362C0	Sys_Mon				
			\$00E00C5A	TOS				
	\$00000074	Interrupt 5.....	\$01006F62	TemplMon				

TEMPLEMON wurde mit Megamax Modula-2 entwickelt.

20:00

Eine ausführlichere Anleitung mit hilfreichen Tips zur Fehlersuche erhalten Sie für nur DM 30,- bei Johannes. Außerdem können Sie uns dadurch gleich Ihre Anerkennung zu unseren Programm bekunden.

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Hill, Thomas Tempelmann

Unterbrechung durch Tastatur

IR PC=00E00824 USP=01135A8A MSP=BEEBECF ISP=0005E546  
IR SR : TI=0 TO=0 S=1 M=0 I=3 X=1 N=0 Z=1 V=0 C=0  
IKBDSYS-Tastaturinterruptvektor restauriert  
!g

Unterbrechung durch Tastatur

IR PC=01148E70 USP=01135A8A MSP=BEEBECF ISP=0115919C  
IR SR : TI=0 TO=0 S=1 M=0 I=4 X=0 N=0 Z=0 V=0 C=0  
!m ff8201.  
! : 00FF8201 0D 61 3A 61 0F 61 7E 61 C0 61 00 61 00 61 01  
Fehler: BUS ERROR  
!  
!m ff8203.  
! : 00FF8203 3A 61 0D 61 F6 61 20 61 00 61 00 61 01  
Fehler: BUS ERROR  
! : 0d3a00 e5 e5 e5  
!ooo

Unterbrechung durch Tastatur

IR PC=01136D72 USP=01135A8A MSP=BEEBECF ISP=01158F66  
IR SR : TI=0 TO=0 S=1 M=0 I=4 X=0 N=0 Z=0 V=0 C=0  
!h  
Fehler: Fehlende Adresse / Parameter  
!?

TEMPLEMON / Version 2.01 / 11.12.91

Copyright (C) [1986..1990], Thomas Tempelmann, Johannes Hill  
Johannes Hill, Alicenstr. 30, D-W-6100 Darmstadt 1, Germany  
Thomas Tempelmann, Nordendstr. 64, D-W-8000 München 40, Germany

Die Versionen 1.x und 2.x dieses Monitors sind frei kopierbar. Allerdings nur in der Originalversion, das schließt ein, daß dieser Text inclusive der Urheberrechtsangabe nicht gelöscht werden darf und daß immer der ganze Ordner, in den sich dieser Monitor befindet, kopiert wird (mit den Dateien LIESHICH, TEMPLMON.PRQ und TMONINST.PRQ)!

TEMPLEMON wurde mit Megamax Modula-2 entwickelt.

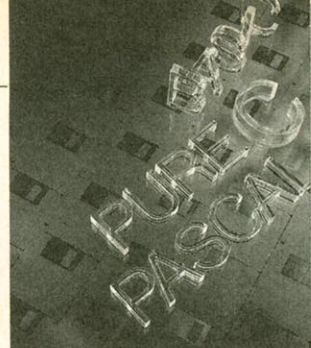
Eine ausführlichere Anleitung mit hilfreichen Tips zur Fehlersuche erhalten Sie für nur DM 30,- bei Johannes. Außerdem können Sie uns dadurch gleich Ihre Anerkennung zu unseren Programm bekunden.

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Hill, Thomas Tempelmann

!s test, 0d3a00 0fab00  
! Speicher ab 000d3a00



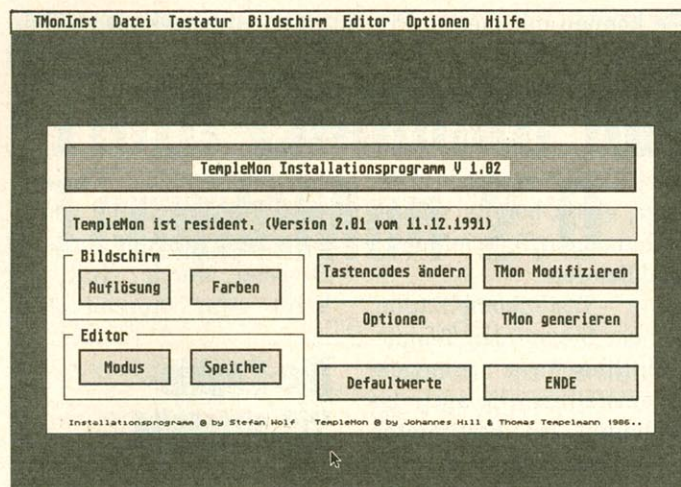


tionen sind vielfältig. So läßt sich die Anfangsadresse der Patchvariablen von TempleMon erfragen, um die Einstellungen von außen zu ändern. Auch die Nutzung des vom Monitor reservierten Bildschirmspeichers kann so angemeldet werden. Dadurch wird ein Bildschirm-schoner denkbar, der keinen zusätzlichen Speicherplatz für seine Darstellung verbraucht. Mit der Möglichkeit, eigene Meldungen auf dem TempleMon-Bildschirm auszugeben, hört die Liste der Features noch lange nicht auf. Besonders interessant ist die Funktion »Adresse der User-Traceroutine setzen«. Hiermit können Sie eine eigene Routine einbinden, die bei gesetztem Trace-Bit nach jeder Prozessorinstruktion angesprungen wird. Im Handbuch sind User-Trace-Routinen in Modula-2 und Assembler als Beispiele abgedruckt.

## Praktisches Duo infernale

Falls Ihnen die Fähigkeiten des TempleMon für bestimmte Zwecke nicht genügen, bietet Ihnen die Cookie-Schnittstelle Raum für Erweiterungen nach Ihrem Bedarf.

Das Paradebeispiel für die Leistungsfähigkeit des neuen TempleMon ist seine Zusammenarbeit mit »SysMon«. Dieser Monitor von Karsten Isakovic stellt die ideale Ergänzung für den TempleMon dar. Während Sie mit dem TempleMon Ihr System auf Bits und Bytes durchleuchten können, setzt SysMon auf einer höheren



*Das Installations-Menü von TempleMon läßt kaum Wünsche offen*

Ebene auf. Er versetzt Sie in die Lage, jeden Betriebssystemaufruf mit Parametern zu registrieren und genauestens über die Lage der residenten Programme im Speicher des Computers Bescheid zu wissen. Das Zusammenspiel zwischen beiden Monitoren geschieht über die angesprochene Cookie-Schnittstelle von TempleMon.

Haben Sie beide Programme installiert, können Sie im SysMon festlegen, daß bei bestimmten Betriebssystemaufrufen automatisch der TempleMon aktiviert wird. Sogar der Zeitpunkt des Aufrufs von TempleMon ist einstellbar: Entweder vor dem Einsprung ins Betriebssystem, so daß Sie die Aufrufparameter gegebenenfalls verändern können, oder nach der Ausführung des OS-Calls. In diesem Fall können Sie die Rückgabewerte modifizieren.

Mit einem einfachen Tastendruck können Sie bequem vom einen Monitor in den anderen wechseln. Sie gewinnen dadurch den Eindruck eines Monitors »aus einem Guß«.

## Bildschirm-Sharing im Großformat

Besonders fein raus sind Sie, wenn Sie einen TT mit monochromem Großbildschirm wie z.B. Ataris »TTM 194« Ihr eigen nennen. Dann nämlich teilt sich TempleMon den Bildschirm mit SysMon.

So haben Sie beide Komponenten des phänomenalen Gespanns stets im Blick.

Gleichzeitig spart diese Vorgehensweise beachtliche 153.600 Bytes, die normalerweise von einem weiteren Bildschirmspeicher verbraucht würden.

Achten Sie darauf, eine aktuelle SysMon-Version einzusetzen, um alle Funktionen anwenden zu können!

## Don't dream it — buy it!

Der TempleMon 2.0 ist ein rundum gelungenes Programm, das in Verbindung mit dem SysMon ein geradezu unschlagbares Team bildet.

Wir möchten ihn bei der Programmierung nicht mehr missen und empfehlen Ihnen seinen Einsatz uneingeschränkt. Die Entwicklung des Monitors ist noch nicht abgeschlossen. Weitere Fähigkeiten, wie die Unter-

stützung von Symboltabellen und vieles mehr, sind in Vorbereitung und sollen in zukünftige Versionen einfließen.

Sie sollten, um den großen Funktionsumfang adäquat nutzen zu können und die weitere Entwicklung von TempleMon zu unterstützen, für 30 Mark das Handbuch beim Entwickler Johannes Hill anfordern, dem für seine Arbeit mehr als ein dickes Lob gebührt. (uw)

## Wo gibt's TempleMon?

TempleMon 2.0 bekommen Sie in vielen Mailboxen des MAUS-Mailbox-Netzes (Liste mit Telefonnummern in: Julian Reschke, »Die Gruselwelt von AT-BUS-Platten«, ST-Magazin 2/1992) oder gegen Einsendung einer formatierten Diskette im frankierten und an Sie selbst adressierten Rückumschlag (Format B5) bei: Johannes Hill, Alicenstraße 30, 6100 Darmstadt. Wenn Sie 30 Mark beilegen, erhalten Sie zusätzlich das wärmstens zu empfehlende ca. 120seitige Handbuch.

SysMon ist derzeit Shareware und kostet 50 Mark.

Sie erhalten ihn gegen Einsendung einer formatierten Diskette im frankierten und an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei: Karsten Isakovic, Wilmersdorfer Straße 82, W-1000 Berlin 12.



## Folge 2

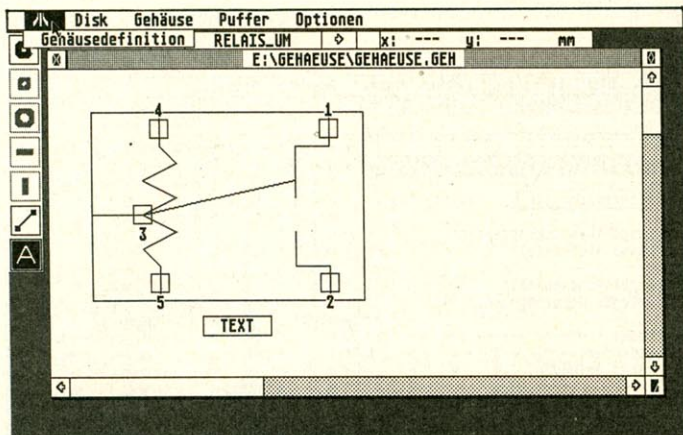
Platinenlayout

## Spreu und Weizen

**E**in Autorouter ist theoretisch eine tolle Sache — vorausgesetzt, er arbeitet auch zuverlässig: Kein mühseliges Zusammenpuzzeln von Datenbussen, keine zeitraubende Suche nach dem geschicktesten Leiterbahn-

Wie sinnvoll ist ein Autorouter? Was leistet PCB-Layout bei der Druckausgabe von Entwürfen, welche besonderen Features hat das Programm und wem kann man den Platinenlayout empfehlen?

HANS HOFFMANN



Alles im Griff: Im Gehäuse-Editor des Layouters entstehen verschiedene Bauteile schnell und komfortabel.

verlauf, keine vergessenen Verbindungen. Besonderheiten im Layout könnten den Algorithmus der Automatik aber bereits überfordern. Dann verkehren sich alle Vorzüge ins Gegenteil: Der Router wird zur Fehlerfalle mit zeitraubenden Folgen.

## Autorouter - Pro und Contra

Hindernisse umgeht er in einem abenteuerlichen Bahnverlauf, legt Leiterbahnen so ungeschickt an, daß der Benutzer einen Großteil wieder entfernen und zum Schluß doch alles von Hand routen muß. Langer Rede kurzer Sinn: Die Erfahrung zeigt, daß Autorouting nur dann sinnvoll ist, wenn der Anwender aktiv eingreifen kann und dem Programm an schwierigen Stellen kaum

programmierbare Entscheidungen abnimmt.

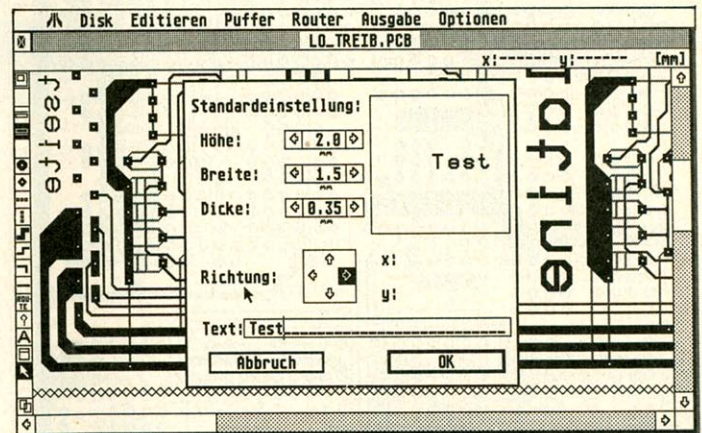
Nach diesem Prinzip arbeitet der Autorouter von PCB-Layout. Er basiert auf einem verbesserten Lee-Algorithmus, verlegt Leiterbahnen in 45- bzw. 90-Grad-Stufen und arbeitet erstaunlich schnell. Das eigentliche Routen läßt sich in verschiedenen Stufen automatisieren: Die einfachste Version besteht im Anklicken zweier Punkte, die der Router dann verbindet. Außerdem kann er auch zwei Potentiale miteinander verbinden, was zu wesentlich kürzeren Leiterbahnen führt. Solche Rout-Aufträge erteilt man der Automatik wahlweise per Maus oder per Tastatur über eine Liste (mit Texteditor erstellt). Der Programmautor wußte seine MS-DOS-Konkurrenten durchaus zu schätzen: Das zeigt die Netz-

deutet das, daß an kritischen Stellen der Platine Sperren gelegt bzw. Leiterbahnen von Hand geroutet werden müssen. Der Autorouter erkennt und vergleicht diese, so daß sich nach und nach alle Fehlerquellen beseitigen lassen.

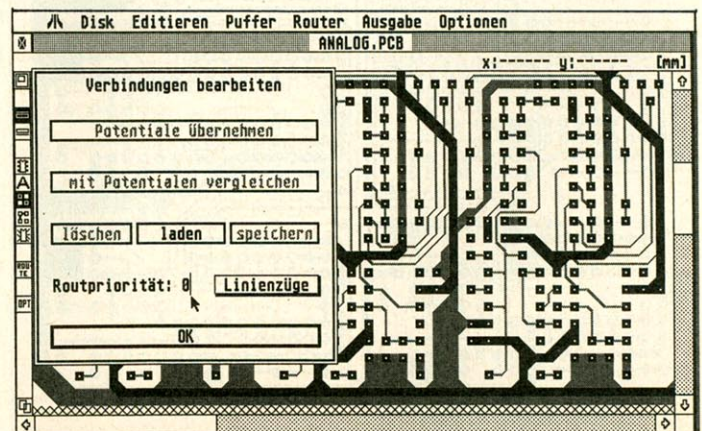
listen-Übernahme, mit der sich Netzlisten im Calay-Format (Orcad) einlesen lassen. Auch die Ausgabe von Netzlisten und Optimierung nach verschiedenen Kriterien wurde berücksichtigt.

Um eine möglichst optimal geroutete Platine zu erhalten, ist es notwendig, die Automatik manuell zu unterstützen. Bei PCB-Layout be-

Die Rout-Strategie selbst beruht auf vier getrennten Durchgängen mit oder ohne Durchkontaktierungen, wobei die Software stets einen Überblick über gefundene bzw. nicht gefundene Verbindungen liefert (komplexes Informationsfenster). Auch verlangsamtes Routen (beliebig verzögerbar) hilft bei der Kontrolle des Autorou-



Die Beschriftung macht's: PCB-Layout bietet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten von Schriftzügen auf der Platine.

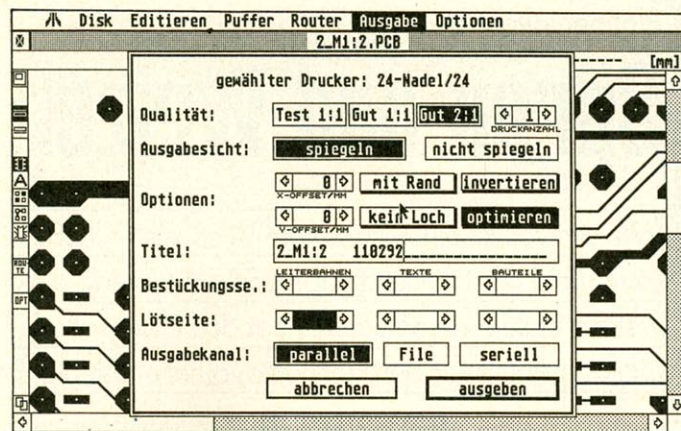


Flexible Konfiguration: Die Stärke eines Autorouters mißt sich vor allem an den Voreinstellungen.



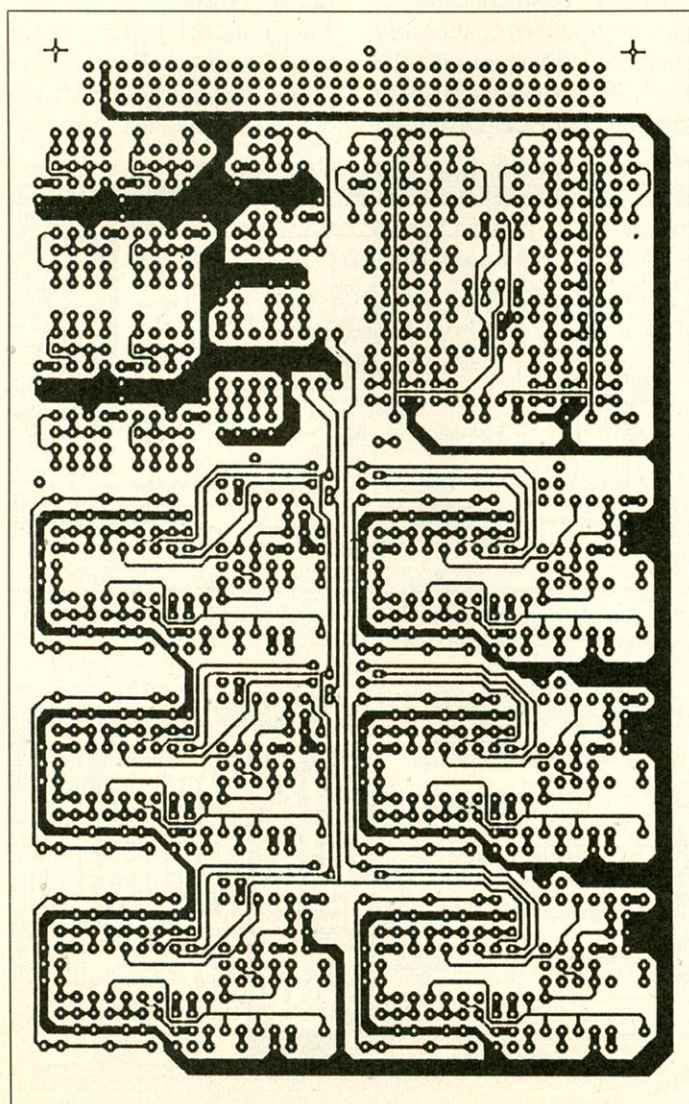
ters. Man merkt der Automatik an, daß sie dem Programmierer ganz besonders am Herzen lag. Der Autorouter arbeitet schnell und sorgfältig und wird so zu einem überzeugenden Argument für PCB-Layout.

Die Stärken von PCB-Layout zeigen sich vor allem dann, wenn an bereits fertigen Plänen umfangreiche Änderungen vorgenommen werden sollen: sehr schnelle und vielfältige Blockoperationen (Spiegeln, Drehen so-



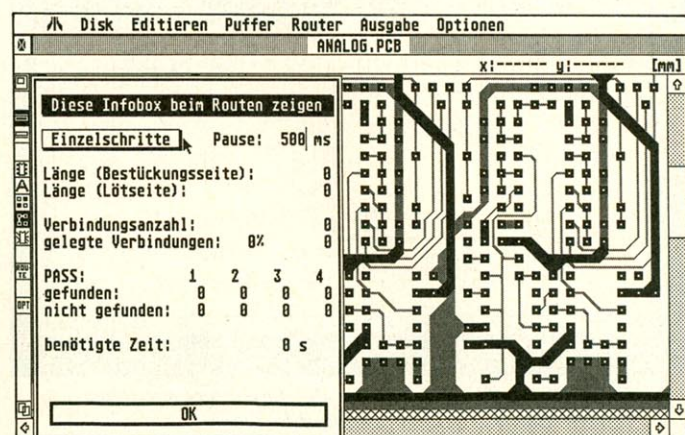
*Satter Ausdruck: Auch mit einem Nadeldrucker können Sie exzellente Druckqualität erzeugen.*

wie Verkleinern und Vergrößern) in Verbindung mit einem zuverlässig arbeitenden Puffer. Auch Kopieren zwischen den Lagen ist möglich



*Gutes Ergebnis: Dieser Probeausdruck stammt von einem 24-Nadel-Drucker. Unsere Repro veränderte das Druckergebnis kaum.*

chen Anwendern als wichtiges Entscheidungskriterium für den Erwerb eines Layoutprogramms. PCB-Layout Plus besitzt eine rund 600 Bauteile umfassende Bibliothek aus den Bereichen TTL, CMOS, Prozessoren, Speicher und Analog (auch in SMD-Form) sowie den üb-



*Kontrollfunktion: Ein Menü präsentiert nach dem automatischen Routerlauf erfolgreiche Verbindungen und ungelöste Probleme.*

und erweist sich im täglichen Einsatz als ebenso hilfreich wie das Transferieren von Leiterbahnen zwischen den beiden Lagen. Das als »Gummiband« bekannte Mitschleifen einzelner Verbindungen beim Verschieben eines Bauteils bietet PCB-Layout ebenfalls. Wer eine individuelle Beschriftung von Platine oder Bauteilen wünscht, nutzt den integrierten Editor. Nachdem Schriftart bzw. -größe feststehen, läßt sich der Text in beliebiger Richtung oder gespiegelt auf der Platine anlegen.

Ein Layoutsystem ohne vernünftige Bauteilebibliotheken (bzw. ohne komfortablen Editor) verursacht zeitraubende zusätzliche Arbeit. So gilt der Umfang mitgelieferter Bauteile bei zahlrei-

lichen passiven Elementen mit kompletten Pin-Definitionen.

Aufrufen läßt sich solch ein Bauteil aus der zweiten Icon-Leiste, indem man es aus-

## Die Meinung des Autors

Die Plus-Version besitzt einen hervorragenden Router, umfassende Bauteilebibliotheken und andere vielversprechende Features, die längst nicht jeder Konkurrent bietet. Trotzdem ärgerte mich die begrenzte Auflösung, mit der sich nicht einmal ein ROM-Port entwerfen ließ. Kleinere Projekte entstehen dagegen enorm schnell.

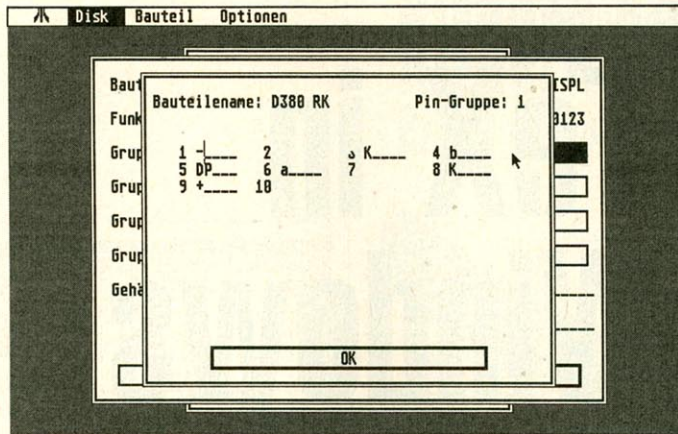


wählt und das Stück auf der Platine ablegt, nachdem Richtung und Layer festliegen. Sollte einmal (frei nach Murphy) ein spezielles Bauteil nicht vorhanden sein, tritt der Teileeditor in Aktion. Leider läßt er sich nicht über das Hauptprogramm aufrufen sondern muß separat als Bauteile- bzw. Gehäuseeditor gestartet werden — für ein Programm dieser Preisklasse nicht gerade ein Kompliment, da es keinen besonderen Aufwand mit sich bringen würde, das Hauptprogramm mit einer entsprechenden Editorschnittstelle auszustatten. Trotzdem überzeugt der Editor durch seine Funktionalität: Bauteile entstehen schnell und komfortabel.

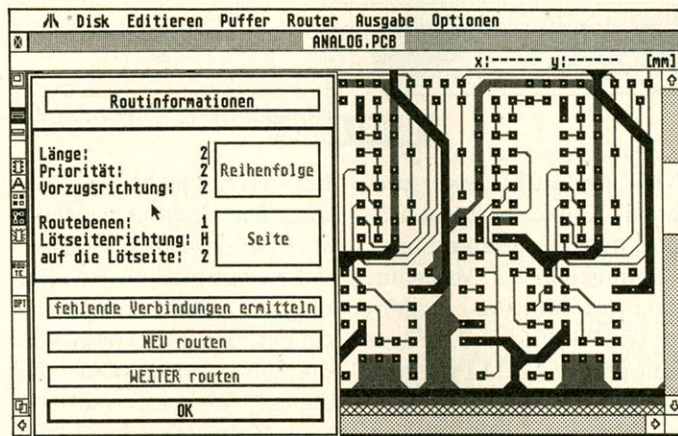
Entscheidend auf die Gesamtbewertung und Tauglichkeit von Platinenlayout-Software wirkt sich auch die

## Ausdruck entscheidend

gute Qualität aus, mit der sich Entwürfe zu Papier bzw. auf Folie bringen lassen. PCB-Layout glänzt mit ausgezeichneten Druckertreibern für 24-Nadler, die gängigen Laserdrucker und Plotter. Sollte ein Gerät nicht vorhanden sein, ist individuelle Anpassung leicht möglich. Außerdem lassen sich Entwürfe grundsätzlich auch als GEM-Image- oder



*Zugriff erwünscht: Die umfangreiche Bauteilebibliothek bietet direkten Zugriff über Eckdaten des gewünschten Bauteils*



*Information ist alles: Die richtige Router-Priorität entscheidet ebenfalls über die Erfolgsquote eines Autoroutings*

Bitmap drucken. Der optionale PCB-NC-Treiber ermöglicht Bohren/Fräsen auf Isel-Anlagen.

Leider besitzt das Programm keinen integrierten Gerber-Treiber, und das zusätzliche Modul ist mit rund 200 Mark Aufpreis relativ teuer bezahlt. Andererseits gibt PCB-Layout Plus ganz selbstverständlich Bohrdaten auch im ASCII- oder Excellon-Format aus, obwohl diese Formate nur etwas in Verbindung mit einem Gerber-Treiber nützen. Wer also sauber arbeiten will,

braucht das Modul ohnehin, und schon relativiert sich der Preis von PCB-Layout Plus.

Das Handbuch der Plus-Version ist weitgehend identisch mit dem Handbuch von PCB-Layout, es wurde lediglich um rund 60 Seiten ergänzt, auf denen die zusätzlichen Funktionen der erweiterten Version zur Sprache kommen. Leider beschränkt sich die Anleitung meist auf die Beschreibung von Funktionen und Menüpunkten. Gerade in den preiswerteren Versionen (die naturgemäß von weniger erfahrenen Kunden gekauft werden) wäre es aber nötig, viel ausführlicher auf die Grundlagen des EDV-gestützten Platinenlayouts einzugehen. Erst im »Plus-Teil« erläutert der Autor anhand eines Bei-

spiels (auch auf Diskette vorhanden), wie man vorgehen könnte. Trotzdem ist das Handbuch kaum mehr als ein Nachschlagewerk.

PCB-Layout Plus eignet sich vorzüglich für fortgeschrittene Anwender, die sich schnell und selbständig in neue Programme einarbeiten können und die nicht auf hohe Packungsdichte bzw. nicht auf Feinstleiterbahnen oder sehr hohe Auflösungen angewiesen sind. Das Programm ist sehr handlich, besitzt einen beeindruckenden Autorouter und z.B. mit dem Bauteileeditor Zusatzkomfort, der gewiß nicht selbstverständlich ist. Falls der Hersteller in Zukunft etwas mehr Einfühlungsvermögen in das Preisgefüge des Atari-Marktes zeigt (z.B. das Gerber-Modul gleich mitliefert), hat PCB-Layout Plus durchaus das Zeug zu einem Topprogramm in seiner Klasse. (hu)

### Preise

PCB-Layout	199,50 Mark
PCB-Layout (Großbildschirm)	298,00 Mark
PCB-Layout plus	398,00 Mark
PCB-Layout plus (Großbildschirm)	548,00 Mark
PCB-Layout professional	698,00 Mark
PCB-Gerber	199,50 Mark
PCB-NC (für Isel Fräsanlage)	1498,00 Mark

## WERTUNG

### PCB-Layout Plus

**Vertrieb:** Ingenieurbüro Praefcke

**Stärken:** hochwertiger Autorouter, gute Bedienbarkeit, guter Bauteile- und Gehäuseeditor, SMD-fähig, sehr gute Ausgabetreiber

**Schwächen:** wenig Löt-punkte und Leiterbahnen-größen, relativ geringe Auflösung, Gerber-Treiber nur als Zusatzprogramm

**Fazit:** empfehlenswert für semiprofessionelle Kunden

Ingenieurbüro Praefcke, Holzvogtkamp 55, 2302 Flintbek, Tel. 04347/531



Schriftsatz

# TeX in Windows

Zum Ausdruck umfangreicher TeX-Dokumente benötigt der Computer häufig mehrere Stunden — für den Benutzer verlorene Arbeitszeit. Mit »Multitex« soll alles besser werden.

EGBERT MEYER

Seit Multitasking für STs und TTs kein Fremdwort mehr ist, gibt es auch für TeX-User Bewegungsfreiheiten, von denen sie bisher kaum zu träumen wagten. Möglich macht das ein grundsätzlich überarbeitetes TeX-Konzept.

Autor Christoph Strunk holt das Schriftsatzprogramm, das auf Atari-TeX 2.0 und der TeX-Version 3.14 von Donald E. Knuth basiert, aus dem Alpha-Modus per Console- oder GEM-Fenster auf den Desktop: das erste TeX in Windows druckt im Hintergrund, plazierte Previews neben Editorfenstern und kompiliert, während Sie bereits neue Texte bearbeiten. Bei der trickreichen Mehrprogrammsteuerung, die derartigen Effizienzgewinn unterstützt, spielt mittlerweile selbst das häufig gescholtene Betriebssystem TOS mit.

Bekanntermaßen ist die grafische Benutzeroberfläche GEM grundsätzlich — wenn auch eingeschränkt — multitaskingfähig. Das Application Environment System (AES) verwaltet von Haus aus acht Prozesse gleichzeitig. Davon beanspruchen Accessories allein sechs, die restlichen zwei teilen Screenmanager und das aktuelle Hauptprogramm unter sich auf.

Von den sechs freien Accessory-Slots profitieren mittlerweile auch Applikationen. Maxons »Multigem«, zur CeBIT'92 bereits in der Version 2 aufgelegt, zeigt seit etwa einem Jahr, was derzeit möglich ist. Keineswegs überraschend erhält der Multitasker mit »Multi-

TOS« nun auch vielversprechende Konkurrenz aus Ataris Entwicklungsabteilung.

Unumstößliche Vorbedingung im Multitasking-Modus ist allerdings der Einsatz reinrassiger GEM-Programme. Systembedingte Kinderkrankheiten sind jedoch auch dann nicht zu übersehen: Unter Multigem blockieren z. B. Dateioperationen den gesamten Parallelbetrieb. Mit anderen Worten: Wenn Tex auf Festplat-

ten zugreift, steht der Editor still. Die Entwicklerversion von Ataris Konkurrenzprodukt zeigt sich davon allerdings nahezu unbeeindruckt. Zu gravierend sind die Unterschiede beider Systeme: Während »MINT« bzw. Multi TOS tief ins System eingreift und das alte TOS praktisch ersetzt, ist Multigem ein vergleichsweise simpler AES-Huckepack.

Durch Blockaden bei Dateizugriffen kommt der Be-

gar sekundenlang nach — ärgerlich, wenn man per Backspace-Taste eigentlich nur einen Buchstaben löschen wollte.

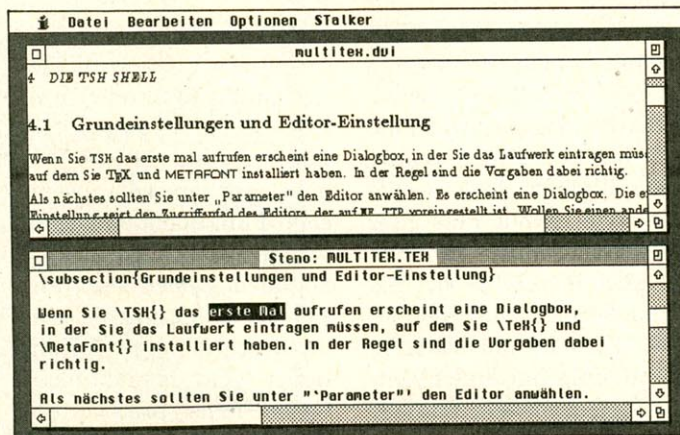
Problematisch wird der Parallelbetrieb vor allem bei Programmen, die auf Betriebssystemebene arbeiten. Ein Handicap, das Multitex per Fenstertrick löst: Das TOS-Programm im Window hält BIOS-Aufrufe zurück und lagert sie in einem Puffer zwischen. Auch Bildschirm-, Druckertreiber und Metafont werden im Multitasking-Modus parallel gesteuert. Ausdruck, Fontgenerierung und Preview lassen sich dadurch in den Hintergrund schalten und zeit-

## Ausgabe angehalten

gleich beliebige andere Programme starten. Bei nicht-GEM-konformen Anwendungen wird die Ausgabe allerdings bis zur Rückkehr zum Desktop angehalten.

Innerhalb der TeX-Shell findet das Parallelvergnügen indes ein abruptes Ende. Die zentrale Steuereinheit ist zwar speziell an Multigem — und in der Version 5.02 nun auch an Ataris MINT — angebunden, ruft allerdings Texteditoren nach wie vor konventionell auf und startet TeX erst im Anschluß an einen Return-Code.

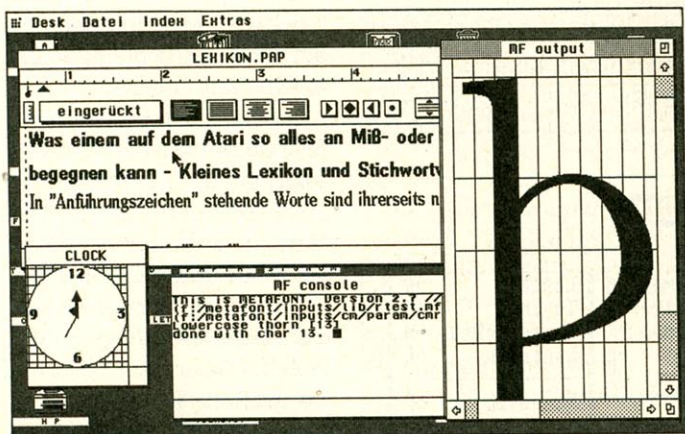
Trotz Multitasking laufen weder TeX noch Metafont parallel: Momentan verhindert die spezielle Struktur des DVI-Formats und der DVI-Treiber eine simultane Seitenvorschau. Paralleler



*Idealer Korrekturmodus: TeX-Dokument im Editor und als Preview unter »Mint«*

schaffenheit des Editor-Tastaturpuffers entscheidende Bedeutung zu. Der mit Multitex ausgelieferte Editor »Xedit« »verschluckt« gnadenlos Buchstaben, bei »Steno« läuft der Cursor so-





**Saubere GEM-Applikation:**  
»Papyrus« und  
»Metafont-Output«  
unter »MultiGEM II«

Editoraufruf wird nur außerhalb der Shell unterstützt, die sich beliebig in den Vorder- oder Hintergrund schalten läßt. Dabei empfiehlt sich, Editoren vor dem TeX-Lauf zu starten. Zu Beginn eines TeX-Laufs greift das Schriftsatzprogramm massiv auf die Festplatte zu. Dabei vergeht ungenutzte Zeit, ehe Multigem Zugriff auf Betriebssystemfunktionen erlaubt.

Mit der Multitex-Einführung präsentiert Maxon auch ein neues Vertriebskonzept: Im Gegensatz zum Vorgänger Atari-TeX ist TeX in Windows für den PD-Markt tabu, kostet mit 75 Mark allerdings nur unwesentlich mehr als die früheren PD-Versionen. Für Atari-TeX-Besitzer gibt es Updates übrigens schon für 60 Mark. Auf den acht Multitex-Disketten ist Multigem natürlich noch nicht enthalten. Zur Entschädigung verspricht Autor Christoph Strunk, in der Vergangenheit eingebaute Kompatibilitätshemmnisse zu beseiti-

gen und TeX-Standards künftig penibel einzuhalten.

Bereits jetzt schon eingebaut ist dagegen der neue Bildschirmtreiber »dvi\_wind.app«, der im Gegensatz zur alten Version mehrere Vorschauseiten eines TeX-Dokuments gleichzeitig im Speicher hält. Damit ist schnelles Blättern ohne zeit-

## Hoher Speicherbedarf

raubendes Nachladen möglich. Leider funktioniert momentan die Zoomfunktion noch nicht. Zur Zeit arbeitet Christoph Strunk an einer »Mag!X«-Anpassung. Übrigens: Es gibt nur noch die »Big-TeX«-Version ab 2 MByte RAM. In der neuesten Version funktioniert auch »Bib-TeX«.

Wie bisher, läuft auch künftig nichts ohne Festplatte. Schließlich benötigt das System neben einem MByte im RAM weitere fünf MByte auf Datenträgern. Bei einer Komplettinstallation erhöht sich der Speicherbedarf sogar auf 15 MByte. (hu)

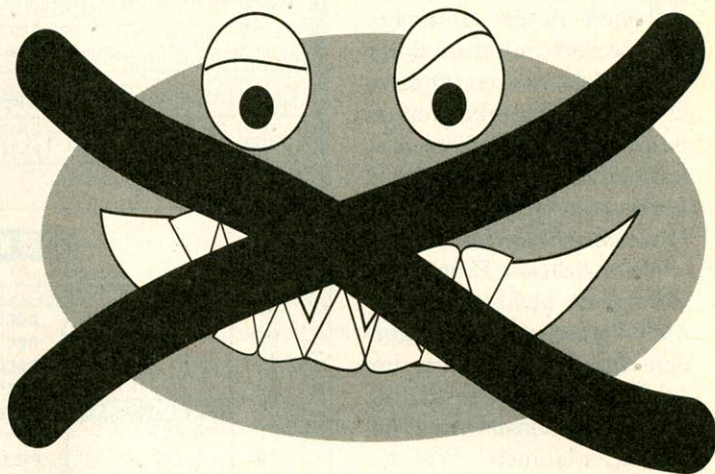
Multitex und Multigem erhalten Sie bei: Maxon Computer, Industriestr. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Weltweit die Nummer - Jetzt auch in Deutschland!

# Richard Karsmakers UVK

The Ultimate Virus Killer

## Bringt Computerviren zur Verzweiflung!



■ erkennt alle derzeit bekannten Link- und Bootsektor-Viren, sucht dabei auf Disketten und Festplatten. Bemerkt harmlose Programme, die Boot-Sektoren benutzen. Untersucht bereits beim Start verdächtige Systemvariablen und entdeckt damit Viren, die sich im System einnisten.

■ bietet eine Langzeitversicherung gegen neue Viren (regelmäßiger Update-Service zum Knüllerpreis von 15,- DM pro Disk). Exotische Viren untersucht Programmautor Richard Karsmakers persönlich - eine Diskette genügt.

■ kennt über 400 Bootsektoren von Original-Spiele-Disketten!

■ hat eine äußerst komfortable Reparaturfunktion für zerstörte Bootsektoren und Bios-Parameter-Blocks, läßt dabei virenfreie Daten intakt

■ die Vorbeuge-Funktion kennt über 30 verschiedene Anti-Viren. Damit werden Viren im Moment des Entstehens vernichtet.

■ ist kompatibel zu Atari MEGA ST, STE, ST, STE, Atari TT, jedem ROM-TOS und jedem Harddisktreiber mit min. 220 KByte freiem Speicher. Bietet Maus- und Tastatursteuerung und 40 Hilfsbildschirme mit deutscher Anleitung. Lesen Sie die Aktuellmeldung in diesem ST Magazin.

## Ultimate-Virus-Killer Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_\_ Programm(e) "The Ultimate-Virus-Killer" zum Subskriptionspreis von 49,-DM (ab 1.06.92 zum Preis von 69,-DM)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Bis 1.06.92  
**49,-DM**  
20,-DM GESPART!

Ippen&Pretzsch Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstr. 57-59, 8000 München 2  
Telefonische Bestellung 089 - 854 24 12 FAX 089 - 854 58 37



# Rubiks neuer Coup?

Selectric ist keine kopfzerbrechende Knobelei, sondern ein Shareware-Programm, das die bekannt spartanische TOS-Dateiauswahlbox ersetzt. Wir haben die Version 1.01a auf ihre Alltagstauglichkeit überprüft.

OLAF NIERMANN

**A**rgert es Sie auch, sich beim Auswählen von Dateien in der Dateiauswahlbox erst mühsam durch eine Vielzahl von Ordner-ebenen hindurchklicken zu müssen, um dann festzustellen, daß die gesuchte Datei doch in einem ganz anderen Verzeichnis liegt?

Wollten Sie die Früchte Ihrer Arbeit nicht schon einmal in einem neu anzulegenden Ordner speichern, um anschließend noch weitere Dateien in diesen Ordner kopieren zu können?

»Selectric«, das die originale Dateiauswahlbox ersetzt, verhilft Ihnen zu einem sehr viel komfortablen Umgang mit Ihren Dateien. Auch die oben geschilderten Situationen werden für Sie zum Kinderspiel.

Die Autoren Stefan Radermacher und Oliver Scheel haben es geschafft, ihr Programm — trotz des großen Funktionsumfangs — übersichtlich und gut bedienbar zu gestalten. Dies erreichten die Programmierer durch den konsequenten Einsatz von PopUp-Menüs, wie sie z.B. von Ataris modularem Kontrollfeld »XCONTROL« her bekannt sind und einer fast vollständigen Tastaturbedienbarkeit.

## Aller Anfang ist leicht

Um Selectric permanent zu installieren, müssen Sie nur die Datei »SELECTRIC.PR« in Ihren AUTO-Ordner kopieren und Ihr System neu booten. Zu Testzwecken läßt sich das Programm jedoch auch direkt vom Desktop starten.

Mit dem beiliegenden Accessory »CALLSLCT.ACC«,

Die PopUp-Menüs im Überblick

das sich durch Umbenennen der Extension auch als Programm starten läßt, können Sie Selectric direkt aufrufen oder auch (de-)installieren.

Bei der ersten Benutzung der neuen Auswahlbox sollten Sie nun noch die Voreinstellungen unter »Optionen« Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen und speichern.

Am neuen Outfit der Box fällt zunächst einmal auf, daß neben den Namen der Dateien nun auch deren Länge und Erstellungsdatum auf einen Blick abzulesen sind.

Weiterhin erkennen Sie sechs schattierte Buttons, hinter denen sich diverse PopUp-Menüs verbergen.

Zunächst ist da das Menü zur Auswahl des aktuellen Laufwerkes. Bei einem Doppelklick auf den Laufwerks-Button wird nach einer Sicherheitsabfrage ein sogenannter Forced-Media-Change durchgeführt. Dies dürfte vor allem für die Wechselplattenbesitzer unter Ihnen interessant sein.

In einem weiteren PopUp-Menü können Sie eine von maximal zehn voreinstellbaren Dateimasken auswählen. Diese Wildcards gehören in Selectric den leistungsfähigeren Unix-Konventionen, wodurch eine selektive Anzeige der in einem Verzeichnis vorhandenen Dateien ermöglicht wird. Allerdings dürfen diese Masken nur maximal 16 Zeichen lang sein.

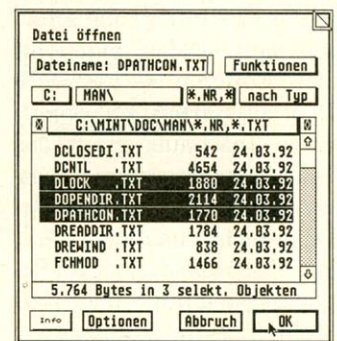
Selectric erlaubt es, wie Sie es von den Desktop-Fenstern her gewohnt sind, sich die Dateien in sortierter Reihenfolge darstellen zu lassen. Neben den üblichen bekannten Kriterien, wie Dateiname, -endung oder -datum, sortiert Selectric auch noch numerisch. Die jeweilige Sortierrichtung läßt sich außerdem auch noch umkehren.

Obendrein bietet Selectric die Möglichkeit, sehr schnell zwischen verschiedenen Pfaden zu wechseln, da das Programm in einem weiteren PopUp-Menü eine Liste von

bis zu zehn Ihrer am häufigsten verwendeten Pfade verwaltet. Ein mühsames Klicken durch längere Ordnerhierarchien bleibt Ihnen somit öfters erspart.

Ebenso wie beim Verzeichniswechsel und der Dateianzeige, greift Ihnen Selectric auch bei der eigentlichen Dateiauswahl auf komfortable Weise unter die Arme.

Vorab sei kurz erwähnt, daß Selectric ausgewählte Dateien invers darstellt, um sie grafisch hervorzuheben. Unterhalb der Dateiliste wird in einem Button die Gesamtlänge der selektierten Dateien angezeigt. Über diesen Button können Sie darüber hinaus den restlichen Platz auf Ihrem Speichermedium in Erfahrung bringen.



Selectric in Aktion

Ein nützliches Hilfsmittel zum Auffinden von Dateien im aktuellen Verzeichnis stellt der implementierte Auto-Locator dar. Er sucht nach einer von der aufrufenden Applikation eventuell übergebenen Datei, um diese gegebenenfalls zu selektieren. Ist die Dateinamenmaske jedoch leer, so wird nach jeder weiteren Zeicheneingabe nach Dateien gesucht, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

Die Funktionsweise der Fensterelemente in der Auswahlbox wurde durch die



## Shareware-Bezug

Durch eine Überweisung/Einzahlung von 30 Mark an Stefan Radermacher, Postgiroamt Köln, BLZ 37010050, Konto-Nr. 314062-503 können Sie sich registrieren lassen. Wenn Sie Ihre Anschrift angegeben haben, wird Ihnen eine aktuelle, auf Ihren Namen registrierte Version zugeschickt. Ein Update-Service, gegen Einsendung einer Diskette mit frankiertem Rückumschlag, wird ebenfalls angeboten. Bezugsadresse: Stefan Radermacher, Unter Krahenbäumen 52-54, W-5000 Köln 1

Auswertung von Doppelklicks stark erweitert. So können Sie nun über die Scrollpfeile direkt zum Anfang bzw. Ende der Dateiliste gelangen. Bei Verwendung der grauen Scrollbalken werden sofort die zur Mausposition gehörenden Dateien angezeigt. Das seitenweise Blättern ist damit nicht mehr erforderlich. Über den Closer-Button gelangen Sie direkt ins Wurzelverzeichnis des aktuellen Laufwerkes. Durch Verschieben des weißen Scrollbalkens »wandern« Sie einfach durch Ihre Dateiliste.

Da Selectric die Auswahl mehrerer Dateien erlaubt, wurde über den Fuller-Button die Funktion eingebaut, sämtliche Dateien eines Verzeichnisses zu (de-)selektieren.

Von der Selektion mehrerer Dateien und Ordner zu weiteren Dateioperationen ist es nur ein kleiner Schritt.

Mit Selectric sind Sie nun nicht mehr auf viele Accessories angewiesen, wenn Sie mal eben einige Ihrer Dateien außerhalb des Desktops löschen, kopieren, umbenennen wollen, oder ihnen einfach nur die aktuelle Systemzeit geben möchten. Außerdem ist es nun möglich, neue Ordner und Dateien anzulegen. Allein eine rudimentäre Formatierfunktion für Disketten wünschen wir uns noch. Im Funktionen-Menü können Sie übrigens weiterführende Informationen über Ihre Dateien und Speichermedien in Erfahrung bringen.

Der große Bruder des Auto-Locators ist die eingebaute Suchfunktion, mit der Sie unter Verwendung von Unix-Wildcards Ihre vermissten Dateien aufspüren können.

Diese sucht wahlweise im aktuellen Verzeichnis mit all seinen Unterordnern, auf dem aktuellen Laufwerk, oder auf allen dem GEMDOS bekannten Laufwerken.

Zum Abschluß der Funktionsbeschreibungen möchten wir noch einmal hervorheben, daß sowohl die eigentliche Dateiauswahlbox, als auch die PopUp-Menüs vollständig per Tastatur bedienbar sind. Nur wenn Sie sich in einer der untergeordneten

Auch unter »AutoSwitch-OverScan« treten keinerlei Probleme auf.

Des weiteren ist Selectric auch der einzige uns bekannte Dateiauswahlbox-Ersatz, der mit den unter »MiNT« verfügbaren symbolischen Laufwerken Q:, U:, V: und X: zurechtkommt. Aufgrund der dynamischen Speicher-verwaltung ist Selectric erfreulicherweise in der Lage, Verzeichnisse zu verarbeiten, die mehr als 1500 Dateien enthalten.

Bei der Installation hängt sich Selectric mittels des XBRA-Verfahrens in die Traps #2 und #13. Außerdem legt er einen »FSEL«-Cookie an, der die aufrufenden Applikationen darauf hinweisen soll, daß unter jedweder AES-Version nun die Funktion `fsel_exinput()` zur Verfügung steht.

Daß der Wert des Cookie-Eintrags keinen Konventionen unterliegt, haben sich die Autoren zunutze gemacht, indem sie hier kurzerhand die Adresse einer programminternen Struktur eingetragen haben. Über diese, in der ausführlichen Anleitung beschriebenen Struktur, ist es möglich, Selectric durch eine andere Applikation zu konfigurieren. Ebenso haben die Programmierer hierdurch die Möglichkeit geschaffen, einer Applikation mehrere Dateien auf einmal zu übergeben.

An dieser Stelle vermissen wir eigentlich nur noch eine

Unterstützung des »VSCR«-Cookies [1], wie er beispielsweise von »Big-Screen2« angelegt wird. Dieses Programm installiert einen virtuell vergrößerten Bildschirm, in dessen Mitte nun Selectric seine Dateiauswahlbox zentriert. Dies hat zur Folge, daß die Box manchmal nur teilweise zu sehen ist. Über die VSCR-Struktur ist es jedoch möglich, die Box im Zentrum des wirklich sichtbaren Bildschirmabschnittes zu platzieren.

Ohne viele Worte zu verlieren, können wir Selectric jedem empfehlen. Das Programm spricht mit seiner Vielzahl von neuen Funktionen zur Dateiverarbeitung für sich selbst. Sie haben den großen Vorteil, daß Selectric nach dem Shareware-Prinzip verteilt wird. So können Sie das Programm in einem zeitlich angemessenen Rahmen ausgiebig testen, bevor Sie Ihren dem Programm angemessenen Obulus von 30 Mark an die Autoren entrichten. (uw)

### Vielseitige Einstellungen

Dialogboxen befinden, z. B. beim Kopieren von Dateien, und Voreinstellungen ändern möchten, müssen Sie wieder zur Maus greifen.

Diese kleine Lücke jedoch wird durch Unterstützung des residenten Programmes »Let 'em fly« geschlossen. Dieses Programm erweitert die originalen Dialogboxroutinen des AES und bringt diesen das »Fliegen« und Tastaturbedienbarkeit bei.

Selectric ist auflösungsunabhängig programmiert und läuft somit auf allen Rechnern der ST/TT-Familie.

## WERTUNG

### Selectric

**Preis:** 30 Mark

Shareware-Gebühr

**Stärken:** auflösungsunabhängig, läuft auf allen Rechnern der ST/TT-Familie unter dem Betriebssystem TOS, verarbeitet auch umfangreiche Verzeichnisse, eingebaute Programmierschnittstelle

**Schwächen:** verbraucht ca. 60 KB Speicherplatz

**Fazit:** erlaubt komfortable und schnelle Dateiauswahl. Empfehlenswert

[1] Julian Reschke, Ein Haufen Vermischtes, ST-Magazin 7/1991



## Virenkiller

# »I want a cookie«

Der ST ist bei weitem nicht so sehr von Computerviren bedroht wie der Amiga oder PC. Trotzdem ist Vorsicht angebracht.

HARTMUT ULRICH

Nicht alle Computerviren sind so harmlos wie jener allererste Schelm, der Anfang der siebziger Jahre eine Großrechenanlage lahmlegte, bis ein Techniker auf die Idee kam, dem Krümelmonster den gewünschten Keks zu geben, indem er »Cookie« tippte. Beispielsweise löschen die ST-Viren »ACA« oder »C'T« gnadenlos Boot-Sektor und FAT, der »FAT-Virus« verursacht Bildschirmfehler und Abstürze, der »Help-Virus« wirft Bomben. Insgesamt gibt es auf dem ST rund 65 bekannte Boot-Sektor-Viren, fünf Linkvirenstämme und rund 35 harmlose Antivirenstämme. Sie verbreiten sich per DFÜ, über PD-Software und Raubkopien.

Der »Ultimate Virus Killer« von Richard Karsmakers erkennt alle bekannten ST-Boot-Sektor- und Linkviren. Doch nicht nur das: Entdeckt das Programm verdächtig verbogene Vektoren bzw. einen unbekannten Boot-Sektor, schlägt er Alarm. Bei immer wiederkehrenden harmlosen Pro-

stemdisketten. Im Zweifelsfall (kein bekannter Boot-Sektor und kein bekannter Virus identifiziert) schätzt der UVK die Gefahr ab, die vom verdächtigen Datenträger ausgeht: Ist ein Maschi-

hören zu dieser Spezies. Spiele beispielsweise würden damit aber nie wieder laufen, da sie den Boot-Sektor individuell nutzen. In solchen Fällen kommt Alternative zwei zum Zug: Der UVK

UVK Systemkontrolle... Blitter aktiv		GDOS installiert	
TOS version: 1.04 TOS date: 04-06-1989		GEMDOS version: 1.5 Turbodos Aus	
Speicherkonfig. / Trapvektoren:		Systemvariable enthält:	
Speicherkonfiguration: 4 Mb		Resvektor (\$42A):	\$0536E8 (40)
Physikalisches-RAM: \$400000 (1)		Hdv_init (\$46A):	\$FC16BA (1)
Benutzer-Speicher: \$00A84E (1)		Hdv_bpb (\$472):	\$00AD3A (10)*
GEMDOS-Trap-#1-Vektor: \$058CC8 (56)*		Hdv_rw (\$476):	\$00AD76 (18)*
BIOS-Trap-#13-Vektor: \$059838 (56)*		Hdv_boot (\$47A):	\$FC1CC6 (1)
XBIO-Trap-#14-Vektor: \$058F88 (56)*		Hdv_mediac (\$47E):	\$00AD56 (10)*
Floppy-, Hard- oder RAM-Disk angeschossen (0=nein, 1=ja)			
<pre>       ABCDEFGHIJKLMNOP       ~~~~~       1111100000000000           </pre>			
INVERTIERT= Vorsicht! Erklärung der Zahlen finden Sie in Handbuch			
Kein resetfestes PRG in Speicher!			
Kein Virus im Tastaturprozessor!			

Der UVK informiert über Laufwerke, RAM und Trap-Vektoren

nencode zum Schreiben eines Sektors vorhanden? Ist ein Code vorhanden, der ausführbare Boot-Sektoren betrifft? Sind resetfeste Codes/Checksummen vorhanden? Versucht der Boot-Sektor Systemvariablen zu ändern, die üblicherweise von Viren attackiert werden?

Nach jeder Diagnose bietet der Virenkiller verschiedene Alternativen zur weiteren Behandlung. Die einfachste Lösung praktizieren auch zahlreiche andere Programme: sie »immunisieren« bzw. belegen den Boot-Sektor einfach mit einem eigenen harmlosen Code, der neuen Viren vorgaukelt, die Diskette sei schon infiziert. Auch die sog. Antiviren ge-

kann 504 Boot-Sektoren bei Bedarf originalgetreu restaurieren. Die dritte Alternative bietet vor allem unerfahrenen Anwendern einen einmaligen Service und sorgt nebenbei für die stetige Weiterentwicklung des Programms: Entdeckt der UVK einen verdächtigen Boot-Sektor oder eine Datei, die er nicht einordnen kann, bittet Autor Richard Karsmakers um Zusendung der verdächtigen Daten. Der Virenkiller speichert sie ganz bequem automatisch auf eine Diskette.

Bemerkenswert ist die Arbeitsgeschwindigkeit, mit der der UVK Dateien nach Linkviren durchsucht: Auf einem 8-MHz-Mega-ST und

einer Megafile-44-Partition bearbeitete der UVK 446 Files in 62,3 s. Auch das 47-seitige Handbuch verdient Lob: Für ein Programm dieser Preisklasse ist eine leicht verständliche Anleitung durchaus nicht selbstverständlich. Sehr informativ: Eine Tabelle aller bekannten Viren mit Symptomen, Aktivierung, Verbreitung etc.

Doch keine Rose ohne Dornen: Leider versteckt der Ultimate Virus Killer seine Leistungsfähigkeit in zahlreichen Fensterchen und Boxen. Er ist nicht in GEM eingebunden (Multi TOS!) und der Programmcode bläst sich unnötig durch Spielereien auf. Beispielsweise könnte ein Virenkiller leicht auf die Information verzichten, daß Peter Maffay oder Barbra Streisand gerade Geburtstag haben. Trotzdem bietet der UVK bereits in der aktuellen Version zu einem fairen Preis so viel Service, Sicherheit und Information, daß er eigentlich in jede Software-sammlung gehört. (hu)

**ULTIMATE VIRUS KILLER**  
Version 5.4D  
von Richard Karsmakers

Ippen & Pretzsch Verlag  
Bayerstr. 57  
8000 München 2  
Deutschland

F1	Suche und repariere Viren
F2	Repariere Disks
F3	UVK-Information
F4	System-Status
F5	Zum Desktop

THU 23.04.1992 18:34:54

Das UVK-Hauptmenü

grammen wäre das auf Dauer lästig, würde der UVK nicht bereits 1045 Boot-Sektoren und 81 spezielle (speicherresidente) Programme kennen, beispielsweise das NVDI, diverse Harddisktreiber oder sogar MS-DOS-Sy-

## WERTUNG

### UVK 5.4

**Hersteller:** IPV-Verlag

**Preis:** 69 Mark

Update-Abo: je 15 Mark

**Stärken:** kennt alle Boot-Sektor- und Linkviren, regelmäßiges Update, erkennt harmlose und restauriert Spiele-Boot-Sektoren, prüft sehr schnell, Support

**Schwächen:** keine GEM-Einbindung (verschachtelt), verspielt

**Fazit:** sehr sinnvolle Investition

IPV Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstr. 57-59, 8000 München 2, Tel. 089/8542412



## Textverarbeitung

# Geld sparen beim Direct Mailing

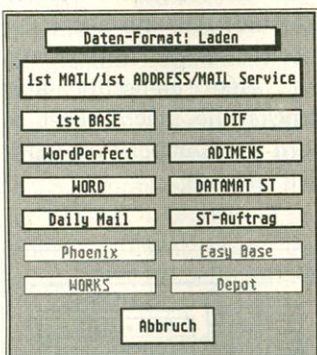
Sie haben 3000 neue Adressen potentieller Kunden. Aber leider auf MS-DOS-Disketten — im Wald- und Wiesenformat! Kein Problem für »Mail-Service ST/TT« von Darksoft Systems.

STEPHAN KÖNIG

Die Funktion zum Wandeln der Adressen, »D-Mover«, arbeitet ähnlich wie die bekannten Wandlerprogramme für Pixel- und Vektorgrafiken. Quellformat wählen, Daten laden, umwandeln lassen, Zielformat aussuchen, abspeichern und fertig! Z.Zt. werden neun verschiedene Formate unterstützt:

Zunächst »1st Mail« — identisch dazu ist »1st Address«. Mail Service ST/TT verwendet dieses Format auch intern. Die Daten können — Kommata trennen die Felder — auf kleinstem Raum im Speicher gehalten werden. Auch »1st Base« nutzt dieses Format, bietet aber auch die Möglichkeit, als Datentrenner beliebige Zeichen zu wählen und mehrzeilige Datenfelder zu erfassen.

Das DIF wird in der Grundversion unterstützt, also ohne zusätzliche Header. Zur Sicherheit fängt der D-Mover falsche Formate mit Fehlermeldungen ab.



Konverter mit reicher Auswahl

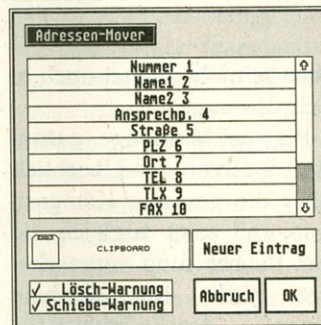
Als Vertreter der MS-DOS-Welt unterstützt der Konverter zunächst die Originalformate von Word und WordPerfect. Bei beiden wird natürlich das »IBM-Beta« in Atari-Beta gewandelt. Daneben finden sich noch Klassiker wie »Datamat« und »Daily Mail«.

Bereits belegt, aber noch nicht verfügbar, waren in der vorliegenden Version 1.60.3 die Formate für Phoenix, Easy Base, Works und Depot. Programmautor Ulf Dunkel bestätigt, daß ständig neue Formate eingebunden werden.

Die eingelesenen Adreßdatensätze lassen sich nicht nur im Format, sondern auch in ihrer Struktur wandeln. Bis zu 256 Datenfelder bzw. Einträge je Datensatz können verschoben, hinzugefügt oder gelöscht werden. Dabei lassen sich sämtliche Datenfelder individuell benennen. Lobenswert: Bei Formaten wie Word oder 1st Base, die von sich aus schon benannte Datenfelder haben, übernimmt Mail-Service ST/TT diese Namen. Auch nachträglich lassen sich die Namen in allen Formaten als Datensatz wieder mit abspeichern.

Mail Service ST/TT bietet aber neben D-Mover noch weitere raffinierte Funktionen rund um Ihre Adressen.

Sie können Adreßdaten syntaxrichtig sortieren, auf gleiche Datenstruktur überprüfen, Dateien zusammenmischen oder nach Postzonen aufteilen. Dabei hilft ein Tabellensatz und die Funktion »Backfish«. Sie befreit von Altdaten und unnötigen Backups.



D-Mover sortiert und mischt Adressen

Originell ist das integrierte Adreß-Stenosystem »ASSYS«. Adressen lassen sich in Steno schreiben. Die Kürzel legt der Benutzer fest. Allerdings wird bereits eine umfangreiche Stenobibliothek mitgeliefert, mit der Sie z. B. schreiben könnten:

2./ 60,fff,A # %s\_\_en &&& GCK,Ha 26

Nach Aufruf der Funktion ASSYS-Umformen erhalten Sie als Adresse: »2000, Hamburg 60, Mercedes-Benz-Vertragswerkstatt, Autohaus Burgmannsfelden & Söhne GmbH & Co KG, Hauptstr. 26«.

»Porto ermitteln« durchforstet Ihren Adressenbestand nach Sparmöglichkeiten durch Massendrucksaachen. Sparen können Sie, wenn 1000 Sendungen bis 3000g, von denen jeweils mindestens zehn auf einen Leitbereich entfallen, eingeliefert werden. Der Leitbe-

reich wird durch die ersten drei Ziffern der Postleitzahl dargestellt. Das Programm optimiert das Aufkommen der Adressen, da rein rechnerisch auch bei weniger als zehn Sendungen pro Leitbereich Geld gespart wird.

Die Serienbrieffunktion bietet die Möglichkeit, aufpolierte Adressen gleich in Serienbriefe umzusetzen. Mail Service ST/TT benutzt zur Druckeranpassung die verbreiteten CFG-Dateien von 1st Word Plus. Leider wird die serielle Schnittstelle noch nicht unterstützt.

Mit »PLZ ergänzen« können Sie Ihre Adressen auf den neuesten Stand bringen.

Der integrierte Texteditor schreibt lediglich ASCII-Zeilen und stellt keine Sondertextattribute dar. Im Datei- und Extras-Menü finden sich viele Desktop- und Dateihandlings-Funktionen, selbst »Disk formatieren« bis zu 85 Tracks bei elf Sektoren. Das Handbuch macht einen guten Eindruck. (mn)

## WERTUNG

### Mail Service ST/TT

**Hersteller:** Darksoft Systems

**Preis:** 159 Mark

**Kopierschutz:** Lizenz-eintrag, Serien- und Prüfnummer im Programm

**Stärken:** Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, Adreßdatenwandler, Portooptimierung, umfangreiche Adreßdatenmanipulationen möglich, leicht bedienbare Serienbriefautomation, lauffähig auf allen ST/TT-Rechnern in allen Auflösungen.

**Einschränkungen:** einfacher Texteditor

Vertrieb: Darksoft Systems, Lönningen, 4573 Lönningen



MIDI

# Komponieren ohne Noten

Klänge sehen aus wie Blumen — ein Akkord gleicht einem Baum. Ein Federstrich mit der Maus und schon entstehen Ornamente und Verzierungen. Noch nie war es so schön und leicht, die Welt der Musik zu entdecken.

INGRID SITTE-NADLER

Ganz schön presto und unkompliziert findet nun auch der Laie Spaß am Musizieren, Komponieren und musikalischen Experimenten. Das Programm »Presto« der Schweizer »marvin AG« ermöglicht jedermann, kreativ Musik zu machen, bestehende Werke zu analysieren und neu zu gestalten. Und das alles ohne eine einzige Note lesen zu können oder ein Instrument zu spielen.

Gerade für den musikalisch Unbelasteten ist die neue und auf den ersten Blick nicht eben alltägliche Darstellung von Klängen ideal, da alle Klangaspekte sofort klar sichtbar sind und leicht editiert werden können. Dabei sind die Schranken der Notation und der klassischen Instrumentaltechnik aufgehoben.

Hinter dem Spaß für jedermann steckt allerdings ernste Wissenschaft: Presto entspricht der geometrischen Musiktheorie, die 1979 an der Universität in Zürich entdeckt wurde. Das gesamte klassische Werk wird nach und nach für Presto aufbereitet und auf Disketten veröffentlicht. Ein neuer, revolutionärer Musikunterricht soll die verstaubte Musik-

theorie nicht zuletzt auch in Schulen ersetzen.

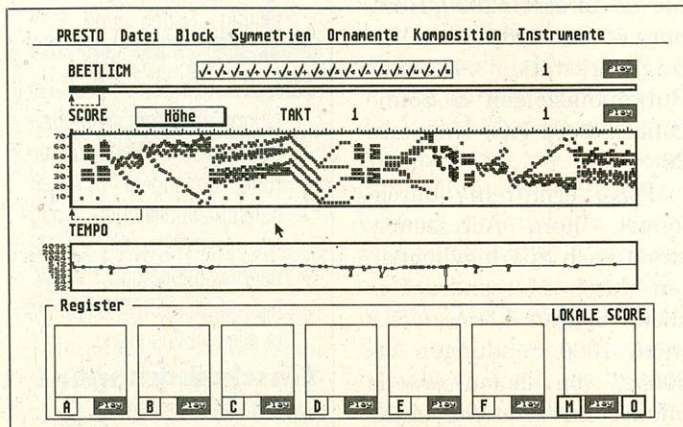
Prestos Mainpage garantiert jederzeit den Überblick über die gesamte Komposition und zeigt zugleich die zur Bearbeitung vorgesehenen Teile. Im »Globale Score« — der Zeitachse für das komplette Werk — sehen Sie die bespielten Teile der Partitur als schwarze Balken. Daraus wählt man einen beliebigen Teil des Songs zur Bearbeitung aus. Das geht recht einfach: Während Sie den Cursor mit der Maus über die Zeitachse ziehen, zeigt sich im »Score« ein kleiner Ausschnitt in detaillierter Form. In der Grundeinstellung werden im Score-Fenster die Einsatzzeiten der Noten horizontal und die betreffenden Tonhöhen ver-

tikal dargestellt. Der Tonhöhenbereich umfaßt 71 Halbtonschritte, das sind zirka sechs Oktaven. Klänge werden dabei als kleine Quadrate dargestellt. Innerhalb der Score kann man natürlich auch Taktmaß, Geschwindigkeit und Auflösung an jeder Position der Komposition verändern.

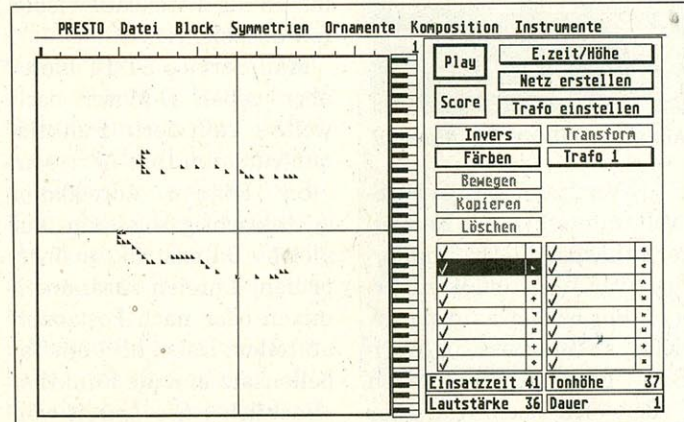
Genau wie in Textverarbeitungsprogrammen, lassen sich beliebige Ausschnitte der Globale Score als Blöcke definieren; diese können zur Kontrolle auch separat angehört und — nach dem Vorbild eines Malprogramms — durch Verschieben, Überschneiden und sämtliche mathematische Mengenoperationen wie UND-, ODER-, XOR-Funktionen etc. mit anderen Tei-

len verknüpft werden. Die einzelnen Blöcke können außerdem transponiert, einer Zeitumkehr — in der seriellen Musik »Krebs« genannt — oder einer Tonhöhen Spiegelung unterzogen werden.

Im Fenster unterhalb der Score dreht es sich um die Geschwindigkeit. Die freudige Überraschung: Endlich ist Schluß mit der mechanischen, robotähnlichen Tempobehandlung. Im Gegensatz zu den meisten existierenden Sequenzern haben Sie das Tempo stets voll in Ihrer Hand. Die Geschwindigkeit wird durch eine grafisch-interaktive Kurve beeinflusst. Sie können den gewünschten Speed Ihrer Kreation direkt beim Mithören — bis in den Mikrobereich — gestalten. Die Tempokurve zeigt dabei an jeder Position, wie viele Beats pro Minute durchlaufen werden. Mit der Maus setzen Sie auf der Zeitachse Punkte und ziehen diese nach Gummibandmanier nach oben bzw. unten. Dies gewährleistet feinste Abstufungen, die aus einer mechanischen Timingstruktur eine menschlich-ausdrucksvolle macht. Erst so wird die Komposition wirklich lebendig.



Die wichtigsten Arbeitsbereiche der Mainpage: Scores, Tempo und Register



Der Local Score im Detail: zum Mauszeichnen, Einspielen und Bearbeiten



Damit können Sie sogar den Werken aus anderen Sequenzern auf die Sprünge helfen, indem Sie sie direkt durch die Presto-Tempokurve über die MIDI-Clock synchronisieren!

Unter der Tempokurve verfügt die Mainpage über sieben Register. Das sind Minispeicher zum Zwischenlagern, Testen und Bearbeiten einzelner, kurzer Parts. Sie stellen ebenso wie der Score quadratische Ausschnitte der Komposition mit jeweils 71 Einsatzzeiten und 71 Tonhöhen dar.

Das letzte Register verwendet Presto als »Local Score«. Er dient in erster Linie neuen Einspielungen — egal ob über ein MIDI-Keyboard, mit der Maus oder mittels Datentransfer aus anderen Sequenzern — als Zwischenstation. Erst wenn Sie sich Ihrer Sache sicher sind, transportieren Sie diese Kompositionsteile von der lokalen zur globalen Score. Der lokale Score besitzt sechs Parameterebenen: Einsatzzeit, Tonhöhe und -länge und Lautstärke. Die beiden anderen Ebenen entstehen aus einer beliebigen Kombination dieser Parameter. Sie können in jeder dieser Ebenen — wiederum auf einem quadratischen Arbeitsfeld von 71 x 71 Einheiten

Quantisierung erstellen

Horizontal

4

0

Geltungsbereich

[ 0, 567]

Vertikal

0

0

Geltungsbereich

[ -6, 6]

OK

Abbruch

**Ungewohnte Technik:**  
Geltungsbereich für Quantisierungsbefehle

ten — arbeiten. Das Besondere dabei: Bei Presto werden alle geometrischen Parameter gleichberechtigt behandelt. Innerhalb der lokalen Score läßt sich jede Note über ein Fadenkreuz erreichen. Die Koordinationswerte der jeweiligen Ebene lassen sich rechts unten ablesen.

Presto arbeitet mit 16 Instrumenten, jeweils eines für jeden MIDI-Kanal. In allen grafischen Darstellungen erhält jedes Instrument sein eigenes Icon. Auf einer Leiste innerhalb der Mainpage lassen sie sich separat an- oder ausklicken.

Mit diesen Icons können Sie Ihre Klänge im vierdimensionalen Raum malen und — ohne Kunstpause — unmittelbar hören. Natürlich lassen sich Ihre Tonschöpfungen genauso schnell wieder löschen.

Ein kleiner Trick: Wählen Sie eine beliebige Parameterebene, in der Sie zu malen beginnen. Wenn Sie dann die Ebene wechseln, werden Sie überrascht sein, welche unerwarteten Ergebnisse dabei herauspurzeln!

Wer will, kann mit Presto auch auf ganz traditionelle Weise über ein MIDI-Instrument aufnehmen. Dabei ist es egal, ob Sie Ihr Spiel zu einem Metronom synchronisieren — dabei tickt's im internen Atari-Speaker — oder völlig frei einspielen und das

Taktmaß im nachhinein bestimmen. Sie können sowohl ein völlig neues Tongebilde schaffen oder zu bestehendem Klangmaterial — z.B. einem Schlagzeug — andere Instrumente hinzufügen. Natürlich lassen sich Einspielfehler oder störende Ungenauigkeiten schnell eliminieren. Und das nicht nur durch Timing-Quantisierung, auch Tonhöhen können Sie in eine beliebige Tonart bzw. Skala transponieren. Skalenfremde Töne passen sich dann entweder automatisch an die vorgewählte Tonart an oder lassen sich ganz eliminieren. Außerdem können Sie durch gezielte Verschiebungen, ohne dabei auch nur einen einzigen Ton zu verlieren, bestehende Blöcke verändern. Alle Änderungen beziehen sich wahlweise auf jedes einzelne Icon separat oder die gesamte Einspielung. Das alles erledigen Sie ganz presto einfach mit der Maus oder über Tastaturbefehle.

Wollen Sie einen vordefinierten Bereich Ihrer Komposition mit bestimmten Eigenschaften — z.B. einem Gliddeffekt — belegen? Mit dem Färbeprozessor von Presto ist auch das absolut kein Problem! Sie stellen für diesen Part nur die gewünschten Begrenzungswerte ein —

Tonart

☒ Keyboard  
☒ Maus  

Wählen...

OK

Dynamik

fff: 71  
ppp: 1

☒ aufnehmen  
☒ Globale Score abspielen

Start

Aufnahme

Übernehmen

Stop

Verwerfen

Grand Piano	*		
	*		
	*		
Grand Piano	*		
Grand Piano	*		
	*		
	*		

**Aufnehmen: Mini-Icons**  
bestimmen den MIDI-Kanal

am schnellsten geht's mit der Maus.

Durch die geometrische Musiktheorie erinnert Presto freilich eher an ein Malprogramm als an eine Musiksoftware. Das gilt allerdings nur für Optik und Bedienung. Die Ergebnisse sind z.T. überraschend. Wer allerdings an konventionelle Sequenzer gewöhnt ist, wird sich anfangs schwer tun. Neulinge mögen sich wundern, warum im Computerzeitalter so viele Musiker — die sich gern progressiv nennen — sich mit einer völlig überholten Musikdarstellung quälen. (mn)

Transformationsketten

Einzeltransformationen

1: Trafo 1

2: Trafo 2

3: Trafo 3

4: Trafo 4

5: Trafo 5

6: Trafo 6

7: Trafo 7

8: Trafo 8

Ketten

1: Kombi 1

2: Kombi 2

3: Kombi 3

4: Kombi 4

OK

Abbruch

**Trafoketten verbinden**  
Kompositionsteile

Lokale Score durch Tonleiternotiv ersetzen

Skala

☐ Melodisch Moll  
☐ Harmonisch Moll  
☐ Zigeuner Dur  
☐ Zigeuner Moll  
☐ Ganztonskala  
☐ Messiaen 2  
☒ Messiaen 3  
☐ Blue Notes

☐ Dur (Ionisch)  
☐ Dorisch  
☐ Phrygisch  
☐ Lydisch  
☐ Mixolydisch  
☐ Holisch  
☐ Lokrisch  
☐ Pentatonisch

Grundton

☒ C  
☐ C#  
☐ D  
☐ D#  
☐ E  
☐ F  
☐ F#  
☐ G  
☐ G#  
☐ A  
☐ A#  
☐ B  
☐ B#

Verschiebung

Horizontal:

[ 567]

Vertikal:

[ -6, 6]

OK

Abbruch

**Wichtige vordefinierte Skalen**  
z.B. für die Tonhöhenquantisierung

## WERTUNG

### Presto

**Hersteller:** marvin AG

**Preis:** 850 Mark

**Kopierschutz:**

Hardware-Key

**Stärken:** revolutionäre Musiknotation, flexible Musikdarstellungen, neues Arrangement-Konzept durch Register, klassisches Repertoire, ideal für Anfänger

**Einschränkungen:** erzwingt neues Musikverständnis

Vertrieb: Stopper innovative Software,  
Schulstr. 10, 7407 Rottenburg 15, Tel. 07457-1721



## MIDI

# Neue Kammermusik

Das Paket für musikalisch Interessierte und alle, die bisher mit MIDI garnichts anzufangen wußten: »Freestyle«, zur Zeit einer der heißesten MIDI-Arranger, macht Lust auf Musik.

MANFRED NEUMAYER

**F**reestyle« ist der erste echte Arranger, dem der Weg zurück zur Einfachheit gelungen ist. Er eignet sich allein schon aus diesem Grund ideal für Anfänger. Ohne Kenntnisse von Noten, Harmonielehre und Rhythmik kann der »Freestyle« sofort loslegen. Alles andere lernt er — wie im richtigen Leben — Schritt für Schritt auf dem Weg.

Wer ganz neu einsteigt: Das Happy Music Paket — ein Set aus einem Atari STE inkl. Monitor, Sequenzer und Kawai-MS-710-Synthesizer — kostet nur wenig mehr als ein kompletter Atari-STE-Rechner allein. Und es besitzt darüber hinaus einen Stereo-DMA-Sound, den Freestyle gleich als Drum-Expander mitbenutzt — vorerst allerdings nur in Mono.

Immer häufiger finden sich Arranger sogar in Profistudios, bei routinierten Tastenkünstlern und erfolgreichen Komponisten. Der Grund dafür: die enorme Schnelligkeit, mit der Freestyle ein komplettes Arrangement präsentiert.

Probleme werden Freestyle-Anfänger wohl vor al-

lem mit der Anpassung ihres MIDI-Systems haben.

Wichtigste Voraussetzung: Die MIDI-Anlage bzw. das Soundmodul muß den MIDI-Multi-Mode beherrschen. Erst dann lassen sich die unterschiedlichen Stimmen auf verschiedene Kanäle legen. Wer einen Synthesizer besitzt, der die Soundbänke bereits nach dem neuen »General MIDI-Standard« verwaltet, spart sich diese mitunter

recht zeitaufwendige Soundanpassung.

Steht dann endlich das MIDI-Equipment, lädt der Anwender einen Musikstil — Freestyle nennt sie »Styles« — nach Wahl von Diskette. Auf mittlerweile sieben Disketten bieten die Programmautoren Matthias Pohl und Thomas Baumgärtner nahezu jede Musikrichtung, die das Herz begehrt: Von Disco bis Raggae — von Acid Rock

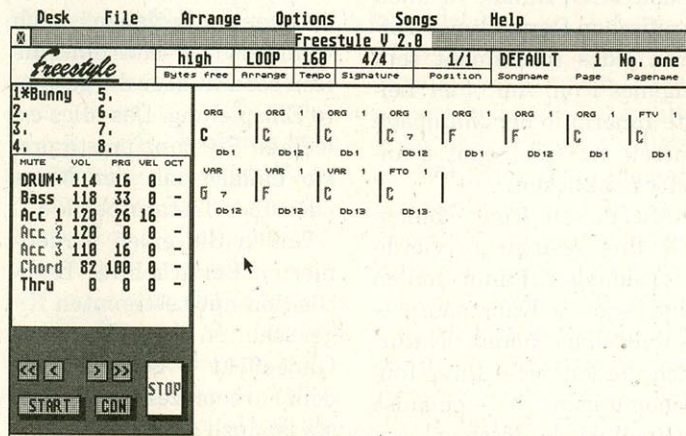
bis Twist. Außerdem gibt es komplette Songs als Playlisten zu kaufen. Preis pro Disk: 69 Mark.

Profis können sich Stilrichtungen auch selber definieren. Dazu genügt ein normaler Sequenzer, der Standard-MIDI-Format erzeugen kann.

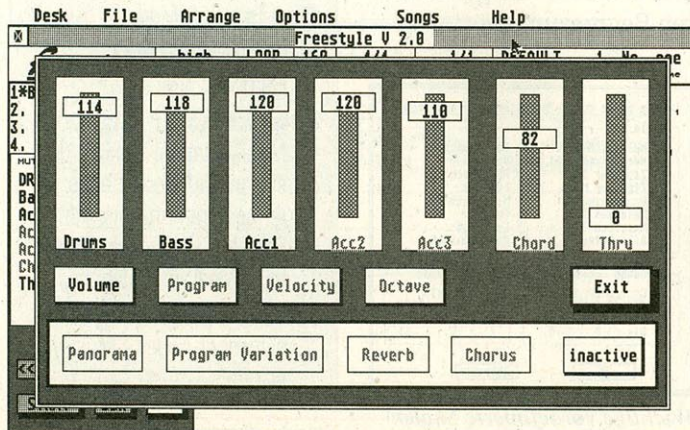
Alle Begleitspuren spielen Sie dazu in der Grundtonart C ein. Freestyle benötigt für jeden Style jeweils eine Dur-, Moll- sowie eine Dominantenversion auf C7. Die unterschiedlichen Versionen belegen dabei jeweils eine eigene Spur. Darüber hinaus programmieren Sie jeweils einen eigenen Part für Fills, Intro etc.

Die einzelnen Style-Parts werden durch Marker im Drum-Track begrenzt. Dabei lehnt sich Freestyle an C-Labs »Notator« an: Marker sind Note-On-Befehle mit der Tonhöhe C-2 und einer 1/64tel Länge. Alle anderen Tracks beginnen mit einer »Program Change«-Message und halten sich an das im Drum-Track vorgegebene Taktschema.

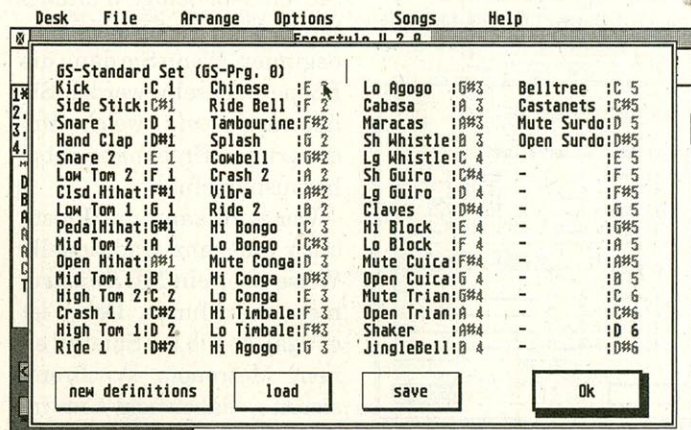
Pro Song sind bis zu acht verschiedene Styles zugelassen. Dabei lassen sich Groo-



Freestyle: Die Mainpage mit der Leadsheet



Praktisch: der grafische, programmierbare MIDI-Mischer

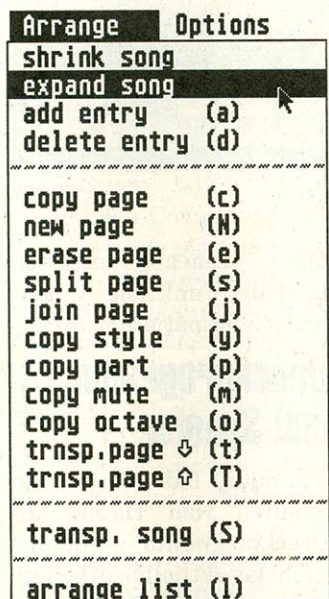


Drum-Setups lassen sich von der Diskette einladen





Playlisten sind separat  
abspeicherbar



Halftime-Tempi sind schnell  
realisiert: »expand Song«

ves sogar taktweise ändern. Auf der Mainpage zeigen sich die üblichen Sequenzer-elemente zur Kontrolle eines imaginären Tonbands. Den breitesten Raum nimmt eine »Leadsheet« ein. Darunter verstehen Musiker an sich Zettel, die — zuhauf im Übungskeller verstreut — die Akkordfortschreibung eines Songs zeigen. Die kleinste Einheit einer Freestyle-Leadsheet ist ein Entry (Eintrag), der wahlweise 1-,  $\frac{1}{2}$ -

oder  $\frac{1}{4}$ -Takte dauert. Neben dem Akkordtyp — zur Wahl stehen pro Tonart 59 verschiedene Chords — zeigt der Eintrag auch die Stilart (z.B. Intro). Die zuschaltbare Audioakkordkontrolle hilft — während Drum und Baß weiterspielen — bei der Auswahl der Chordstruktur. Außerdem kann eine vom Akkord unabhängige Baß-tonart definiert werden, was wiederum neue, interessante Klangstrukturen ergibt.

Nach jedem Takt erscheint automatisch ein Taktstrich. Platzsparen muß dabei keiner: Bei 100 Pages sollten Sie sich für Einleitung, Vers, Refrain oder Schluß jeweils eine eigene Seite leisten. Eine Arrangeliste — wie fast jeder Menüpunkt läßt sie sich mit der Maus oder über Tastaturkürzel aufrufen — fügt diese Pages nach Belieben aneinander.

Auf der linken Seite der Mainpage stellen Sie die gewünschte Instrumentalisierung seperat für jeden Eintrag ein:

- Instrument ein oder aus
- Lautstärke für jedes Instrument
- Klangnummer am Synthesie
- Anheben bzw. Senken der Anschlagdynamik
- Oktavverschiebung

Ein integrierter MIDI-Mixer erlaubt diese Einstellungen auch auf grafische Weise mit der Maus. Die Fader können zusätzlich neben den o.g. Standardfunktionen auch Panorama, Hall, Chorus oder eine komplette Änderung des Klangprogramms regeln.

Ein beliebig definierbarer Thru-Kanal ermöglicht dem Anwender, auch mal ein Solo



Grundeinstellungen für externe  
Keyboards und Arranger



Bis zu zehn Songs passen in  
den Speicher

mitzuspielen.

Freestyle bietet drei Betriebsarten: Im Loop-bzw. Song-Modus arbeitet das Programm die Arrange-Liste ab — im MIDI-Modus steuert ein angeschlossenes Keyboard die Wiedergabe, wobei eine intelligente Akkordkennung die Begleitauswahl unterstützt. Interessant: Die intelligente »Revolving Bass«-Funktion übergibt der Baßspur bei Akkordumkehrung statt des Grundtons den jeweils tiefsten.

Beispiel: /Cmaj7/Em7/

Um die chromatische Bassline C-H zu erhalten, spielt die akkordführende Hand den Em7-Akkord in der 2. Umkehrung als H/D/E/G.

Ein komfortable On-line-Hilfe verkürzt die Einarbeitungsphase enorm. Bis zu zehn Songs lassen sich — auch automatisch beim Star-

ten — zuladen. Aktiv werden diese Songs durch die Tastenkombination »Control und Funktionstaste«. Dies erleichtert auch das Spielen ohne Monitor. Leider ist nur der Baß-Track akkordunabhängig — Ostinatos sind somit nur über Umwege realisierbar.

Interessant: Freestyle läuft künftig auch im Multitasking-Betrieb zusammen mit Sequenzern.

Das Programm gibt's auch in einer Juniorausgabe. Dabei verzichtet die Version auf die drei Begleitinstrumente und beschränkt sich auf Drums, Baß und Akkordwiedergabe.

Geliefert werden die Freestyle-Pakete jeweils in einer äußerst dekorativen Dokumentenmappe. Das Entwicklerteam will sich künftig nun auch verstärkt um den Vertrieb kümmern.

## WERTUNG

### Freestyle Arranger

**Autor:** Matthias Pohl und Thomas Baumgärtner

**Preis:** 348 Mark

**Junior:** 198 Mark

Stylesets & Playlistdisketten  
je: 69 Mark

**Kopierschutz:**

Software-Key

**Stärken:** Stile selbst programmierbar, automatische Akkordkennung, zusätzlich DMA-Sounds über STEs, Human Touch, wahlweise englisch/deutsch

**Einschränkungen:**

keine Ostinato-Spur, Auflösung: 96 Ticks pro Takt

Vertrieb: SoundPool, Matthias Pohl, 1000 Berlin 20, Brunsbütteler Damm 5, Tel. 030/331 7091



# Druckerspooles und Seitennummern

In Folge 4 unseres Signum-Kurses geht's um die Signum-Peripherie und um zwei häufig gestellte Fragen: Wie lassen sich die Rechtschreibkorrektur und Seitennumerierung einschalten?

EGBERT MEYER

Signum 3 verwaltet Textteile in Textrollen. Es handelt sich dabei um unabhängige Editoren für den Haupttextbereich Fußnoten, Kopf- und Fußzeilen. Das Verfahren hat für Anwender unbestreitbare Vorteile — vor allem bei der ASCII-Konvertierung wissenschaftlicher Dokumente.

Bei der Umwandlung gehen prinzipbedingt Fußnoten verloren. Die unabhängigen Signum-Editoren bieten Ihnen dagegen eine vergleichsweise komfortable Möglichkeit, lebenswichtige Textbestandteile zu retten und nachträglich Ihrem ASCII-Text neu zuzuordnen. Dazu müssen Sie lediglich die entsprechende Textrolle aufrufen und die Fußnotentexte selektieren. Anschließend lassen sie sich als gesonderte ASCII-Datei speichern. Neben solchen Vorteilen ergeben sich allerdings auch hartnäckige Probleme, besonders bei der Seitennumerierung.

Seitennummernangaben erwartet Signum 3 in der Textrolle »Kopf- und Fußbereich« (s. Abb.1). Stellen Sie zunächst sicher, daß die Tastatur mit keinem Control-



Abb. 1: Menü zum Wechsel in den Editor für Kopf- und Fußbereiche

Font belegt ist (s. Abb. 2). Bekanntermaßen erlaubt Signum per gedrückter Control- und Alternate-Taste zwischen verschiedenen Zeichensätzen zu wechseln. Die Kombination »Control+Linksklick« auf den aktiven Control-Font schaltet die Spezialbelegung aus.

Öffnen Sie nun die Textrolle »Kopf- und Fußbereich«. Für Ihre Eintragungen sind die Zeilen unterhalb des schraffierten Bereichs reserviert (s. Abb. 3). Damit Signum korrekt zählt, müssen Angaben für gerade und ungerade Seiten vorhanden sein. Die automatische Zählung aktivieren Sie per Tastenkombination »Control+#« und Signum setzt an der Cursorposition einen Platzhalter für Seitennummern.

Wenn Sie auf ungeraden Seiten rechts und auf geraden Seiten links numerieren wollen, erzeugen Sie ein lokales Lineal. Abb. 4 zeigt für

ungerade Seiten erforderliche Parameter. Auf Seiten mit linksbündiger Seitenzählung ist eine Änderung der Lineale nicht erforderlich. Soll Ihr Dokument nicht mit Seitennummer 1 beginnen, läßt sich eine individuelle Numerierung per Dialogbox »Seitenformat« (Abb. 5) vereinbaren.

Für Kopf- bzw. Fußzeilen, die neben Seitennummern weitere Angaben enthalten, gibt's eine Funktion, die flexible Leerstellen anlegt. Soll bei geraden Seiten die Kopfnote links und die Seiten-

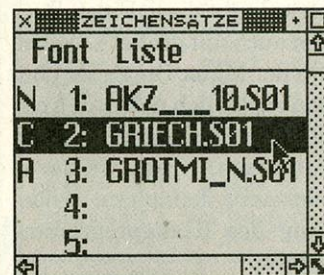


Abb. 2: Control-Fonts verhindern korrekte Seitennumerierung

nummer rechts stehen, fügen Sie nach Eingabe des Kopftextes per »Control+Space (Leertaste)« einen Gummizwischenraum ein. Dabei muß das korrespondierende Lineal formatierend und das Blocksatzsymbol invertiert sein (Abb. 6). Wenn Signum die Seitennummer bzw. die Kopfnote nicht automatisch an die richtige Stelle transportiert, rufen Sie im

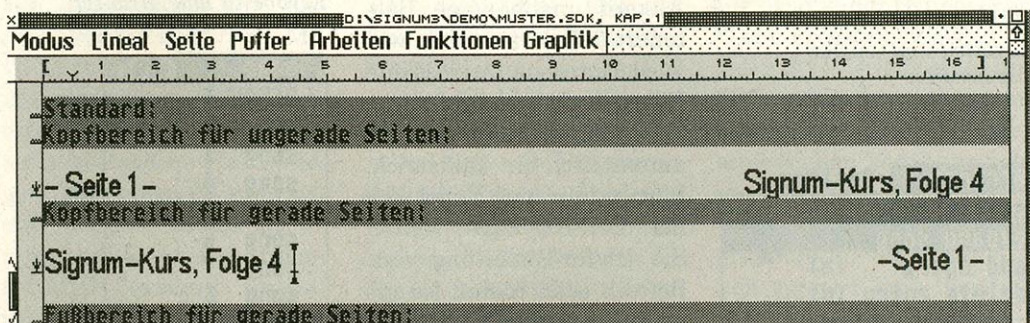


Abb. 3: Kopfzeile und Seitennumerierung mit flexiblem Zwischenraum

Menü »Lineal« unterstützend die Funktion »Linealbereich formatieren« auf.

## Druckprogramm und Spooler

Signum lädt beim Umschalten vom Haupt- ins Druckprogramm automatisch das aktuell bearbeitete Dokument. Verlassen Sie Signum per gedrückter Shift-Taste, landen Sie nicht wie gewohnt auf dem Desktop, sondern in der Signum-Shell. Von hier aus erreichen Sie das Druckprogramm ohne geladenen Text.

Signum druckt Dokumente normalerweise im Grafikmodus. Sie erhalten dadurch die gewohnt hochwertige Wiedergabequalität. Um einen schnellen Überblick über einen Text zu erhalten, gibt's zusätzlich den Draft-Modus. Draft-Druck ist wesentlich schneller als Grafikausgabe, hat allerdings ge-



genüber dem Schöndruck gravierende Nachteile. Ihr Text — Bilder sind gar nicht erst enthalten — wird nicht korrekt formatiert.

Per Dialogbox im Menü »Parameter« über die Funktion »Ausgabeformat« (Abb. 7) läßt sich — eine neue Signum-Funktion — der Ausdruck vergrößern oder verkleinern. Dieses Feature ist für Spezialeffekte geeignet, entspricht allerdings nicht den gewohnten Qualitätsansprüchen. Abb. 7 liefert zusätzlich ein Beispiel für eine Verkleinerung von DIN A4 auf DIN A5.

Da Signum nicht GEM-eingebunden ist, gibt's auch künftig kaum Möglichkeiten zum Hintergrunddruck im Multitasking-Modus. Da Grafikdruck zeitaufwendig ist und den Computer überflüssigerweise blockiert, verfügt Signum über ein Utility, das die Druckausgabe in einen Puffer umlenkt und die Rückkehr zum Editormodus vor Ende des Ausdrucks gestattet. Ersatz für reinrassigen Hintergrunddruck ist der »Spooler« allerdings nicht.

Die Sache wird jedoch erst ab einer Puffergröße von 300 KByte interessant. Schließlich besteht eine Druckseite aus bis zu einem MByte Daten. Bei 1,5 MByte Spoolerspeicher finden also gerade einmal zwei bis drei Seiten Platz.

Der Druckerspooles wird als Accessory auf der Bootpartition der Festplatte oder auf der Hauptebene der Startdiskette installiert. Zusätzlich zur Größe des

Druckpuffers lassen sich Timeout und Strobedauer bestimmen (Abb. 8).

Der Timeout-Wert gibt dabei die Zeit an, in der Signum auf eine Rückmeldung des Druckers wartet. Die er-

Abb. 4: Lokales Lineal für rechtsbündige Seitenangaben

Abb. 5: Angaben zu individueller Seitennummerierung

forderliche Warteschleife variiert je nach Druckertyp und liegt zwischen 20 und 60 Sekunden, bei einigen Laserdruckern sogar noch höher.

Die Strobedauer sollten Sie nur bei begründetem Verdacht, daß Ihr Drucker bei der Übertragung von Grafikdaten überfordert ist,

## Tastentbefehle

Mit folgenden Tastenkombinationen selektieren Sie unter bzw. neben dem Cursor stehenden Text. Diese Funktionen sind nur aktiv, wenn die Tastatur nicht mit einem Control-Font belegt ist (s. Abb.2):

- CONTROL \* — selektiert Wort
- CONTROL , — selektiert Nebensatz
- CONTROL . — selektiert Satz
- CONTROL ; — selektiert Zeile
- CONTROL : — selektiert einen Absatz
- CONTROL a — selektiert vollständige Textrolle
- CONTROL d — nimmt Selektion zurück

Beachten Sie, daß Signum 3 selektierte Textteile automatisch löscht, wenn Sie ein Zeichen eingeben, ohne zuvor eine Bearbeitungsfunktion aufzurufen. Als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Löschen gibt's einen Löschespeicher, auf den Sie per »UNDO«-Taste Zugriff haben.



Abb. 6: Invertierter Blocksatz-Button



verändern. Gelegentlich gab's auch beim neuen HP Laserjet Übertragungshindernisse. Der Hintergrund: Signum überträgt Daten schneller, als es Ihr Drucker erlaubt. Bei der Konfiguration der Strobodauer gilt folgende Faustregel: je größer der Wert, je stärker wird der Datentransport gebremst.

Durch Umbenennen des Programms in »SPL300.ACC« oder »SPL1500.ACC« reservieren Sie 300 bzw. 1500 KByte.

## Rechtschreibkorrektur

Die streng funktionale und eher nüchterne Rechtschreibhilfe lässt sich nicht automatisch installieren. Um Zugriff auf diesen Programmteil zu erhalten, kopieren Sie zunächst »SPELLER.PRГ« in den Auto-Ordner Ihrer Festplatte oder Startdiskette. Die restlichen Daten des Speller-Ordners erwartet Signum auf der Hauptebene des Signum-Ordners.

Booten Sie Ihren Computer vom ersten Einsatz neu. Das Orthografieprogramm lässt sich nun im Menü Arbeiten aktivieren und prüft ausschließlich selektierte Texte oder Textteile. Wie's genau geht, verraten wir im Kasten »Tastenbefehle«.(uw)

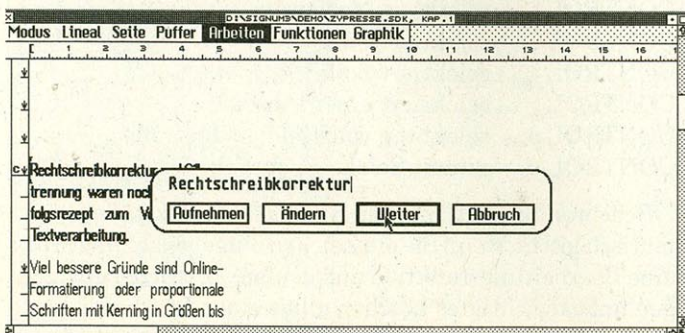
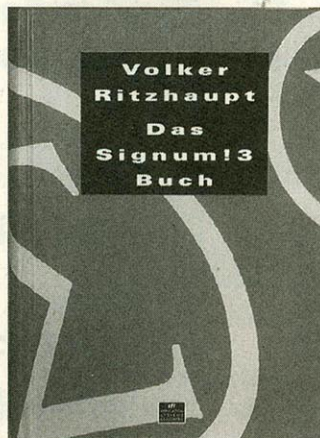


Abb. 9: Die Rechtschreibkorrektur von Signum 3

## Signum-3-Buch

Wenn Sie noch mehr über Signum 3 erfahren möchten, empfehlen wir das aktuelle Buch zum Programm. Volker Ritzhaupt hat darin zahlreiche Anwendungsbeispiele zusammengetragen.

Das Signum-3-Buch erhalten Sie bei: Application Systems Heidelberg, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/300002



## Kursfahrplan

**Folge 1:** Spaltensatz

**Folge 2:** Vektorgrafik und Makros

**Folge 3:** Vektorgrafik, Teil 2; Bitbilder

**Folge 4:** Utilities und Hilfsprogramme

**Folge 5:** »Pair-Kerning« mit dem Fonteditor.

## Grafik-Tastaturkürzel

Ergänzung zur vorherigen Folge, in der wir den Grafikteil untersucht haben: folgende Tastenkombinationen weichen vom Handbuch ab oder sind nicht beschrieben:

CONTROL a selektiert alle Grafikfiguren

CONTROL b definiert selektierte Figuren als Baustein

CONTROL c kopiert selektierte Figuren in den Kopierpuffer.

CONTROL e löscht selektierte Figuren

CONTROL K Eintrag ins Familienbuch; selektiert Kinder hinzu

CONTROL I Selektieren aller Kinder und Kindeskind

CONTROL L Selektiert Kinder und Kindeskind hinzu

CONTROL S Selektiert Familienchef hinzu

CONTROL v fügt Figuren aus Kopierpuffer in Grafik ein

CONTROL x schneidet selektierte Figuren aus und legt sie im Kopierpuffer ab

Werden Objekte mit Shift+Control+Mausklick ausgewählt, selektiert sie Signum zusätzlich zu bereits aktiven Objekten.

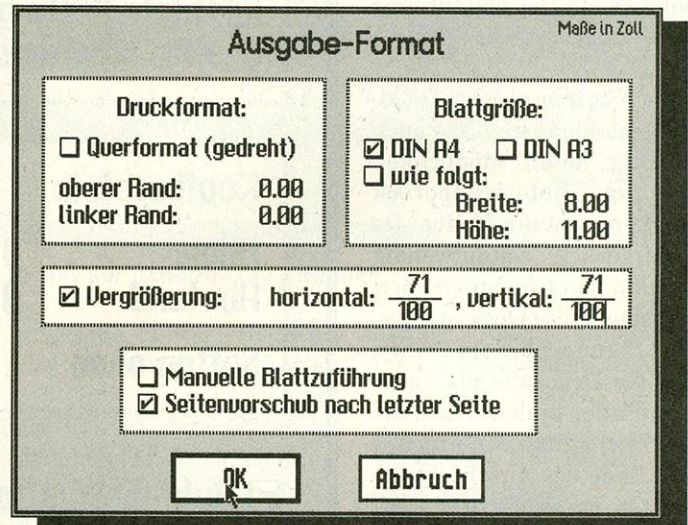


Abb. 7: Verkleinerung von DIN A4 auf DIN A5

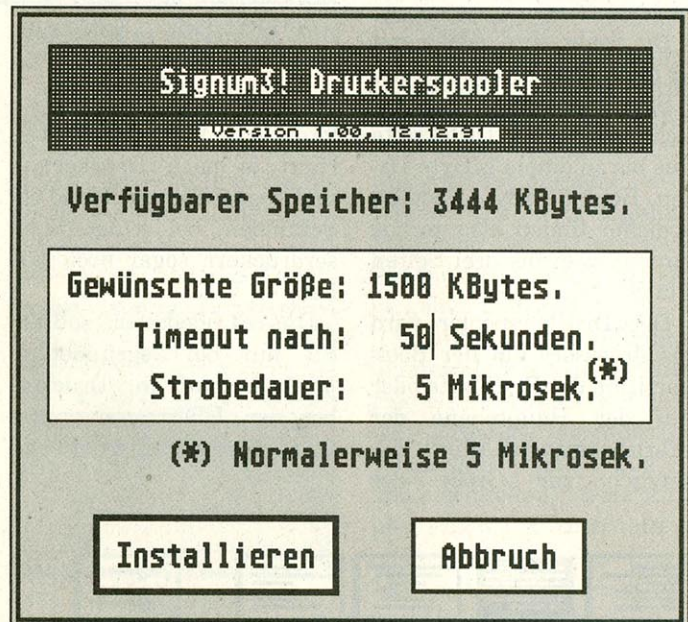


Abb. 8: Druckerspooier — ab 1,5 MByte wird's interessant



# Vorsprung durch Know-how!

Das Heft für  
kluge Köpfe!

Randvoll  
mit  
Wissen.

»Magazin Creator de Luxe«  
Das Listing des Monats macht  
Schluß mit den Papier-Briefen.  
Ab sofort wird 'ne Multi-Media-  
Botschaft auf Diskette verschickt.

»Cross-Conections«  
Wir zeigen wie sich 64er Daten auf  
Amiga, Atari St oder jeden anderen  
PC konvertieren lassen.

»Acorn Archimedes«  
Super-Computer im Test.  
Gegen den sehen andere  
echt alt aus.

»Ultrix«  
Irre schweres Ballerspiel für  
Gamers mit Köpfchen.

**6/92** **Die Nummer 1 für C64 und C128** Juni 1992 **DM 7,80**

## 64'er

MAGAZIN FÜR COM

### SOFTWARE AUF KNOPFDRUCK

- Grundlagen: EROM-Programmierung
- Test: Die besten EPROM-Karten
- Vergleich: EPROM-Brenner

**Datenkonvertierung**  
**64 zu Amiga, Atari ST**  
Wie man sie benutzen

**Magazin-Creator de Luxe**

- Diskettenmagazin im Demo-Look

**Zum Abtippen**  
**Programme im Heft**

- Zwob: Swob-Clone
- Reassembler für C 128
- Ultrix: Top-Spiel
- Genesis: Grafikdieb

**IM SPIELET**

**TESTS:** Projekt Prometheus • Out Run Europe  
Soul Crystal • Catalyse • Alien Storm

**EVERGREEN:** Wizball

**LONGPLAY:** Pool of Radiance

Weitere Highlights:

- ☛ »Genesis« – klaut Grafiken, Sprites und andere Informationen aus Programmen.
- ☛ »RAM-Programming« – so wird eine Speichererweiterung programmiert.
- ☛ »EPROM« – schneller als jeder Floppy, wir zeigen wie's geht.
- ☛ »CeBit News« – Neuestes von der größten Computermesse.
- ☛ »Reassembler C 128« – das Tool für den C 128.

## Ab 15. Mai beim Zeitschriftenhändler!



# Pascal: Tuning à la carte

Nachdem wir im ersten Teil die verschiedenen Datentypen und deren Darstellung im Speicher zum Thema hatten, wollen wir dieses Wissen jetzt weiter vertiefen. Pascal bietet die Möglichkeit, neben statischen auch variante Records zu vereinbaren. Dabei wird ein und derselbe Speicherplatz mehrmals durch Variablen belegt. Der eigentliche Sinn liegt darin, innerhalb einer Struktur zwischen verschiedenen Erfassungsmöglichkeiten zu variieren, ohne unnötig Speicherplatz zu verschenken. Denkbar wäre z.B. ein Record über Personendaten, der einen statischen und einen varianten Teil enthält, wobei als Varianten zwischen Arbeitgeber- und Hochschuldaten gewählt werden kann (Abb. 1):

```
type Personendaten = record
  Name : string[20]; (* statischer Teil *)
  Vorname : string[20];
  Alter : integer;
  case Typ : byte of (* varianter Teil *)
    1 : ( Arbeitgeber : string[20] );
    2 : ( Hochschule : string[20] );
  end; (* record *)
```

Abb. 1

Der Beispiel-Record würde im Speicher so angelegt, daß die Variablen Arbeitgeber und Hochschule auf demselben Bereich liegen. Zufällig benötigen beide Variablen gleich viel Platz — das muß aber nicht sein. In jedem Fall wird für die maximale Variante Speicher reserviert. Die Variable Typ ist dabei allerdings nicht zwingend notwendig (Abb. 2).

```
type Personendaten = record
  (* ... statischer Teil *)
  case byte of
    1 : ( Arbeitgeber : string[20] );
    2 : ( Hochschule : string[20] );
  end; (* record *)
```

Abb. 2

Durch einfaches Ansprechen der Variablen wird die geforderte Variante eindeutig identifiziert.

Nun kann man sich das Übereinanderliegen mehrerer Variablen auch in einem Sinn zu Nutze machen, der wohl nicht der ursprünglichen Absicht von Records entspricht. Schauen wir uns

Im dritten Teil unserer Pascal-Assembler-Serie erläutern wir Programmiertechniken aus dem Anwendungsbeispiel »TTPRINT« (Folge 2) und präsentieren die Assembler-Routinen. Auch routinierte Pascal-Entwickler erhalten hier Tips und erfahren z.T. noch unbekannte Pascal-Fähigkeiten.

M. ERDELMEIER & M. REICHEL

```
type Int_Array = array [1..1000000] of integer;
Char_Array = array [1..1000000] of char;
Long_Array = array [1..1000000] of long_integer;
Int_Zeiger = Int_Array;
Char_Zeiger = Char_Array;
Long_Zeiger = Long_Array;
Wandel_Typ = record
  case byte of
    1 : ( Int : Int_Zeiger );
    2 : ( Chr : Char_Zeiger );
    3 : ( Long : Long_Zeiger );
    4 : ( Adresse : long_integer );
    5 : ( Low_Word, High_Word : integer );
    6 : ( Bytes : packed array [1..4] of byte );
  end; (* record *)
```

Abb. 3

Problem, wie er dynamisch Speicher reservieren und freigeben kann. Es gibt natürlich die pascaltypischen Möglichkeiten, per »new«

Programmlauf. Abhilfe schafft Wandel\_Typ. Mit \$\$-Option reserviert man nur soviel Speicher, wie man für die Variablen braucht (nicht für den Programmcode!). Der Speicher, der während des Programmlaufs flexibel zu reservieren ist, wird bei GEMDOS, wie sich das gehört, über Malloc angefordert. Falls vorhanden, erhält man die Adresse des belegten Bereichs, also einen long\_integer-Wert, zurück.

Will man diesen Speicher jetzt für Pascal-Strukturen, wie z.B. Arrays (siehe Beispiel-Typen), zugänglich machen, ist es notwendig, den long\_integer-Wert in einen Zeiger auf die gewünschte Struktur zu wandeln. Und genau dies leistet unser Wandel\_Typ. Man weist

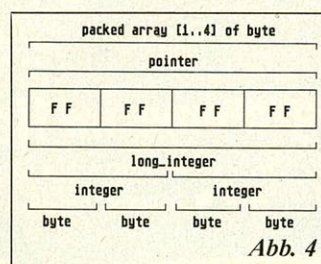


Abb. 4

und »dispose« Speicher über Zeigervariablen zu verwalten. Allerdings wird dieser Speicher von dem Kontingent bezogen, das bei Programmstart fest für das Programm reserviert wird. Die Größe dieses Kontingents wird im Quelltext vor dem Wort »program« durch eine



# IMEX 3

Die Speichererweiterung für Profis, modernste 4 Mega-bit-Technologie in CMOS-Ausführung.

IMEX 3 - für ST's mit 1 MB	249,-
IMEX 4 - echte 4 MB	379,-
HBS 240 - der Speeder	269,-
HBS 240 + FPU	444,-
HBS 240 + NVDI	333,-
Ramcard, die bewährte	222,-
Einbau inkl. Garantie	100,-

## Erweiterungen für STE's

2 MB, steckbar, vergoldet	149,-
4 MB, steckbar, vergoldet	298,-
TOS 2.06-Einbauplatine	188,-
Autoswitch Overscan	99,-
NVDI Softwarebeschl.	79,-
TEAC 3.5" HD-Floppy	99,-
Silent Lüfter	55,-
TeX - das Satzsystem	33,-

# IMEX 4

Absolut sicher, daher mit 12 Monaten Garantie. Beachten Sie den Test im ST Magazin 5/92, Seite 30f.

EPROMS, 6 St. 27C256-120	33,-
EPROMS, 6 St. 27C512-120	55,-

## Komplettsysteme

1040 STE, 1 MB	749,-
Mega STE2, 48 MB HD	1555,-
Mega STE2, 120 MB HD	2110,-
Mega STE4, 48 MB HD	1666,-
Mega STE4, 120 MB HD	2222,-
Mega STE4, 240 MB HD	2888,-
Aufpreis für TOS 2.06	111,-
Mega STE Coprozessor	89,-
Mega STE HD-Kit, 0 MB	199,-
SM 146 S/W-Monitor	299,-
Logimouse Pilot	69,-

**Disketten DD**  
10 Stück 7,77

## Festplatten

werden anschlussfertig inkl. aller Kabel, Software u.s.w. geliefert.

HD 52, 64 KB Cache	899,-
HD 105, 64 KB Cache	1199,-
HD 120, 256 KB Cache	1399,-
HD 240, 256 KB Cache	1899,-
HD 425, 64 KB Cache	3333,-
HD 660, 64 KB Cache	3999,-

## Wechselplatten

WP 44, inkl. Medium	1255,-
WP 88, inkl. Medium	1755,-
Medium 44 MB	159,-
Medium 88 MB	259,-

CyPress Textverarbgt.	255,-
Interface RSC-Editor	88,-

# Mit QFax/Net

lassen Sie alle Grenzen endgültig hinter sich.

Das erste Faxprogramm für Atari-Netze bietet:

- ▶ Erstellen von Faxen aus verschiedenen Anwenderprogrammen.
- ▶ Serienfax an beliebig viele Adressaten.
- ▶ Modemtyp jederzeit umkonfigurierbar durch Include-Files.
- ▶ Integriertes komfortables Telefonbuch.
- ▶ Senden und Empfangen mit 14.400 Baud.
- ▶ Logbuch, in dem alle Programmaktionen protokolliert werden.
- ▶ Deckblatt für kurze Textmitteilungen sowie Kopf- und Fuß-Logo.
- ▶ Erstes Faxprogramm mit PD-FaxDriver-DevelopmentKit für Atari.
- ▶ Zeitversetztes Senden.
- ▶ 6 Mon. Dauertest mit Bionet.
- ▶ In Kürze Software für DOS.

QFax/Pro Version 3 99,-  
QFax inkl. ZyXEL U-1496E\*\*  
\* Nicht in QFax/Pro  
\*\* Anschluß am Netz der Telekom strafbar.

## QFax/Net

Faxserver + 2 Workstations	378,-
jede weitere Workstation	69,-
ab 10 Stück jede weitere	49,-
ab 20 Stück jede weitere	39,-

»State of the Art« (TOS 5/92): QFax/Pro Version 3

F. Heyer & D. Neumann GbR

Promenadenstraße 50, W-5100 Aachen  
Telefon: 0241-35247, Telefax: 0241-35246

Für den Versand berechnen wir DM 15,- Pauschale. Zwischenverkauf, Preisänderungen und Irrtum behalten wir uns vor.

Computer & Design

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR  
Eppenhauer Straße 59, W-5800 Hagen 1  
Telefon: 02331-589842, Telefax: 02331-54203

GÖNNEN SIE SICH ETWAS ENTSPANNUNG.



```

1
2:
3:
4:
5:
6: LF EQU 10 ; Line Feed
7: FF EQU 12 ; Form Feed
8: CR EQU 13 ; Carriage Return
9: ESC EQU 27 ; Escape
10: BLANK EQU 32 ; Leerzeichen
11
12
13:
14:
15:
16:
17:
18:
19:
20:
21:
22:
23:
24:
25:
26:
27:
28:
29:
30:
31:
32:
33:
34:
35:
36:
37:
38:
39:
40:
41:
42:
43:
44:
45:
46:
47:
48:
49:
50:
51:
52:
53:
54:
55:
56:
57:
58:
59:
60:
61:
62:
63:
64:
65:
66:
67:
68:
69:
70:
71:
72:
73:
74:
75:
76:
77:
78:
79:
80:
81:
82:
83:
84:
85:
86:
87:
88:
89:
90:
91:
92:
93:
94:
95:
96:
97:
98:
99:
100:
101:
102:

Konstantenvereinbarung für ASSROUT

PRECHECK (Prozedur)
Zählt die Anzahl der Zeilen der Datei und ermittelt die Länge
der längsten Zeile

Parameter ein: 1) Zeiger auf die Datei im Speicher (L)
2) Dateilänge (L)
3) Zeiger auf "Anzahl Zeilen (W)" (L)
4) Zeiger auf "Länge max. Zeile (W)" (L)

Registerbelegung: A0 = Rücksprungadresse D0 = Dateilänge
A1 = Zeiger (Zg) auf Datei D1 = Zeichenzähler
A2 = Zg auf "Anz. Zeilen" D2 = Zeilenzähler
A3 = Zg auf "max. Zeile" D3 = max. Zeile
D4 = akt. Zeichen

PRECHECK:
Parameter vom Stack
move.l (SP)+, A0; Rücksprungadresse holen
move.l (SP)+, A3; Zg auf "max. (=längste) Zeile"
move.l (SP)+, A2; Zg auf "Anzahl Zeilen"
move.l (SP)+, D0; Dateilänge
move.l (SP)+, A1; Zg auf Datei

Vorbereitungen treffen
clr.w D1; Zeichenzähler initialisieren
move.w #1, D2; Zeilenzähler auf 1 setzen
clr.w D3; Startwert für 'Länge längste Zeile'
cmpi.l #0, D0; Hat die Datei die Länge 0?
beq.s ende_PrecCheck; Falls 'JA': Sprung zu 'ende_PrecCheck'

eigentliche Routine
loop_PrecCheck: move.b (A1)+, D4; nächstes Zeichen in D4
cmpi.b #BLANK, D4; Vergleich mit Leerzeichen
bcc.s druckzeichen; Sprung, falls Inhalt von D4 >= BLANK

Steuerzeichen
cmpi.b #CR, D4; ist aktuelles Zeichen ein CR?
bne.s ende_loop; Falls NEIN: Sprung zu 'ende_loop'
addq.w #1, D2; Zeilenzahl um 1 erhöhen
cmp.w D3, D1; akt. Zeilenlänge vs max. Zeilenlänge
bls.s kein_max; neue <= alte Länge => kein neues Max.
move.w D1, D3; sonst: neues Maximum gefunden
kein_max: clr.w D1; Zeilenlänge auf Null setzen
bra.s ende_loop

Druckzeichen
druckzeichen: addq.w #1, D1; Zeilenlänge um 1 erhöhen
ende_loop: subq.l #1, D0; Dateilänge um 1 verringern
bne.s loop_PrecCheck

cmpi.w #0, D1; Zeilenlänge auf Null testen
bne.s ende_PrecCheck; letztes Zeichen war kein CR
subq.w #1, D2; Zeilenzahl korrigieren
ende_PrecCheck: move.w D2, (A2); Zeilenzahl und
move.w D3, (A3); maximale Zeilenlänge
an Pascal-Prg. zurückgeben
(Variablenreferenz!)

jmp (A0); Rücksprung

INITMEM (Prozedur)
Umformatieren des ASCII-Files nach 'Max_Zeilenlänge'
und 'Max_Seitenlänge'. In einer ersten Liste werden Zeiger auf
alle Zeilenanfänge abgelegt, in einer zweiten die Zeilennummern
der Seitenanfänge

Parameter ein: 1) Länge der Datei (L)
2) Max_Zeilenlänge (W)
3) Zeiger auf Zeilenliste (L)
4) Zeiger auf "Anzahl Zeilen" (L)
5) Max_Seitenlänge (W)
6) Zeiger auf Seitenliste (L)
7) Zeiger auf "Anzahl Seiten" (L)

Registerbelegung: A0 = Lese_Zeiger D0 = akt. Zeilenlänge
A1 = Schreib_Zeiger D1 = Zeichenzähler
A2 = Rücksprungadr. D2 = Speicher akt. Byte
A3 = Zg auf akt. Zeile D3 = Dateilänge
A4 = Zg_Zeilenliste D4 = max. Zeilenlänge
A5 = Zg_Seitenliste D5 = max. Seitenlänge
D6 = Seitenzähler
D7 = akt. Seitenlänge

```

```

103
104
105:
106:
107:
108:
109:
110:
111:
112:
113:
114:
115:
116:
117:
118:
119:
120:
121:
122:
123:
124:
125:
126:
127:
128:
129:
130:
131:
132:
133:
134:
135:
136:
137:
138:
139:
140:
141:
142:
143:
144:
145:
146:
147:
148:
149:
150:
151:
152:
153:
154:
155:
156:
157:
158:
159:
160:
161:
162:
163:
164:
165:
166:
167:
168:
169:
170:
171:
172:
173:
174:
175:
176:
177:
178:
179:
180:
181:
182:
183:
184:
185:
186:
187:
188:
189:
190:
191:
192:
193:
194:
195:

INITMEM:
Parameter vom Stack holen
move.l (SP)+, A2; Rücksprungadresse sichern
move.l (SP)+, anz_seiten; Anzahl_Seiten
move.l (SP)+, A5; Zeiger auf Seitenliste
move.w (SP)+, D5; max. erlaubte Seitenlänge [Zeilen]
move.l (SP)+, anz_zeilen; Anzahl_Zeilen
move.l (SP)+, A4; Zeiger auf Zeilenliste
move.w (SP)+, D4; max. erlaubte Zeilenlänge [Zeichen]
move.l (SP)+, D3; Dateilänge

vorbereitende Maßnahmen
move.l D7, (SP); Inhalt von D7 retten (für Pascal)
move.l (A4), A0; Lese_Zeiger auf Dateianfang setzen
move.l A0, A1; Schreib_Zeiger := Lese_Zeiger
sub.l A3, A3; Zeiger auf aktuelle Zeile := NIL
move.w #1, (A5)+; Start der ersten Seite bei Zeile 1
move.w #1, D6; Seitenzahl auf 1 setzen
clr.l D7; aktuelle Seitenlänge initialisieren
move.w #1, D1; Zeilenanzahl initialisieren
clr.l D0; Zeilenlänge auf Null setzen
cmpi.l #0, D3; Dateilänge = 0 Bytes?
beq.sende_InitMem; Ja!

Hauptschleife
loop_top:
move.b (A0)+, D2; nächstes Zeichen lesen
cmpi.b #BLANK, D2; vgl. mit BLANK
bcs.s steuerzeichen; Zeichen ist 'kleiner' als BLANK

Druckzeichen
cmp.w D4, D0; Vergleich der aktuellen mit der
maximal erlaubten Zeilenlänge
bcs.s platz_genügt; noch genügend Restplatz vorhanden!
bsr.s neue_zeile; sonst: neue Zeile beginnen
platz_genügt: cmpi.l #0, A3; Ist aktuelle Zeile initialisiert?
bne.s Init_OK; Sprung, falls JA
move.l A1, A3; akt. Schreibposition als Zeilenanfang
Init_OK: addq.w #1, D0; Zeilenlänge um 1 erhöhen
move.b D2, (A1)+; akt. Zeichen umkopieren
bra.s loop_bottom; Sprung zum Schleifenende

Steuerzeichen
steuerzeichen:
cmpi.b #CR, D2; steckt CR in D2?
bne.s test_auf_FF; falls NEIN, dann zu 'test_auf_FF'

CR
cmpi.l #1, D3; Schon letztes Zeichen?
beq.s last_char; falls JA, dann 'last_char'
cmpi.b #LF, (A0); folgt ein LF?
beq.s Kein_CR; falls JA, wird das CR ignoriert
cmpi.b #FF, (A0); Folgt ein FF?
beq.s Kein_CR; falls JA, wiederum CR übergehen
last_char: bsr.s neue_zeile; neue Zeile beginnen
Kein_CR: bra.s loop_bottom

test_auf_FF: cmpi.b #LF, D2; ist aktuelles Zeichen LF (#10)?
bne.stest_auf_FF; Sprung, falls NEIN

LF
bsr.s neue_zeile; neue Zeile
bra.s loop_bottom

test_auf_FF: cmpi.b #FF, D2; Vergleiche D2 mit FF (#12)
bne.stest_auf_ESC

FF
bsr.s neue_zeile; zuerst neue Zeile,
bsr.s neue_seite; dann neue Seite beginnen
bra.s loop_bottom

test_auf_ESC: cmpi.b #ESC, D2; Vergleiche D2 mit mit ESC (#27)
bne.s loop_bottom

ESC
cmpi.l #1, D3; letztes Zeichen?
beq.s loop_bottom; Sprung, falls JA
subq.l #1, D3; nächstes Zeichen ignorieren
addq.l #1, A0

loop_bottom: subq.l #1, D3; ein Zeichen abgearbeitet
bne.s loop_top; falls nicht alle Zeichen abge-
arbeitet sind, zu 'loop_top'

Programm abmelden
ende_InitMem:

evtl. Korrektur der Seitenzahl
add.w D0, D7; D7 := aktuelle Zeilenlänge
+ aktuelle Seitenlänge
bne.s Seiten_OK; Die Summe ist ungleich Null, d.h.
die letzte Seite ist nicht leer,

```

»Adresse« den long\_inte-  
ger-Wert zu — den erhält  
man von Malloc — und hat  
z.B. in »Int« einen Zeiger auf  
ein Integer-Array. Dieses

Verfahren funktioniert nicht  
nur mit Arrays einfacher Da-  
tentypen, sondern auch mit  
Arrays von Records. Um den  
benötigten Platz zu berech-

nen, bedient man sich der  
»Sizeof (...)«-Funktion und  
multipliziert diesen Wert  
mit der benötigten Anzahl  
Records. Diese Größe fordert

man mit Malloc bei GEM-  
DOS an. Zu beachten ist, daß  
die Anzahl Records im Array,  
die man allozieren möchte,

Fortsetzung auf Seite 58



# Akzente Softwarevertrieb

1st Base 1.0 ..... 228.-  
 1st Card ..... 258.-  
 Arabesque Pro.. 338.-  
 Calamus SL ..... 1348.-  
 ComBase ..... 368.-  
 Connecti CAD 168.-  
 Cubase ..... 948.-  
 Crypton Utility 88.-  
 CyPress 1.5 ..... 288.-  
 Diskus 2.0 ..... 148.-  
 Edison ..... 148.-  
 FastCopy Pro .. 78.-

GFA-Basic 3.5 . 228.-  
 Harlekin II ..... 138.-  
 Interface RCS .. 88.-  
 K-Spread 4 ..... 228.-  
 Lattice C ..... 368.-  
 Maxidat ..... 78.-  
 Maxon Pascal .. 238.-  
 Multi GEM ..... 138.-  
 Perfect Keys ..... 298.-  
 Phoenix 2.0 ..... 398.-  
 Poison ..... 88.-  
 Tempus Word 2 548.-

**PLZ/Orts-Verzeichnis**  
 laut dem offiziellen  
 Verzeichnis der Post.  
 Alle alten & neuen Bundes-  
 länder. Inkl. Adreßverwalt.  
 & Fakturierung. Verfüg-  
 bar für Phoenix 2.0  
 (weit. Systeme geplant)  
 98.- DM

**Timeworks Publ. 2.0 368.-**  
**Pure C ..... 368.-**  
**Pure Pascal ..... 368.-**  
**ACS ..... 188.-**  
**NVDI + Kobold ..... 148.-**  
**TOS 2.06 Ext. Card 198.-**  
**4 MB RAM, steckb. 478.-**  
**52 MB Platte, 17 ms 898.-**

Mega STE/1/48 HD 1498.-  
 Mega STE/4/48 HD 1798.-  
 Mega STE/4/80 HD 2098.-  
 Mega STE/4/245 HD 3298.-  
 Laserdrucker SLM 605 1998.-  
 That's a Maus/Logimaus 78.-  
 Toner SLM605 2'er Pack 98.-

**Kostenloser**  
**Gesamtkatalog**  
 (60 Seiten, DIN A4)

# Akzente Softwarevertrieb

J. Wassermann  
 Schlehenweg 12/2  
 7080 Aalen  
 Tel. (07361) 36606  
 Fax (07361) 36607

# SENSATION:

Test der 40MB-Version in ST-C. und ST-M. 3/92 und c't 4/92

EHD-040  
 EHD-080

EHD-040S  
 EHD-080S



## 80 Mb

in 150x80x50 Millimetern (oder als Einbaunit für 1040, 520, 260er). Das ist kürzer als zwei Disketten lang sind, schmaler als eine Diskette breit ist, und so hoch, wie 15 Disketten übereinander. Allerdings passen etwa soviele Daten auf die Festplatte wie auf 113 Disketten (720 KB-Disketten). Das ist schon eine Menge für eine Westentasche voll Festplatte mit einer Transferrate von 1400 KB pro Sekunde.

Wenn Sie jetzt meinen, daß so viel Festplatte auf so kleinem Raum und mit so wenig Geräusch nicht möglich sei, so schauen Sie sich die Festplatte bei uns an oder bestellen Sie sofort. Ach ja, der Preis: so eine Kiste prallvoll mit Technologie von übermorgen ist natürlich nicht geschenkt, aber wer will nicht gern das Neueste haben. Also fragen Sie uns persönlich, denn nur wir können Sie zu dieser Festplatte auch optimal beraten. Und wir führen auch fast alle anderen Produkte, die Sie für Ihre Arbeit mit dem Computer brauchen.

**Roskothen & Eckstein GbR**  
 Monheimsallee 85 · 5100 Aachen  
 Tel (0241) 2884-0 · Fax (0241) 2884-2

**MCS**  
 Baroper Bahnhof Str. 53 · 4600 Dortmund  
 Tel (0231) 759283

Rechner, Festplatten, Ramerweiterungen und vieles mehr auf Anfrage.

## WBIW-Service Willi B. Werk

**MegaPlot 189,-**  
 Der Werteplotter  
**Signum! 3 → Superpreis!!!**  
 Signum! 2 die A. lohnt! a.A.  
 Script 1 + II A. lohnt! a.A.  
 STAD 1.3+ A. lohnt! a.A.  
 Piccolo die A. lohnt! a.A.  
 SDO Preview, etc. 50,-  
 alle API-Soft Prod. lieferbar.  
**QUERDRUCK2 → 71,-**  
 That's Write 2.x 299,-  
 CyPress 248,-  
**CALAMUS 1.09N 398,-**  
**CALAMUS SL 1299,-**  
 Type Art → 545,-  
 Publ. Part. Mast. V.2. 699,-  
**TeX 13 Disketten 48,-**  
 (S389-399, 432, 433)  
**ClipArt Paket 58,-**  
 (16 PD-Pool Disk.)  
 GFA-BASIC 3.5 216,-  
 GFA-BASIC 3.6 TI 219,-  
 GFA-ASSEMBLER 119,-  
 ST Pascal Plus 199,-  
 MAXON PASCAL 216,-  
 Pure C die A. lohnt! a.A.  
**ACS neu → 169,-**  
**K-Spread 4 A. lohnt! a.A. 99,-**  
 TEMPUS V.2.xx 99,-  
 Anti Viren Kit 3 79,-  
 Quick ST II 56,-  
 NVDI 2 83,-  
**NVDI 2 + Kobold 150,-**  
 XBoot Vers. 2.5x 68,-  
**1st Lock → 179,-**  
 Adimems ST pl. 3.1 → 239,-  
 1st Base 219,-  
 EasyBase A. lohnt! a.A.  
**Phoenix 2.x A. lohnt! a.A. 278,-**  
 1st Card 136,-  
 fibuMan 136,-  
**fibuMAN v/f 309,-/609,-**  
 ARGON neu → 89,-  
 CRYPTON 83,-  
 Diskus V. 2.x 136,-  
 MultigEM 136,-  
**EASE, MultiDesk je 83,-**  
 NeoDesk 3 109,-  
 Harlekin II 136,-  
 Mortimer/Mort. plus a.A.  
 CodeKeys 89,-  
 Kobold 75,-  
 F-Copy Pro 76,-  
**BigScreen 2 + SPEX 83,-**  
 MegaPaint II prof. 249,-  
 Arabesque Pro 298,-  
**DATA light → 83,-**  
 HASCS II prof. 139,-  
**TKR-Produkte → a.A.**  
 Preise in DM; vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen.  
 Bei Vorkasse 2% Skonto; zuzügl. DM 4,50 Versand-  
 kostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl.  
 DM 9,50 Versandkostenanteil. Kein Ladenverkauf!  
 Selbstabholung nach tel. Absprache möglich!  
 Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem Angebot.  
**Sielwall 87, D-2800 Bremen 1**  
 Tel. 0421/75116; Fax 0421/701285; BTX 0421/5116

Btx/Vtx-Manager 4.x 129,-  
**ReproSt.j.+Scanman 509,-**  
**TOS Extension Card 198,-**  
 Incl. TOS 2.08  
 Pixel Wonder 135,-  
 Channel Videodat De. 369,-  
 Hardwareprodukte  
 von Hard&Soft; FSE;  
 protar; vortex; etc. a.A.  
 Speichererweit. 4MB 389,-  
 A-Switch OverScan 110,-  
 That's a Mouse → 89,-  
**Emulatoren:**  
 ATonce-386SX 698,-  
 AT-Speed C16 445,-  
 IIT CoProc. für C16 178,-  
 Supercharger V.1.5 569,-  
**Unser PD-Angebot:**  
 Wir bieten Ihnen die PD-Dis-  
 ketten aus dem Atari (PD)  
 Journal (J), PD-Pool (2000/  
 5000) (P), ST-Computer  
 (S), ST-Vision (V), die TT-  
 Serie (T) und die Demo-  
 Serie (De) an. Die Preise  
 (pro Diskette):  
 1 - 4 DM 5,-  
 5 - 9 DM 4,50  
 ab 9 DM 4,-

Bitte beachten Sie, daß wir  
 nur original Fujii MF2DD Dis-  
 ketten (keine Bulkware) ver-  
 wenden. Das alle Kopien nur  
 mit "VERIFY" durchgeführt  
 werden und die PD's auf  
 Viren überprüft sind, ist für  
 uns selbstverständlich!  
 Ab PD-Pool Disk. 2331 noch  
 höhere Programmqualität;  
 neuer Preis für PD-Pool (F)  
 Disk. (ab 2331) DM 10,-  
 pro Diskette. Auch für PD-  
 Pool-Disk. (ab 2331) wird  
 weiterhin hochwertiges Dis-  
 ketten-Material verwendet.  
 Reine PD-Bestellungen wer-  
 den bei Vorkasse versand-  
 kostenfrei und bei Zahlung  
 per Nachnahme gegen DM  
 8,- Nachnahmegebühren  
 verschickt. Für alle anderen  
 Bestellungen gelten die  
 unten aufgeführten Bedin-  
 gungen.  
 Zu PD-Versandbedingungen  
 die drei folgenden Artikel:  
 Data light 2 → 106,-  
 HASCS II prof. 139,-  
**TKR-Produkte → a.A.**

# 698 MARK

Für ein High-Speed-Modem mit Telefax

## Internationale Modems

TKR IM-24V+	328,-
TKR IM-24VF+	438,-
TKR IM-96VF	698,-
TKR IM-144VF	838,-

## Postzugelassene Modems

TKR DM-24V+	468,-
TKR DM-24VF+	568,-

24 = 2400 Bit/s 96 = 9600 144 = 14.400 Bit/s  
 V = MNP/V.42bis F = Fax + = 1200/75 Bit/s(Btx)



Stadtparkweg 2 WD-2300 Kiel 1

☎ (0431) 33 78 81 FAX (0431) 3 59 84

Anschluß internationaler Modeme ans Postnetz ist strafbar



```

196 subq.w      #1,D6 ;      ansonsten Seitenzahl um 1
                               verringern
197 Seiten_OK:

198 ;      evtl. Korrektur der Zeilenzahl
199 cmpi.w      #0,D0 ;      Länge der letzten Zeile gleich Null ?
200 bne.s        Zeilen_OK ;   die letzte Zeile ist nicht leer
201 subq.w      #1,D1 ;      Zeilenzahl um 1 erniedrigen
202 Zeilen_OK:

203 ;      Rückgabe der Werte 'Zeilenzahl' und 'Seitenzahl'
204 movea.l      anz_zeilen(PC),A0 ; Adresse von 'anz_zeilen' nach A0
205 move.w      D1,(A0) ;      Wert von D1 übergeben (Referenz)
206 movea.l      anz_seiten(PC),A0 ; Adresse von 'anz_seiten' nach A0
207 move.w      D6,(A0) ;      Wert von D6 übergeben
208

209 ;      Ablegen: Beginn einer fiktiven zusätzlichen Zeile
210 ;      ( wird für die Berechnung der Zeilenlänge benötigt )
211 move.l      A1,(A4)
212

213 ;      Beginn einer fiktiven zusätzlichen Seite ablegen
214 addq.l      #1,D1 ;      Zeilenzahl := Zeilenzahl + 1
215 move.w      D1,(A5) ;      fiktiver zusätzlicher Seitenbeginn
216
217 move.l      (SP)+,D7 ; Registerinhalt von D7 restaurieren
218
219 jmp         (A2) ;      Rücksprung in PASCAL
220
221
222 ;      Unterprogramm: Neue Zeile beginnen
223 neue_zeile:  move.l  A3,(A4)+ ; Zg auf Zeile in Liste ablegen
224 clr.w        D0 ;      Zeilenlänge := 0
225 suba.l      A3,A3 ;      Merkzeile:= NIL
226 addq.l      #1,D7 ;      akt. Seitenlänge um 1 Zeile
                               erhöhen
227 addq.l      #1,D1 ;      Zeilenanzahl um 1 erhöhen
228 cmp.w        D5,D7 ;      Vergleich maximaler mit
                               aktueller Seitenlänge
229 ;
230 bcs.s        Seite_unvoll ; Seite noch nicht voll
231 bsr.s        neue_seite ; neue Seite beginnen
232 Seite_unvoll:rts
233
234 ;      Unterprogramm: Neue Seite beginnen
235 neue_seite:  move.w  D1,(A5)+ ; Startzeile der neuen Seite
                               in Seitenliste ablegen
236 ;
237 clr.w        D7 ;      Zeilenzahl der aktuellen Seite
                               auf Null setzen
238 ;
239 addq.w      #1,D6 ;      Seitenzähler um 1 erhöhen
240 rts
241
242 EVEN
243
244 anz_seiten:  DSL 1 ;      Speicherplatz reservieren für die Adressen
245 anz_zeilen: DSL 1 ;      der Variablen, die mit VAR übergeben wurden
246
247
248
249 ;      ZEILENLAENGE( Funktion )
250 ;      Gibt die Zeilenlänge der übergebenen Zeile zurück
251 ;
252 ;      Parameter ein: 1) Zeilennummer(W)
253 ;                    2) Zeiger auf die Zeilenliste (L)
254 ;
255 ;      Registerbelegung: A0 = Rücksprungadresse
256 ;                      A1 = Zeiger auf Zeilenliste
257 ;                      D0 = Ergebnisberechnung und Rückgabe
258 ;                      D1 = Nummer der relevanten Zeile
259 ;
260 ;
261
262 ZEILENLAENGE::
263
264 movea.l      (SP)+,A0 ;      Rücksprungadresse merken
265 movea.l      (SP)+,A1 ;      Zeiger auf Zeilenliste holen
266
267 clr.l        D1 ;      Register D1 löschen
268 move.w      (SP)+,D1 ;      Zeilennummer vom Stack holen
269 asl.l        #2,D1 ;      D1 := D1 * 4, da Pointer 4 Bytes lang
270 adda.l      D1,A1 ;      A1 enthält nun Zg auf nächste Zeile
271

```

```

272 move.l      -(A1),D0 ;      Zg auf relevante Zeile in D0
273 beq.s        Rücksprung; Zeiger ist NIL => Zeilenlänge := 0
274 move.l      0(A1),D0 ;      Adresse der nächsten Zeile
275 sub.l        4(A1),D0 ;      abzüglich der Adresse der
                               relevanten Zeile
276 ;
277 bgt.s        Rücksprung; Sprung, falls Ergebnis > 0
278 schleife: add.l(A1)+,D0 ; sovielen nachfolgenden Zeilenzeiger
279 blt.s        schleife ; hinzuaddieren, bis D0 >= 0 ist
280
281 Rücksprung: jmp (A0);      Rücksprung in das Pascal-Programm
282
283
284 ;
285 ;      GET_PRINTER( Funktion )
286 ;      liefert den Zeiger auf ein Feld von
287 ;      'Schrift_Typ' ( = Schrift_Zeiger
288 ;
289 ;      Parameter ein: keine
290 ;
291 ;      Registerbelegung: D0 = Rückgabe des Zeigers auf das Array
292 ;                      A0 = Rücksprungadresse
293 ;
294
295 GETPRINTER::
296 movea.l      (SP)+,A0 ;      Rücksprungadresse vom Stack holen
297 move.l      #font,D0 ;      Funktionsergebnis in D0 ablegen
298 jmp         (A0);      Rücksprung
299
300 font:
301
302 Hier eigene Drucksequenzen eintragen
303
304
305 Sequenz_1 / EPSON LQ und NEC P6 / Standardeinstellung
306 DC.W 2 ;      Länge der Sequenz [Bytes]
307
308 DC.B 27,64 ;      Drucker initialisieren
309 DS.B 28 ;      Füllbytes ( Differenz zu 30 )
310
311
312 ;      Sequenz_2 / EPSON LQ
313 DC.W 16 ;      Länge
314
315 DC.B 27,64 ;      Drucker initialisieren
316 DC.B 27,120,1 ; LQ-Schrift ein
317 DC.B 27,107,1 ; LQ-Schriftart: Sans Serif
318 DC.B 27,103 ;      Microdruck ein
319 DC.B 27,51,17 ; 17/180 Zoll Zeilenabstand
320 DC.B 27,108,10 ; Linken Rand festlegen (10)
321 DS.B 14 ;      Füller
322
323 ;      Sequenz_3 / EPSON LQ
324 DC.W 10 ;      Länge
325
326 DC.B 27,64 ;      Drucker initialisieren
327 DC.B 27,103 ;      Microdruck ein
328 DC.B 27,51,17 ; 17/180 Zoll Zeilenabstand
329 DC.B 27,108,10 ; Linken Rand festlegen (10)
330 DS.B 20 ;      Füller
331
332
333 ;      Sequenz_4 / NEC P6
334 DC.W 10 ;      Länge
335
336 DC.B 28,64 ;      Drucker init.
337 DC.B 27,120,1 ; LQ-Schrift ein
338 DC.B 27,77 ;      10 CPI
339 DC.B 27,108,10 ; linker Rand (10)
340 DS.B 20 ;      Füller
341
342 ;      Sequenz_5 / NEC P6
343 DC.W 7 ;      Länge
344
345 DC.B 28,64 ;      Drucker init.
346 DC.B 27,120,0 ; LQ-Schrift aus
347 DC.B 27,80 ;      10 CPI
348 DS.B 23 ;      Füller
349 350DS.B 5*2+5*30 ; Reservierung für die 5 restlichen Sequenzen
350
351
352 END

```

*Das Assembler-  
Listing aus dem  
Übungsbeispiel  
Txtprint*

Fortsetzung von Seite 56

nicht mit der formalen Größe des Arrays aus der »type«-Vereinbarung übereinstimmen muß. So kann man bei der »type«-Vereinbarung eine maximale Array-Größe von 16 MByte angeben, auch wenn in Wirklichkeit viel weniger Speicher vorhanden ist. Man muß selbst darauf achten, nur auf so viele Elemente des Arrays zuzugreifen, wie per Malloc reserviert sind, ansonsten schreibt

das Programm wild in den Speicher. Zur Freigabe eines solchen Arrays verfährt man umgekehrt, also vom Pascal-Pointer zur long\_integer-Adresse, die man mit Mfree freigibt. Mit dieser Methode lassen sich Pascal-Unzulänglichkeiten ausgleichen, so daß die Kombination Pascal und Assembler, wie wir in dieser Serie deutlich machen, ein leistungsfähiges Instrument wird. Um unser TXTPRINT-Beispiel aus Fol-

ge 2 zu vervollständigen, hier nun die Assembler-Routinen.

Das ST-Magazin 5/92 können Sie — wie alle anderen Ausgaben — unter folgender Adresse nachbestellen:

Markt & Technik  
ST-Magazin  
Hans Pinsel Str. 2  
8013 Haar bei München

Viel Spaß beim Programmieren! Abschließend befassen wir uns mit GEM. (mn)

## Kursfahrplan

**Folge 1:** Tuning bringt's!  
Grundlagen

**Folge 2:** Erste Gehversuche; Fallstudie Txtprint

**Folge 3:** Tuning à la carte  
Tips und Tricks am Beispiel Txtprint

**Folge 4:** GEM im Visier  
Programmierung der Betriebsoberfläche



## ATARI-HARDWARE

1040 STE	668,-
1040 STE / 2 MB	778,-
1040 STE / 4 MB	988,-
<b>MEGA STE 1</b>	<b>948,-</b>
MEGA STE 1/48-425	a.A.
4 x 1 MB SIMM	328,-
1 MB SIMM	78,-
256KB SIMM	9,-
Megafile 30	688,-
<b>Megafile 60</b>	<b>978,-</b>
Megafile 44	1328,-
Laser SLM 605	a.A.
Lasertrammel 804	398,-

## MEGA STE

Wir konfigurieren Ihnen individuell jeden Mega STE mit Festplatten, Monitoren, Graphikkarten, Emulatoren usw.

## SCANNER

Trade it Colorscan	2798,-
<b>EPSON GT 8000</b>	<b>3898,-</b>
<b>EPSON GT 6000</b>	<b>2478,-</b>
Logi Scanman 256	788,-
Logi Scanman 32	498,-
incl. Repro Studio junior	
incl. Avant Trace	

## DRUCKER

PANASONIC 1123	498,-
<b>NEC P 20</b>	<b>678,-</b>
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1198,-
HP Deskjet 500	898,-
<b>HP Deskjet Farbe</b>	<b>1498,-</b>
HP Laserjet IIP	2448,-
HP Laserjet IIP+	1778,-

## EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,-
<b>ATonce 386 SX</b>	<b>588,-</b>
Copro 80387 SX	248,-
386 SX Fast RAM	58,-
AT Speed 8 Mhz	248,-
AT Speed C16	348,-
<b>Copro 80287</b>	<b>98,-</b>
Spectre GCR	528,-

## MONITORE

21" EIZO 6500	2898,-
21" Farbmonitore	a.A.
19" Proscreen TT	1678,-
17" Multiscan Color	2198,-
14" VGA Farbe TT	648,-
14" Multiscan ST/E	798,-
<b>14" ATARI SM 146</b>	<b>288,-</b>
14" ATARI SC 1435	588,-
19" Mega ST/E/Karte	2198,-
<b>NEC 4FG</b>	<b>1798,-</b>
NEC 3FG	1398,-

## GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	898,-
<b>Crazy Dots 32 K</b>	<b>1098,-</b>
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	478,-
MATRIX True Color	a.A.
Coco, Mico, Moco	a.A.

# ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

## SOFTWARE

Tempus Word	398,-
1st Word+ 3.15	88,-
<b>That's Write 1.45</b>	<b>38,-</b>
Cypress	a.A.
<b>Signum3!</b>	<b>438,-</b>
Script II	238,-
Wordflair II	598,-
Adimens 3.1+	148,-
Aditalk 3.1+	148,-
Phoenix 2.0	348,-
K-Spread 4	a.A.
<b>LDW Power Calc 2</b>	<b>278,-</b>
Pure C	318,-
Pure Pascal	348,-
MAXON Pascal	198,-
MAXON Prolog	258,-
Notator	878,-
Calamus 1.09 N	328,-
<b>Cranach Studio</b>	<b>498,-</b>
Calamus SL	1248,-
Outline Art	238,-
Calamus Typeart	538,-
Timeworks 2	348,-
<b>Avant Trace</b>	<b>98,-</b>
Avant Vektor	588,-
Scigraph 2.1	448,-
ST Statistik	298,-
<b>Megapaint II pro</b>	<b>198,-</b>
Arabesque Pro	a.A.
<b>Syntax</b>	<b>188,-</b>
NVDI 2.0	78,-

Kobold, F-Copy Pro je	75,-
X-Boot, Remember je	58,-
Hotwire, Codekeys je	78,-
Multidesk deluxe, Ease je	78,-
Interface, Outside TT je	88,-
Harlekin II, Multigem je	128,-
<b>ACS</b>	<b>164,-</b>
Datadiet	118,-
Oxyd, Spacola je	54,-
Oxyd II	58,-

## SONSTIGES

ATARI Maus	48,-
Logimaus	78,-
<b>Genius Maus</b>	<b>68,-</b>
<b>incl. Mauspad + Garage</b>	
Marconi Trackball	178,-
3,5" TEAC 235 HF	118,-
ICD AdSpeed 16MHz	388,-
<b>TOS 2.06 Card</b>	<b>178,-</b>
TOS 2.06 Extension	188,-
Mighty MIC für TT	538,-
Portfolio	368,-

- Unsere Preise sind knallhart kalkuliert.
- Alle Bestellungen werden noch am selben Tag bearbeitet. Wir versenden per Post oder UPS.
- (Fast) Alle angebotenen Artikel sind ständig ab Lager lieferbar.
- Telefonische Bestellungen werden Mo - Fr in der Zeit von 9<sup>00</sup> bis 19<sup>00</sup> persönlich entgegengenommen. In der übrigen Zeit ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.

## SCSI FESTPLATTEN

SCSI WECHSELPLATTEN		
anschlußfertig, ICD Hostadapter Mega ST Design, ext. SCSI Port		
<b>48 MB, 28ms</b>	<b>728,-</b>	
52 MB, 17ms	878,-	
105 MB, 17ms	1178,-	
240 MB, 16ms	1878,-	
425 MB, 13ms	3178,-	
44 MB, Medium	1248,-	
<b>88 MB, Medium</b>	<b>1478,-</b>	
TT Version	-100,-	

## FEST- & WECHSELPLATTEN

"nackt", ohne Hostadapter, ohne Gehäuse	
Seagate 48 MB	298,-
Quantum 52 MB	478,-
Quantum 105 MB	728,-
Quantum 240 MB	1478,-
Quantum 425 MB	2878,-
SyQuest 555 44MB	648,-
SyQuest 5110 88MB	878,-
Medium 44 MB	144,-
Medium 88 MB	238,-

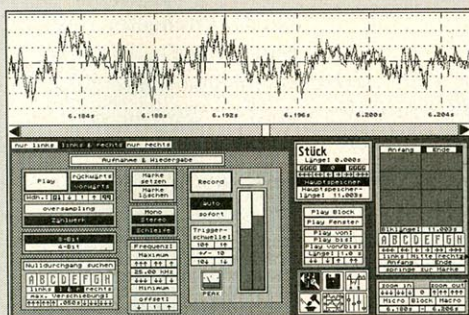
## SCSI HOSTADAPTER

Kabel, Handbuch, Software	
ICD Micro ST	168,-
ICD Advantage	188,-
ICD Advantage+ (Uhr)	208,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	198,-
Mega STE/TT Kit	148,-

ALTERNATE Computerversand GmbH · Postfach 5906 · 6300 Gießen · Tel: 0641/76565 · Fax: 792652

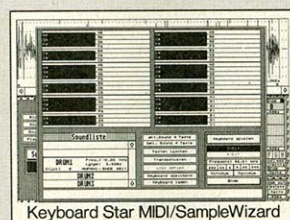


# Sampler! Sampler!

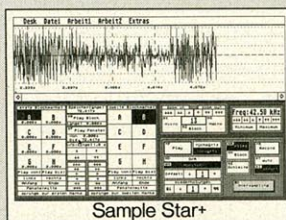


Hauptbildschirm SampleWizard

Stereo!



Keyboard Star MIDI/SampleWizard



Sample Star+

Sampler, was ist das und wer braucht so etwas?

## Wir sagen: JEDER!

Vertonen Sie damit Ihre Filme und Videos; programmieren Sie Ihre eigene Sprachausgabe; Mischen Sie Ihre Lieblingsmusik völlig neu ab oder verwenden Sie den Atari als vollwertigen MIDI-Sampler!

Unsere Software mit Oversampling sowie die ausgeklügelte Hardware mit Sample and Hold, Deglitcher und Filter machen den Klang zu einem Genuß. Der **SampleWizard STE/TT**, bestehend aus einem Hardwaremodul für den Druckerport und zwei Sampleprogrammen, kann in **Stereo** bis zu **50 kHz** pro Kanal sampeln! Das ideale Werkzeug für Musiker, dank seiner 3 stimmigen Stereo-MIDI-Ansteuerung! Sie können nämlich Sounds oder Sequenzen Tasten eines angeschlossenen MIDI-Keyboards zuordnen. Im vierspurigen Stereo-Samplesampler können ohne Speicherplatzverbrauch Sampleschnipsel zu beliebig langen Stücken hintereinander programmiert werden. Video- und Filmfreunde können z.B. eine Musik-, eine Geräusch- und eine Kommentarspur in Stereo anlegen!

## Das alles für nur 298 DM (STE) oder 348 DM (TT).

Für "normale" ST's gibt es den **Sample Star MIDI**: Alle Funktionen wie beim Sample Wizard, auch seine Hardware ist für den Druckerport, nur in Mono. Samplefrequenz bis 46 kHz, die Ausgabe erfolgt über einen eigenen HIFI-DA-Wandler mit Deglitcher und Filter. Ein gutes Handbuch erleichtert den Einstieg.

## Dieses Gerät gibt's für nur 248 DM!

Der Sample Star+ ist für den Amateur, der nicht alles benötigt. Verzichtet wurde auf einen MIDI-Teil, auch der Sequenzer ist nur einspurig. Alle anderen Leistungen sind aber mit dem Star MIDI identisch! Zusätzlich läßt sich der Sequenzer aber in speichersparenden 4 Bit-Modus betreiben.

## Ihn gibt's für nur 199 DM.

Außerdem im Angebot: Grafikprogramm **Star Designer**, Datenfinder **RETRIEVE**, Echtzeitverschlüsselung **TOP SECRET**, Musikprogramme **Soundman** und **MusicMon**, AT-Tastatur **Perfect Keys**, Entwicklungspaket **FForth** und anderes mehr. Fordern Sie Infos an!

**Versandbedingungen:** Vorkasse; Inland 4.50 DM, Ausland 15 DM Porto/VP Nachnahme (nur Inland): 10 DM Porto/VP



**Galactic**  
Stachowiak, Dörnenburg & Raeker GbR

Spezialisten für Soft- und Hardware • Julienstraße 7 • W-4300 Essen 1  
Tel: 0201/79 20 81 • FAX: 0201/78 03 04



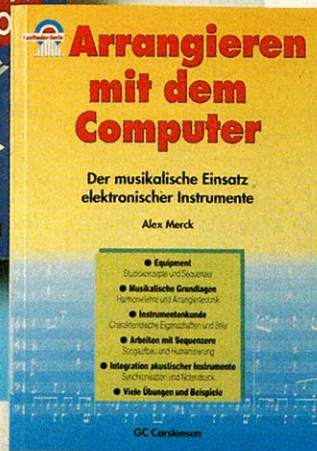
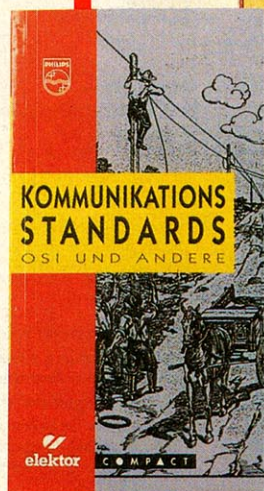
## Kommunikation: Standards und Daten

Licht in die Welt der Datenkommunikation — ihre Standards, Netzwerke, Interfaces und Protokolle — bringt der Elektor-Verlag in Aachen mit zwei kleinen, rund 100 Seiten starken Büchern. Ursprünglich dienten die beiden Broschüren »Referenz: Daten-Kommunikation« und »Kommunikations-Standards« dem Philips-Konzern zur internen Fortbildung.

Wer einen kompakten Führer durch die weltweit anerkannten Standards sucht oder ein Nachschlagewerk benötigt, sollte beide Bücher stets in Reichweite halten. Das OSI-Architekturmodell »Open Systems Interconnection« und die damit verbundenen Probleme stehen im Mittelpunkt der Kommunikationsstandards. Außerdem behandelt es die veröffentlichten Normen aller wichtigen Organisationen wie ISO, CCITT und ECMA.

Das zweite Werk, Referenz: Daten-Kommunikation, widmet sich den Methoden und konkreten Verfahren. Schnittstellen, Normen, Netzwerke und öffentliche Übertragungsdienste werden dabei unter praktischen Gesichtspunkten behandelt. Praktisch: Im Anhang finden sich diverse Buchstaben-codierungen. (mn)

Titel: »Referenz: Daten-Kommunikation und Kommunikations-Standards«; Autoren: Diverse Beiträge der Fa. Philips; Verlag: Elektor-Compact-Verlag, 5100 Aachen, Süsterfeldstr. 25; Tel.: 0241/889090; ISBN-Nr. 3-928051-22-9 und 3-928051-21-0; Preis: je 20 Mark



## CD-ROM-Laufwerke

Normalerweise sind Computerbücher stattliche Wälzer mit etwa 300 Seiten zu einem entsprechend saftigen Preis. Bruno Klumpp in Oberkirch beschreitet mit seinem kleinen »Independent«-Verlag neue Wege: Seine »Know-how-Kompakt«-Reihe macht dabei den praktischen Anwendernutzen, erschwingliche Preise und ein handliches Taschenformat zum Mittelpunkt seiner Verlagsidee.

»Wie nutze ich CD-ROM« ist das erste Werk dieser Serie. Obwohl das Büchlein freilich kein echtes Lehrbuch sein soll, erfährt der Le-

ser detailliert, was CD-ROMs sind, wie sie funktionieren und für welche Gebiete sich das Speichermedium eignet. Auch Insider und Technik-Freaks kommen nicht zu kurz: Dem »Yellow Book«-Industriestandard der Firmen Philips und Sony und der »ISO 9660«-Norm ist dabei ein eigenes Kapitel gewidmet. Hier erfährt der Leser, wie die Daten auf der Scheibe angeordnet sind, welche Fehlersicherungsverfahren eingesetzt werden und wie die Daten strukturiert sind. Praktisch: Ein Nachschlageteil mit Anschriften und Hinweisen. (mn)

Titel: »Wie nutze ich CD-ROM«; Autor: Bruno Klumpp; Verlag: Bruno Klumpp Verlag, Springstr. 1, 7602 Oberkirch-Tiergarten 7; Tel. 07802/5256; ISBN-Nr. 3-9803000-0-5; Preis 14,80 Mark

## Musik-Einmaleins

Der Computer ist aus der modernen Musik nicht mehr wegzudenken. Es begann in den späten Siebzigern mit digitalen Synthesizern, Sequenzern, MIDI-Interfaces und Samplern.

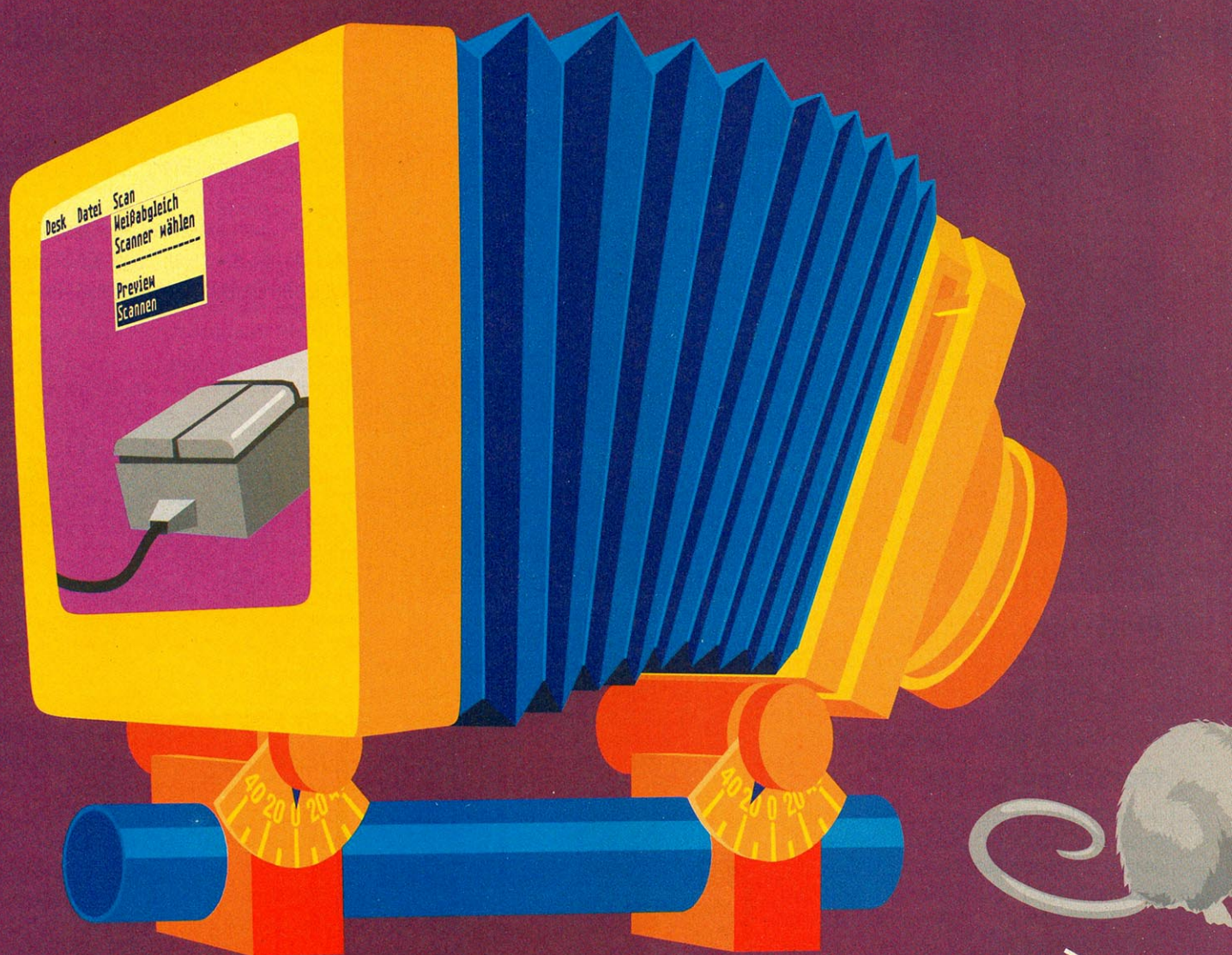
Aber nur wenige Musiker wollen sich auch die komplizierte Technik einverleiben. »Arrangieren mit dem Computer« von Alex Merck hilft nun allen, die nicht nur einfach Musik machen wollen sondern gleich — allein im stillen Kämmerlein — fertige Kompositionen mit allem Drum und Dran zu produzieren gedenken.

Der Computer ersetzt dabei das Orchester, das Notenblatt, die Gastmusiker und sogar das teure Aufnahmestudio. Wie er das macht, was Sie alles brauchen und was Sie beherrschen müssen, das sagt Merck, ohne ein Blatt vor den Mund zu nehmen. Er hebt dabei die Technik nicht himmelhoch jauchzend ins Reich der Fantasie, wie mancher Autor, der den Computer immer noch mit einem Wundertier verwechselt. Vielmehr zeigt der Autor auch die Grenzen der modernen Instrumente auf.

Merck studierte am renommierten »Berklee College of Music« und kommt aus dem Metier der Bigbands und Filmvertonung. (mn)

Titel: »Arrangieren mit dem Computer«; Autor: Alex Merck; Verlag: GC Carstensen Verlag, Hansastr. 181, 8000 München 70; Tel.: 089/7698040; ISBN-Nr. 3-910098-01-0; Preis 42 Mark





**64** Designwerkstatt:  
TypeArt-Kurs II

**66** Die Axt im Hause:  
Kurztest Tempus-Word 2.0

**68** Verstehen Sie Farbe:  
Farbenlehre Teil 4

**72** • Ins rechte Bild gesetzt:  
Cicero-Normtest Farbscanner

**81** Der Illustrator für den TT:  
Erfahrungsbericht atelier digital



# MatScreen GS128TT

Der universelle 19" Mono- und Graustufen-Großbildschirm



Nutzen Sie die leistungsfähigen ATARI-Rechner zusammen mit dem MatScreen GS128TT für hochwertige DTP, CAD und Grafik-Anwendungen. Der entspiegelte Bildschirm mit seiner flimmerfreien Darstellung, dem Dreh- und Neigfuß, sowie der Frontbedienung schafft optimale Arbeitsbedingungen.

Die Graustufenfähigkeit (Halbton-Darstellung) des Bildschirms ist zukunftsweisend und einzigartig im Preis/Leistungsverhältnis.

Steuern auch Sie an der Sackgasse »Mono« vorbei, hin zur freien Fahrt für Bildbearbeitung und Darstellung in »Graustufen«.



## MatScreen GS128TT

Der Monitor kann direkt am TT in Mono, oder mit einer Grafikkarte in Graustufen betrieben werden. Der Moni/GS-Auto-Switch sorgt für die automatische Umschaltung zwischen Mono und Graustufen. Am MultiMoni-Kabel sind die TT-Farbsignale durchgeschleift und ermöglichen damit den zusätzlichen Anschluß eines Farbmonitors ohne lästiges Umstecken.

## MatScreen GS128

Die ATARI Mega STE und Mega ST besitzen keinen eigenen Ausgang für Großbildschirme. Dieser kann nur durch eine Grafikkarte angesteuert werden. Es genügt deshalb eine vereinfachte Ausführung ohne Auto-Umschaltung zwischen Rechner und Grafikkarte. Der Bildschirm ist nur in Kombination mit einer Grafikkarte erhältlich. Er ist für den TT mit der TT-Option voll kompatibel nachrüstbar.

### ATARI Mega ST

<b>Mono-System</b>	<b>Matrix GS128/C32EG</b>
Preis	DM 2990,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph C32/EG
Besonderheit	Farbe der C32

### ATARI Mega STE

<b>Mono-System</b>	<b>Matrix GSM128</b>
Preis	DM 2698,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph M128
<b>Graustufensystem</b>	<b>Matrix G128</b>
Preis	DM 4790,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono, 256 Graustufen
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph C110ZV

### ATARI TT

<b>Mono-System</b>	<b>MatScreen GS128TT</b>
Preis	DM 2490,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128TT
Grafikkarte	<b>nicht erforderlich</b>
Besonderheit	Farbmonitor ohne Umstecken anschließbar
<b>Graustufensystem</b>	<b>Matrix G128TT</b>
Preis	DM 4990,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono, 256 Graustufen
Monitor	MatScreen GS128TT
Grafikkarte	MatGraph C110ZV
Besonderheit	Auto-Umschaltung zw. Mono und Graustufen. Farbmonitor ohne Umstecken anschließbar

ATARI Mega ST, STE, TT sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Alle Preise sind empfohlene Verkaufspreise. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

# MATRIX

MATRIX DATEN SYSTEME GMBH · TALSTRASSE 16 · 7155 OPPENWEILER · TELEFON 07191/40 88 · TELEFAX 07191/40 89



# EDITORIAL

6 • 9 2

## DTP oder Postscript?

DTP ist gleich Macintosh! Macintosh ist gleich Postscript!  
Also ist DTP gleich Postscript!

Nach dieser einfachen Formel funktioniert die DTP-Welt. Die Seitenbeschreibungssprache Postscript hat sich auf breiter Front als Standard durchgesetzt. Als Standard, den fast jeder bedient, auf den sich fast jeder blind verläßt, dessen Haken und Ösen fast jeder bereitwillig akzeptiert.

Ein Standard aber auch, der in letzter Zeit mehr und mehr zum Nadelöhr der aktuellen DTP-Anwendung gerät. Als Ausgabesystem für komplexe Druckvorlagen im Vierfarbdruck stößt der etablierte Standard an Grenzen, die nur noch schwer zu überwinden sind. Folgerichtig wirft Postscript dunkle Schatten auf die aktuelle DTP-Entwicklung. Schatten, die der Postscript-Hersteller Adobe durch eine liberalere Lizenzpolitik und durch die Ankündigung von Postscript-2 geschickt aufzuhellen mußte.

Im Schutz dieses Schattens haben ein paar wenige wagemutige Unternehmer auf nicht „verpostscripteten“ Computerplattformen Desktop Publishing-Systeme entwickelt, die trotz des Entwicklungsvorsprungs des DTP-Establishments dem Standard „das Wasser reichen“ können, ihn in Teilbereichen sogar übertreffen.

Atari-DTP lebt auf einer solchen Plattform, farbig, munter, erfolgreich, dabei mit Calamus und Didot fast ohne Postscript und seine allseits bekannten Probleme. Aber auch ohne die weiche, sichere Hängematte des allumfassenden Marktstandards derer von Macintosh und Adobe!

Denn insbesondere größere Firmen bringen ihre professionellen Ein- und Ausgabegeräte wie Scanner, Drucker, Satzbelichter usw. stets mit Macintosh-Anbindung und inzwischen immer häufiger mit Software für MS-DOS-Computer auf den Markt. Für den Anschluß an Atari-Computer müssen die Entwickler das Rad jedoch jeweils neu erfinden. Mit großer Kompetenz und noch größerem Enthusiasmus produzieren sie fantastische Produkte, die abseits eingefahrener Gleise ungewöhnliche Wege gehen und die vermeintlichen Vorbilder häufig an Qualität übertreffen.

Was den (von wenigen Ausnahmen abgesehen) nicht eben finanzkräftigen Firmen im Atari-DTP-Bereich fehlt, ist die breite Anwenderbasis der großen echten Postscript-Welt. Machen wir uns nichts vor! Der Atari-DTP-Markt ist ein Nischenmarkt für DTP-Überzeugungstäter, die jeden Hundertmarktschein zweimal umdrehen, bevor sie ihn in Hard- oder Software investieren.

Und trotzdem – oder gerade darum? – bereitet es Vergnügen, in diesem Markt aktiv zu sein und den „Postscriptlern“ zu zeigen, was ohne Standardbeschränkungen machbar ist. Wie sagte doch der Manager einer bedeutenden Firma aus dem EBV-Bereich anläßlich einer Pressepräsentation ihrer neuen DTP-Peripheriegeräte: „Man merkt den Atari-Leuten deutlich an, welchen Spaß es ihnen macht, am Standard vorbei zu arbeiten!“  
Recht hat er!

Mit Non-Standard-Grüßen

Ihr W. Franz Fastenrat  
Chefredakteur

Postscriptum: Der erwähnte Manager für DTP-Scanner war laut Visitenkarte „Verkaufsleiter PostScript-Systeme“.

## Impressum • Cicero

Chefredaktion:	W. Franz Fastenrat, Uwe Wirth
Textchefin:	Katharina-Beate Hybst
Gestaltung:	Uwe Affer · Schmittenberg 11 · 5454 Waldbreitbach
Redaktion:	• Cicero · Im Alten Breidt 4 · 5204 Lohmar · Telefon: 02246/7132 · Telefax: 02246/8522
Belichtung:	Fotosatz Müller · Industriestr. 7 · 8150 Holzkirchen · Telefon: 08024/8027
Verlag:	Markt & Technik Verlag AG · Hans-Pinsel-Str. 2 · 8013 Haar bei München · Telefon: 089/4613-0
Anzeigenleitung:	Philipp Schiede · Telefon: 089/4613-828 · Telefax: 089/4613-775
Anzeigenverkauf:	Gert Winkelmeier · Postfach 2818 · 5450 Neuwied 1 · Telefon: 02622/10745 · Telefax: 02622/6638
Herstellung:	• Cicero wird komplett mit Calamus produziert. Alle Farbseparationen wurden mit Atelier Digital und Calamus SL ausgeführt.
Software:	Atelier Digital Classic AV, Calamus SL, Cranach Studio, Rufus
Grundschrift:	ITC Panache (9 pt)
Hardware:	DTP-System Atari Mega ST4 und TT030/8 mit Ganzseiten-Bildschirm, Farbdrucker Shinko CHC-S445 DMC-Li2-Interface, Linotronic 300-Laserbelichter



**Der CUTMAN ist da!**

Mit diesem neuen Schneideplotter schneiden Sie Folien, Schablonen oder Echtholzformate für Intarsienarbeiten mit hoher Präzision. Durch seine Schnittbreite von 145mm können Sie die meisten Schneidearbeiten selbst ausführen. Die Schnittbreite kann durch Splitten Ihrer Vorlagen fast beliebig vergrößert werden. Jetzt sind Sie in Verbindung mit einem tragbaren Rechner sogar in der Lage, Beschriftungen vor Ort bei Ihrem Kunden herzustellen.

Der Preis: DM 3298,-

Neue Vektorfonten aus unserem Angebot:

**Andreas Bengal Romantic**  
**Open Face Lucky**  
**STAMP TREND**  
**WESTERN Wild Life**

Bitte fordern Sie unseren aktuellen Katalog an!

**artware**  
Computergrafik

G.Honkomp Unterleimbach 27 7778 Markdorf Fon/Fax: 07544/72397

**BELICHTUNGEN**  
**BELICHTUNGEN**  
von  
**Calamus-**  
**Dokumenten**  
**bis 3000 dpi!**

Außerdem:

Scanservice (600 dpi)

Druckabwicklung

Satz

Design

Büropapiere

Telefaxrollen

MEDAC GmbH

Im Teelbruch 136

4300 Essen 18

Tel. 02054/70 99

Funktel. 0161/322 68 20

Fax 02054/70 98

**MEDAC** GmbH  
Grafik- und Medienagentur





# PAGELIFTING

## Marvelous Logotype

Um schon beim Fuhrpark ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild ohne zusätzliche Kosten für Speziallackierungen zu erzielen, griff die Firma auf weiße Fahrzeuge zurück, die bei jedem Hersteller als Grundausstattung erhältlich sind. Aus ebenso profanen Gründen wurde die Wagenbeschriftung letztendlich nicht wie in unserem Layout mehrfarbig aufgespritzt, sondern einfarbig aus Folie geschnitten, wobei die Plotteransteuerung von Type Art zum Einsatz kam.



Da die maximale Linienanzahl von Type Art erreicht war, ergänzten wir das Logo im Vektoreditor von Calamus SL um eine viereckige Outline, die den eigentlichen Schriftzug umschließt. Diese weiß gefärbte Maske läßt eine dahintergelegte Farbverlaufsfläche durchscheinen.

Die Dynamik des Logos erfuhr eine zusätzliche Steigerung, indem die restliche Typographie darunter nach rechts versetzt angeordnet wurde und so optisch vom „whiz“ überholt wird. Jedem Designer tut es weh, die Absenderzeile für Fensterumschläge an ihrer genormten Stelle zu platzieren. Wird der Briefbogen aber beschriftet, findet diese häßlich in der Luft hängende Zeile ihren Halt durch die bündig darunter getippte Anschrift.

whiz Kurier-Service GmbH Abteistraße 49 5400 Koblenz-Oberwerth

**whiz**  
Kurier-Service GmbH

Abteistraße 49  
5400 Koblenz-Oberwerth  
Tel. (0261) 52155

Sparkasse Koblenz  
Konto 318497 (BLZ 32450000)  
Sitz: Koblenz HBR 2673  
Geschäftsführer:  
Jörg Peters, Thomas Weber

**Quittung**

Wagen-Nr.: \_\_\_\_\_

Fahrstrecke von: \_\_\_\_\_

nach: \_\_\_\_\_

Preis DM: \_\_\_\_\_

%MwSt.: \_\_\_\_\_

Betrag DM: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift des Fahrers \_\_\_\_\_

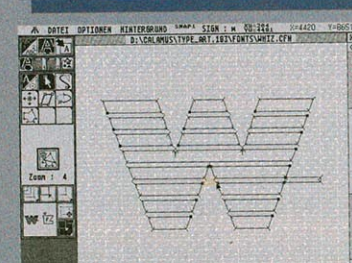
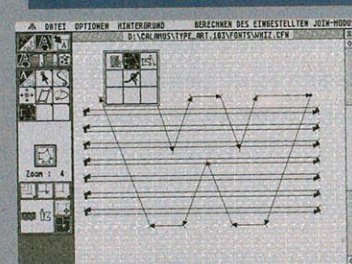
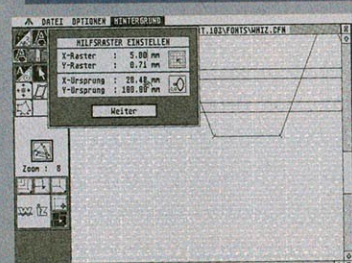
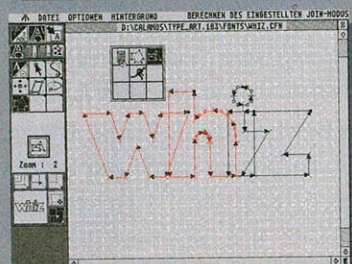
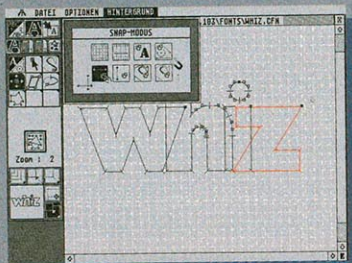
**whiz**  
Kurier-Service GmbH  
Abteistraße 49  
5400 Koblenz-Oberwerth  
Tel. (0261) 52155



„Zuverlässig, pünktlich, schnell“, so brachten die beiden Jungunternehmer ihre Firmenphilosophie auf den Punkt, als sie uns beauftragten, ein Erscheinungsbild für ihren neuen Kurierdienst zu entwerfen. Den Firmennamen hatten

sie bereits gefunden: in ihrem Lieblingscomic entdeckten sie einen futuristischen Raumgleiter, der mit einem elegant geschwungenen „WHIZZ“ um den Erdball saust. Dieses Wortbild hätten die beiden am liebsten mitsamt der

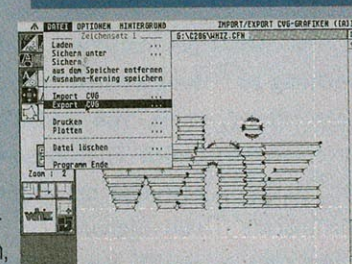
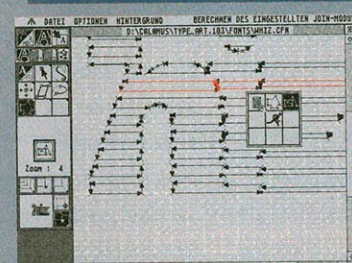
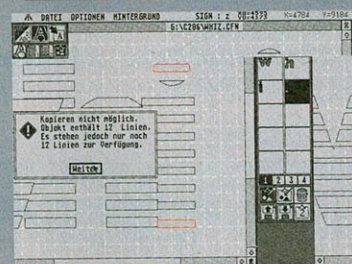
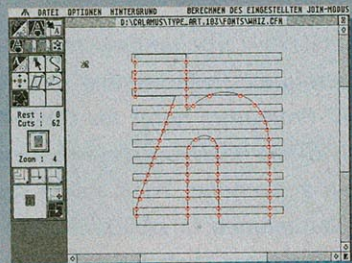
Speedlines als Logo verwendet. Wir gaben jedoch zu bedenken, daß die Kunden angesichts eines solch „flippigen“ Comicedesigns nicht den gewünschten Eindruck von Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit assoziieren würden.



Ein wichtiges Merkmal des Comic-Wortbilds stellt die Überlagerung von besonders kräftigen Buchstaben dar. Prädestiniert für diese Aufgabe ist die „Gill Kayo“, wäre da nicht der eigentümliche „i“-Punkt. Daher griffen wir auf die „Gill Sans extrafett“ zurück. In Type Art kopierten wir die vier benötigten Buchstaben über das Clipboard zusammen und positionierten sie.

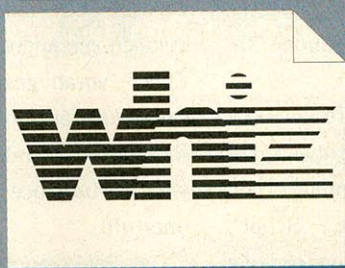
Der nächste Schritt bestand darin, die Überlappung von „w“ und „h“ aus dem unten liegenden „h“ auszustanzen. Da die Joinfunktion stets beide Buchstaben verändert, sicherten wir das „w“ im Clipboard. Die Drehrichtungen der zu stanzenden Pfade müssen gegenläufig sein. Nach dem Join warfen wir das „w“ weg und ersetzten es durch das komplette Zeichen aus dem Clipboard, das die ins „h“ gestanzte Lücke exakt ausfüllt. Bevor wir diesen Vorgang mit den zwei nächsten Zeichen wiederholten, übertrugen wir das „h“ ins Clipboard, weil es beim nachfolgenden Stanzen beschädigt wird. Schließlich griffen alle vier Buchstaben überlappungsfrei ineinander.

Das Logo sollte nun von waagerechten Speedlines unterbrochen werden, deren Streifen sich von Zeichen zu Zeichen verbreitern. Das „w“ wurde im Verhältnis 2:5 unterteilt, im „i“ sollte das Verhältnis umgekehrt sein. Als durchgehende horizontale Kanten blieben die Baseline (Y-Koordinate 10000) und die n-Höhe (6136) erhalten, so daß eine Höhe von 3864 als Ausgangsmaß für die Streifen-



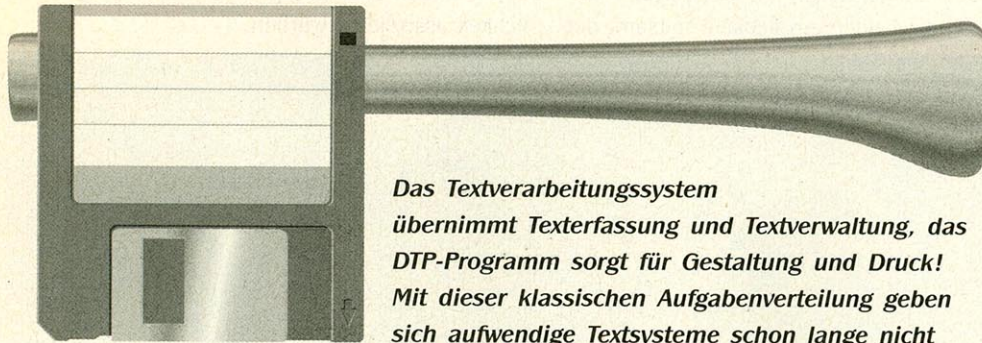
teilung festliegt. Die n-Höhe wurde im chS t r e f u n t e t l w i e r h d t ten 8 Streifen x5 und 7 Zwischenräume x2 für das „w“. Die n-Höhe mußte also durch 54 geteilt werden, um eine Rasterhöhe von 71,555 zu ergeben. Die Millimeterangabe der Hilfsrastereinstellung entspricht 100 Koordinateneinheiten. Wir trugen hier den Wert 0,71 ein. Der Rasterursprung lag auf der Baseline (100).

Beginnend auf der fünften Rasterlinie über der Baseline zeichneten wir nun sieben Rechtecke von zwei Rastereinheiten Höhe im gleichen Drehsinn über das „w“. Diese stanzen wir mit Join in das Zeichen ein. Nach Entfernen der Stanzreste kopierten wir das nun gestreifte „w“ ins Clipboard. Wir wiederholten den Vorgang mit dem „h“, wobei hier galt: Verhältnis 4:3, 8 Streifen x4+7 Lücken x3 = 53, entsprechend einer Rasterhöhe von 0,73mm. Bei „i“ und „z“ ergaben sich Rasterhöhen von 0,74mm bzw. 0,76mm. Die vier Zeichen konnten schließlich aus dem Clipboard zusammenkopiert werden, wobei Type Art sich leider sträubt, wenn das gesamte Zeichen mehr als 255 Linien enthält. Der Zusammenbau gestaltete sich so zu einem Puzzlespiel, bei dem man durch Zusammenjoinen einzelner Objekte Stützpunkte einsparen muß. Wenn man mit dem „w“ beginnt und den „i“-Punkt zuletzt einmontiert, paßt unser Logo gerade so hinein. Wie gut, daß wir „whiz“ nicht mit zwei „z“ schreiben wollten!





# Die Axt im Hause erspart das DTP-Programm!?



*Das Textverarbeitungssystem übernimmt Textfassung und Textverwaltung, das DTP-Programm sorgt für Gestaltung und Druck! Mit dieser klassischen Aufgabenverteilung geben sich aufwendige Textsysteme schon lange nicht*

*mehr zufrieden, sondern übernehmen in zunehmendem Maße DTP-typische Aufgaben. Ein besonders gelungener Vertreter seiner Art ist „Tempus Word“ von CCD in Eltville. ●Cicero konnte sich an der neuen Version 2.0 von der überragenden Funktionsvielfalt dieser außergewöhnlichen Textverarbeitung überzeugen.*

Zwei Programme haben die Geschichte der Textverarbeitung auf Ataris ST- und TT-Computern geprägt. „1ST-Word“ galt und gilt trotz seines „hohen Alters“ noch immer als Standardtextverarbeitung im Atari-Bereich. Der für Normalanforderungen völlig ausreichende, jedoch nicht eben üppige Funktionsumfang und die intuitive Bedienungs Oberfläche machen Neueinsteigern in die Computertextverarbeitung den Einstieg leicht.

„Signum!“ begründete die Ära der grafisch orientierten Textverarbeitung zu Zeiten, als 9-Nadel-Matrixdrucker noch das Nonplusultra der Druckertechnologie bedeuteten. Die frappierende Ausgabequalität auf Druckern aller Art machte Signum zu einem „Kultprogramm“, dessen Anziehungskraft auch der neuesten Version „Signum III“ eine ergebene Anhängergemeinde sichert.

Der Erfolg von Signum führte zu einer „Signumisierung“ später entwickelter Textprogramme für Atari-Computer. Ob es sich nun um „That's Write“, „Script“, „Cypress“ oder „Papyrus“ handelt, die Textausgabe im Grafikdruck gehört zu den unabdingbaren Ausstattungsmerkmalen einer Atari-Textverarbeitung.

Da wundert es nur wenig, daß der halbherzige Versuch, das auf MS-DOS-Computern sehr erfolgreiche Programm „WordPerfekt“ in der Atari-Anwendung zu etablieren, wenig erfolgreich war. Neben einigen Unstimmigkeiten in der Anpassung fehlte es der Atari-Version dieses außerordentlich funktionsreichen und leistungsfähigen Textsystems vor allem an der „geliebten“ grafisch orientierten Druckausgabe.

Damit wird die Marktlücke deutlich: der Atari-Markt benötigt ein Textverarbeitungssystem mit der intuitiven Bedienung von 1ST-Word, dem professionellen Funktionsumfang von WordPerfekt und der grafischen Druckausgabe von Signum. Ein wahrhaft hoher Anspruch, den die Firma „Creativ Computer Design CCD“ mit „Tempus Word“ einzulösen verspricht. Ein Versprechen, das CCD – vorab gesagt – hinsichtlich der Druckqualität ohne Einschränkungen erfüllt und in Funktionsumfang und Systemperformance sogar noch merklich übertrifft.

Das Benutzerinterface, das in der Version 1.00 noch ein wenig „hakelig“ und gewöhnungsbedürftig wirkte, konnte in der 2.00-Version deutlich verbessert

werden. Tempus Word 2.00 läßt sich sehr wohl intuitiv und ohne ausgiebiges Handbuchstudium bedienen, kann jedoch prinzipiell gerade wegen seines immensen Funktionsumfangs nie die geniale Schlichtheit des Textverarbeitungsurvators 1ST-Word erreichen.

In diesem Kurztest streifen wir lediglich die vielen Funktionen des Programms in ein paar wenigen Highlights. Darunter befindet sich selbstverständlich die Einbindung von Pixel- und Vektorbildern sowie Linien- und Vektorflächenelementen. Silbentrennung und Rechtschreibkorrektur sind genauso integriert wie die halbautomatische Generierung von Inhaltsverzeichnissen und Indexregistern und Kopf/Fußzeilen-Elementen sowie eine komfortable automatische Verwaltung von Fuß- und Endnoten. Die Textgestaltungsvarianten über Schriften, Schriftgrößen, Schriftattribute sowie Absatz- und Seitenlayoutformate würden manchem DTP-Programm zur Ehre gereichen.

Spezielle Bitmap-Zeichensätze für die Bildschirm- und Druckerausgabe garantieren eine optimale Wiedergabequalität. Dabei arbeitet Tempus Word in geradezu atemberaubender Geschwindigkeit. Wem die sensationell schnelle Bildschirmdarstellung im Grafikmodus nicht ausreicht, der kann das letzte Quentchen Tempo durch Umschalten in die Systemfontdarstellung erreichen. In beiden Betriebsmodi arbeitet Tempus Word mit Online-Zeilenformatierung.

Tempus Word stellt in der vorliegenden Version 2.00 ohne Zweifel ein hochprofessionelles Textverarbeitungssystem dar, dessen Leistungen selbst äußerst anspruchsvolle Anwender zufriedenstellen. Ein Hochleistungswerkzeug für Vielschreiber, das sich trotz des gewaltigen Funktionsangebots gut bedienen läßt.

Info: Tempus Word 2.00

Preis: 698 Mark

Hersteller: CCD, Hochheimer Str. 5, 6228 Eltville, Tel.: 0 6123/1094



## ●Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

### Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

0-1000

**tritec, Mangoldt - Weidlich GbR**  
Rigaerstr.2, 0-1034 Berlin-Friedrichshain  
Telefon (030) 5891928  
Fax (030) 5889296

Herr Weidlich



Komplett Gestaltung mit Atari DTP, Scan Service 4B i i f ar b e, B Belichtung auf Hell UX Imagesetter, Vertrieb von Grafiktablett's speziell für Calamus und andere DTP + CAD-Programme. Schneid-plottservice auf Folie.

2000

**MCC-Computer GmbH**  
Holzkoppelweg 19a, 2300 Kiel 1  
Telefon (0431) 54381  
Fax (0431) 541717

Herr Thomas Bruhn  
Herr Jürgen Christ

Kiels einziges autorisiertes Atari DTP-Center, Retouche Agentur, Tempus-Word Depothändler, 3K/Hell Laserbelichter, Calamus Profi Center, Atari TT/STE, Epson Farbscanner, Calamus Font/Grafik Depot und ein riesiges Atari Zubehörsortiment, ...sprechen Sie mit uns.

**PS-DATA Bremen, Hard- und Software GmbH**  
Faulenstr.48-52, 2800 Bremen 1  
Telefon (0421) 170577  
170169, Fax (0421) 12870

Herr Ries



Scanner-Vorführung am Atari ST, sowie auf dem PC

3000

**Comdata GmbH, DTP-Zentrum**  
Königstr.32, 3000 Hannover 1  
Telefon (0511) 3482551  
Fax (0511) 3482555

Herr Heimann

DTP Hard- und Software für professionellen Einsatz, Beratung, Schulung, Vertrieb, Rechner, Monitore, Scanner, Drucker, Belichter, Text- und Bildverarbeitung, S/W und Farbe, Texterkennung, Gestaltung, Netzwerke

4000

**Basis Computer Systeme GmbH**  
Daimlerweg 39, 4400 Münster  
Telefon (0251) 719975  
Fax (0251) 719970

Frau Lettenmayer  
Herr Liebold



COMPUTERBILD Systemhaus, CALAMUS Profi Center, Spezialisten für Anwendungen im Agentur- und Verlagsbereich, Schulung durch Grafiker, Belichtungsservice ab Herbst '91, Netzwerke, DFÜ, Techn. Kundendienst.

**bo-data Systemhaus**  
Universitätsstr. 104, 4630 Bochum  
Telefon (0234) 970620  
Fax (0234) 701214

Frau Helga Hof  
Herr Lutz Blase  
Herr Erol Ergün

DTP-Systeme, Hard- und Software, Beratung, Netzwerke, Schulungen, Midi, Atari und DOS-Systeme, Service

**CSA Computersysteme u. Anwendungen K. Plüher**  
Wilhelminenstr. 29, 4650 Gelsenkirchen  
Telefon (0209) 42011  
Fax (0209) 497109

Herr Klaus Plüher

Farbscanner, Bildverarbeitung, Belichtungs-Service auf Hellsatzbelichter, Installation von High-Speed Laser Satzbelichtern, Großmonitore, Laser- und Tintenstrahldrucker, Schneidplotter unter DTP, Komplettsysteme, Software, Vorführungen, Beratung, Installation, Service,

5000

**DIGITAL-SYSTEMS KRÜGER**  
Rheinstr.15, 5253 Lindlar  
Telefon (02266) 4114  
Fax (02266) 4083

Herr Krüger

Komplettservice für DTP, EBV und Grafik, Farbscanner- und Laserdruckservice, ausführliche Systemberatung + Vorführung, Spezialist für INHOUSE-PUBLISHING-SYSTEME

**DIGITAL MEDIA**  
Kapuziner Str.8, 5300 Bonn 1  
(an der Oper Bonn, Tiefgarage)  
Telefon (0228) 657799, Fax (0228) 654443

Herr Schwartz

COMPUTERBILD Systemhaus, DTP-Komplettsysteme, Bildverarbeitungssysteme. Kompetente Beratung, praxisnahe Vorführung und Schulung durch Satz- & Repro-Profis. Zuverlässige Fachhandels-Dauerbetreuung. Komplettes Sortiment an ATARI Hard- & Software und Peripherie.

**foxware Computer GmbH**  
Grundstr.63, 5600 Wuppertal 22 (Langerfeld)  
Telefon (0202) 640389  
Fax (0202) 646563

Herr Bläsing, Herr Rückemann



ATARI-Fachhändler, Beratung, Schulung, Hard- und Software-Verkauf, Komplettsysteme für DTP, EBV und Grafik, DTP-Service, Schneidplotter-System, Vorführung und Beschriftungs-Service

6000

**Computer Service Schwarzer**  
Bahnhofstr. 40, 6120 Michelstadt  
Telefon (06061) 73601  
Fax (06061) 73602

Herr Schwarzer



Atari System Center, Hard- und Software Beratung, CAD, DTP und EBV Komplettsysteme, Vorführungen mit Großbildschirm, Flachbett-scanner, Scan- und Laserdruck Service, STE/TT/PC AT 286-486 EISA, Netzwerke, Bürousausstattungen, EDV Möbel.

6000

**Orion Computersysteme GmbH**  
Friedrichstr.22, 6520 Worms  
Telefon (06241) 6757-6758  
Fax (06241) 6759

Herr Grieser



Komplettsysteme für DTP, Bildverarb. CAD etc., Vorführung, Beratung Install. und Einführung in Hard- und Software, Farbscanner- und Laserdruck-Service, Lino 300-Belicht., zuverläss. Kundendienst durch eig. Werkstatt, Individual-Programmierung ST, TT u. PC/AT

**Walliser + Co.KG, Walliser + DTP**  
Marktstr.48, 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt  
Telefon (0711) 559336  
Fax (0711) 559336

Peter Müller



COMPUTERBILD Systemhaus, CALAMUS Profi Center, DTP- und EBV-Beratung, kompletter Service von der Idee bis zum Druck, Schulungen, Installation, Wartung und Reparatur. Scannen, Drucken.



# Verstehen Sie Farbe?

*Grau ist alle Theorie! Dies gilt selbst für die Farbenlehre. Denn was haben Sie als Anwender von all den Erkenntnissen über Farbe und Farbmodelle, wenn diese nicht als adäquate Programmumsetzungen in unsere Software einfließen? In der letzten Folge unserer Serie wollen wir aufzeigen, welche konkreten Hilfsmittel dem DTP-Gestalter bei der Farborientierung derzeit zur Verfügung stehen.*

Für wissenschaftliche Zwecke und für den Einsatz im Vierfarbdruck existieren Tabellen, die in regelmäßigen Rasterabstufungen die Mischmöglichkeiten von Druckfarben zeigen. Sofern das benutzte Programm eine Farbbestimmung über YMC(K)-Werte erlaubt, sind die in den Tabellen angegebenen Zahlen direkt übertragbar. Allerdings wird in der Regel die auf dem Bildschirm angezeigte Farbe nicht genau dem Farbmuster entsprechen. Man hat aber die Gewähr, daß im späteren Druck exakt die gewünschte Farbe erscheint. Natürlich dürfen die Farbwerte nicht durch eine Separationskurve verändert werden. Das Separationsmodul in Calamus SL läßt dementsprechend alle YMCK-definierten Farben unberührt.

Solche Farbtabelle gibt es in allen Preisklassen vom kostenlosen Werbege-schenk einer Druckerei bis hin zu 1000 Mark teuren Farbatlant. Die enormen Preisunterschiede resultieren aus den jeweils zugelassenen Toleranzen für drucktechnische Farbabweichungen. Solche Qualitätsunterschiede relativieren sich in der DTP-Praxis teilweise dadurch, daß das Aussehen der Farbnuancen sehr stark vom Licht abhängt, unter dem man sie betrachtet. Die sachgerechte Beurteilung einer Farbe setzt eine Beleuchtung mit der Normlichtart „D65“ voraus, die dem mittleren Tageslicht entspricht. Bei der Arbeit am Computer mischt sich dagegen das vorhandene Tages- oder Lampenlicht mit dem bläulichen Schein der Mattscheibe, was bestenfalls eine grobe Einschätzung der Farbe erlaubt. Im Buch-

handel recht preiswert erhältlich ist der „Farben-Atlas“ von Harald Küppers aus dem DuMont-Verlag. In diesem Büchlein werden 5500 Farbnuancen aus der Euro-skala im Bunt- und Unbuntaufbau gezeigt. Eine Portion Farbtheorie bietet einen guten Überblick über die Tabellen.

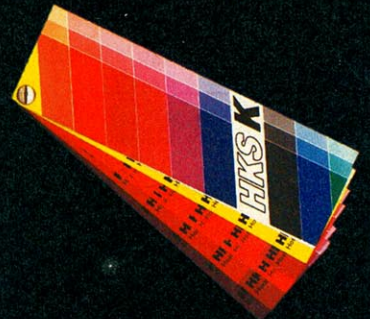
Da Druckfarben auf äußere Einflüsse wie Wärme, Luftfeuchtigkeit und Licht reagieren, verändern sich die Farbproben im Laufe der Zeit. Man darf Farbatlant also nie unnötig lange aufgeschlagen liegenlassen. Wer auf Genauigkeit Wert legt, sollte sich alle Jahre wieder ein neues Exemplar zulegen.

Da sich die angegebenen Farbabstufungen auf Rasterwerte der Druckvorlage beziehen und diese beim Druck durch Punktzuwachs erheblich verändert werden, sind die effektiv gedruckten Farbabstände schon rein technisch ungleichmäßig. Hinzu kommt (wie wir in den vorangegangenen Folgen aufzeigten), daß solche quantitativen Abstufungen nicht mit den empfundenen Farbunterschieden korrelieren. Die Farbsuche im Farbatlas ist daher recht mühsam.

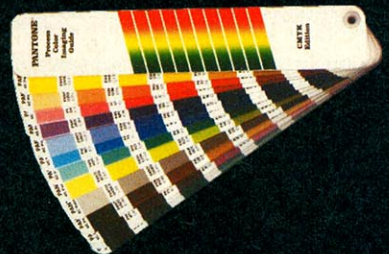
Einen Versuch, die im Druck mischbaren Farben übersichtlicher zu präsentieren, macht der Farbfächer von Focoltone. Hier sind 763 im Vierfarbdruck mischbare Farben in Kategorien wie „Pastelltöne“, „Mitteltöne“ und „satte Farben“ eingeordnet. In einem zusätzlichen Farbmusterbuch variieren alle Grundfarben in jeweils dreizehn Stufen, indem die Anteile der vier Druckfarben nacheinander weggelassen werden. Dies ist gerade für DTP-Gestalter interessant, da man hier alle Far-



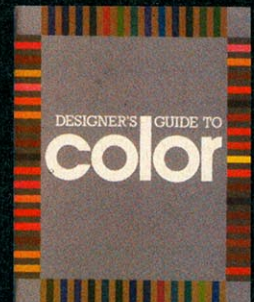
Der Farbatlas von Harald Küppers zeigt auch Unbuntmischungen.



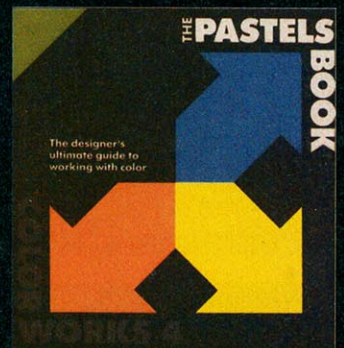
Den HKS-Fächer, Standardfarbwahl der Drucker, gibt es für Calamus SL.



Der Pantone „Process Color Imaging Guide“ ermöglicht das Nachmischen von Pantone-Farben.



Angus & Robertson Publisher „Designers Guide to Color“



„Color Works“ von Dave Russell ist nicht nur Farbreferenz sondern bietet darüber hinaus Anwendungsbeispiele.



ben abgebildet sieht, die gemeinsame Farbanteile besitzen und dadurch bei eventuellen Passerproblemen keine Blitzkanten oder Überlappungen an Farbübergängen entstehen lassen. DMC bietet für Calamus SL ein Modul an, das die direkte Auswahl der Focoltone-Farben ohne umständliches Nachschlagen und Eintippen der Farbwerte zuläßt.

Ein ähnlicher Farbfächer wird von Pantone angeboten. Der „Process Color System Guide“ ordnet 3000 Farbtöne nach Farbart und Helligkeit, wobei die gesättigten Farben jeweils außen auf den Seiten angeordnet sind und nach innen hin in 3 bis 5-Prozent-Schritten zu Pastelltönen modifiziert werden. Leider muß man hier die zu jedem Farbton angegebenen Prozentwerte der Druckfarben selbst abtippen.

Dieser Pantone-Fächer ist nicht zu verwechseln mit dem „normalen“ Pantone-System, das ursprünglich nicht auf den Druckfarben der Euroskala basiert. Mit drei Druckfarben kann man bekanntlich nur einen Teil der sichtbaren Farben er-mischen. Deshalb wurden der Pantone-Skala 13 Grundfarben zugrunde gelegt, die den Farbraum optimal abdecken. Sämtliche 1000 Pantone-Farben werden als Sonderfarben aus diesen Grundfarben plus Schwarz und Weiß gemischt. Für nicht völlig auf ihren Computer fixierte Designer bietet das Pantone-System vielseitige Gestaltungsmaterialien vom Layout-Marker bis hin zu Klebefolien in den verschiedenen Pantone-Farben.

Ein zusätzlicher Pantone-Fächer gibt dem Vierfarbdrucker eine Gegenüberstellung der originalen Pantone-Farbe mit der bestmöglichen Annäherung per Euroskala an die Hand. Es dürfte kaum verwundern, daß diese Vierfarbsimulationen bei den meisten satten und strahlenden Farbtönen und im von der Euroskala vernachlässigten Blauviolett-Bereich recht dürftig ausfallen. Immerhin kann man hier definitiv entscheiden, ob es sich lohnt, eine zusätzliche Sonderfarbe zu drucken. Der „Process Color Simulator“

bzw. der „Process Color Imaging Guide“ steht inzwischen auf den meisten DTP-Systemen zur Verfügung. Wegen der hohen Lizenzgebühren steht bei Calamus diese Option bisher noch aus. Mit Hilfe des Fächers lassen sich hier die angegebenen Farbwerte natürlich ebenfalls eintippen.

Als Schmuckfarben-Fächer ist bei deutschen Druckern das „HKS-System“ der Horstmann-Steinberg Druckfarben meist bekannter als das Pantone-System. Auch hier entstehen die besonders strahlenden Farben durch direkte Mischung aus 9 Grundfarben. Calamus SL bietet mit einem HKS-Modul einen direkten Zugriff auf Vierfarb-Näherungswerte.

Schließlich sind noch einige im Buchhandel erhältliche Farbwahl- und Bestimmungsbücher erwähnenswert, die bei der täglichen Arbeit praktische Hilfe leisten. Der „Designers Guide to Color“ (Angus & Robertson Publishers), inzwischen in mehreren Bänden erhältlich, zeigt 90 Farben, die jeweils miteinander als Streifenmuster kombiniert werden. Beim Durchblättern des Buchs kann man schöne Farbkombinationen finden, gleichzeitig aber auch feststellen, wie grauhaft manche Zusammenstellung wirkt.

Wie die Einzeltitel der fünf Bände von „Color Works“ (Dave Russell) bereits andeuten, werden hier je 25 Varianten der Farbrichtungen Rot, Blau, Gelb, Pastell und Schwarzweiß mit 56 anderen Farben kombiniert, abgetönt, als Text, als Duplexfoto und als Verlauf gezeigt. Designbeispiele geben zusätzliche Anregungen und stecken das mögliche Einsatzgebiet der jeweiligen Farbstimmung ab. Alle Farben sind mit YMCK-Werten definiert und lassen sich so problemlos in DTP-Anwendungen übertragen.

Wer sich intensiver mit der Theorie der Farben auseinandersetzen möchte als es uns im Rahmen dieser Artikelserie möglich war, dem seien die Bücher „Einführung in die Farbmatrik“ (Manfred Richter) und Frans Gerritsens „Entwicklung der Farbenlehre“ empfohlen.

## Cepheus Electronic Vertriebs GmbH

wir machen's möglich durch Großverkauf:

**Sensationell!!**

Grafikkarte 1152 x 910  
256 Farben für STE/TT  
DM 698,-

Farbmonitor 14", 1024  
x 768, strahlungsarm:  
DM 698,-

Grafikkarte 1152 x  
910 bei 256 Farben  
für STE/TT und Farb-  
monitor 14", 1024 x  
768, strahlungsarm:  
DM 1298,-

Disketten 2DD 100er 75,-

Handscanner 105mm.  
echte 400dpi, 32 Graust. f.  
ST(E)/TT mit Super-GEM-Soft-  
ware (TIFF, IMG, STAD etc.)  
anschlußfertig  
398,- 256 Graust.: 698,-

**Riesiges Warenlager**  
- alle Lagerprodukte  
werden innerhalb 24  
Stunden versandt!!  
Einfach risikolos  
sofort bestellen:  
Tel.: 02306/25690



## ● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

### Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

7000

#### edv komplett GmbH

König-Karl-Str. 49, 7000 Stuttgart 50  
Telefon (0711) 557782  
Fax (0711) 557783, Btx (0711) 557784

Herrn Peter van Nie

DTP HW und SW Verkauf mit individueller Beratung, auch beim Kunden, Schulung, DTP-Dienstleistungen von der Idee bis zum fertigen Druck, auch in Farbe (Calamus SL), Reparatur, für Firmen Ausleihgeräte

#### DON'T PANIC Computer-Komplettlösungen GmbH

Pflegelhofstr.3, 7400 Tübingen  
Telefon (07071) 92880  
Fax (07071) 928814

Herr Eichner  
Herr Reichert



DTP- und EBV-Komplettlösungen für ST, PC und Macintosh, Netzwerke, Großmonitore, Grafikkarten, Laserdrucker, Scanner. Individuelle Beratung, Installation, Kundendienst durch eigene Werkstatt.

#### ERHARDT Am Ludwigsplatz

Waldstr.53, 7500 Karlsruhe  
Telefon (0721) 16080  
Fax (0721) 160826

Herrn Trumler

Individuelle DTP-Vorfürungen, Scanner, Großbildschirme, EBV, Soft- und Hardware-Beratung, Schulungen, Scanservice, eigene Service-Werkstatt

#### Duffner Computer GmbH

Waldkircherstr. 61-63, 7800 Freiburg  
Telefon (0761) 515550  
Fax (0761) 5155530

Herr Torsten Duffner

Calamus Profi Center, Vorführung in einer professionellen Werbeagentur, Scan-Service, Laserdrucker, Schulung und Beratung, Netzwerk-Lösungen, Belichtungsservice, Schneid-Plot-Service, Kundendienst und eigene Service-Werkstatt

8000

#### Ludwig Computer „City Studio“

Rindermarkt 6, 8000 München 2  
Telefon (089) 2609801  
Fax (089) 269246

Herr Heinen  
Herr Schulz

Computer, Software, Peripherie, Beratung, Technischer Kundendienst

#### Ra-Computer Handelsgesellschaft mbH

Leopoldstr. 90, 8000 München 40  
Telefon (089) 396007  
Fax (089) 396009, Btx (089) 396008

Herr Racic, Herr Zickermann



3K Computerbild Center, DMC Profi Center, Scan Service, Vectorisierungsservice, techn. Kundendienst, Belichtungsmöglichkeit, Dia-Belichtung, Hard- und Softwareberatung, Schulung und Verkauf, vor Ort-Konfigurationsinstallation

#### Münzenloher GmbH

Tölzerstr. 5, 8150 Holzkirchen  
Telefon (08024) 1814  
Fax (08024) 4879

Herr Münzenloher  
Herr Müller (Satzbelichtung)

Komplettssysteme für DTP, Bildverarbeitung, CAD, Großbildmonitore, Laserdrucker, Scanner, Linotype Schriften, Designer Schriften, Beratung, Vorführung, Verkauf, Installation, Schulung auf Wunsch, Technischer Kundendienst

Schweiz

#### URWA Informatic AG

Bözingenstr.133, CH-2504 Biel  
Telefon (032) 413535  
Fax (032) 421657

Herr Rene Schleuniger  
Herr Urs Wälti



Beratung, Verkauf, Installation, Support von DTP-Systemen für professionelle Anwendungen, Bildverarbeitung, Calamus, Computer, Scanner, Netzwerke und Softwareentwicklung

#### BINOVA AG

Zürcherstr.35, CH-8306 Brüttisellen  
Telefon (01) 8341212 oder 8341213  
Fax (01) 8341215

Herr Heinz Fischer, Herr Karsten Risseuw

CALAMUS PROFI CENTER, Hard- und Softwareverkauf, FOCOLTONE, Fachhändler, modernste Technik vorhanden, 30Bit Scanservice, Bildbearbeitung, Belichtung, Farbproofsystem, Layout, Grafik, Satz, Schneidplotter

#### ADAG Computer

Sonnegstr. 74, CH-8006 Zürich  
Telefon (01) 3618323  
Fax (01) 3625559

Herr M. Keller

Beratung, Vorführung, Installation und Support von professionellen DTP-Systemen, Verkauf von Hard und Software, Technischer Dienst durch eigene Werkstatt

#### ADAG PrePress

Steiggasse 2, CH-8400 Winterthur  
Telefon (052) 2136240  
Fax (052) 2136292

Herr R. Battaglia

Satz- & Grafik - Atelier, CALAMUS-Proficenter, 3K-Systemhaus, Belichtungen, Repro- und Retouche-Service, Scan- und Schneid-Plot-Service, Schulung, Beratung, Support

#### ADAG Computer

Torstr. 25, CH-9000 St. Gallen  
Telefon (071) 254342  
Fax (071) 258706

Frau S. Tyler

Beratung, Vorführung, Installation und Support von professionellen DTP-Systemen, Verkauf von Hard- und Software, Technischer Dienst durch eigene Werkstatt

In der Rubrik DTP-Center-Portrait haben sich vorgestellt: 8/91: Weide Elektronik, 4010 Hilden; 10/91: Comdata, 3000 Hannover; 12/91: CSB, 4650 Gelsenkirchen; 3/92: BO-Data, 4630 Bochum; 4/92: Computer Service Schwarzer, 6120 Michelstadt; 6/92: Walliser + DTP, 7000 Stuttgart.





## GREENPEACE



M. S. B. K. Hamburg

Ich möchte mehr über Greenpeace wissen!  
Für Ihre Kosten habe ich 3,60 DM in Briefmarken beigelegt:

Vorname, Name \_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_  
Postleitzahl, Ort, Zustellpostamt \_\_\_\_\_  
Greenpeace e.V., Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11  
Spendenkonto: Nr. 2061-206, PGiroA Hamburg, BLZ 200 100 20

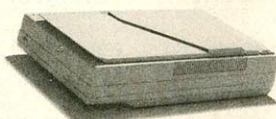
Wir wollen, daß die Menschheit in Zukunft wieder baden geht.

## PRINT & TECHNIK

### Professional Scanner II

600 DPI/64 Grau, US Legal Size Flachbett-Scanner mit No-Limits 2001!  
Roger-Paint-Ganzseiten-Mal-Programm;  
OCR-Junior Schrift Erkennung  
Poster Printing: GER Festerteknik - 8 Dokumente können gleichzeitig bearbeitet werden, virtuelle Speicherverwaltung  
Signum Font-Unterstützung: Abspeichern in Tiff, GEM-IMG, Mega Paint ...  
Direkt-Druck auf Atari Laser, HP, NEC, Epson, ITT + Großbildschirmunterstützung.

DM 1798,-



### Neu: VD-ST 2001/ST + TT

Pro Stück 2001  
mit Software No Limits

DM 698,-



### VIDEOTEXT-DECODER

Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden.  
Läuft auf Farb- oder SW-Monitor. Seitenweises Aufrufen - automatisches Blättern -  
Seiten halten - Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildschirmformat - Textausdruck-Möglichkeit über beliebige Drucker.

neue Software

DM 248,-

### Professional Scanner III

Mit No-Limits 2001. Gammakorrektur, Schärfen, Verwischen, Kontrast, Veränderung, Optimizer, Equalizer ... Software-steuerung 600 DPI/256 echte Graustufen OCR (8 Bits/Pixel) U.S. Legal Size Flachbettscanner

DM 2498,-

Fax 089/399770 · Nikolaistraße 2 · 8000 München 40 · Telefon: 089/343916

Visa/Eurocard Accept

## Walliser + DTP = Sachverstand!



Wer sich in Stuttgart und Umgebung nach einem vernünftigen Preis-/Leistungsverhältnis in Sachen DTP erkundigt, der kommt in erster Linie auf den Namen **Walliser+DTP**.

In der Fußgängerzone von Bad Cannstatt befinden sich die Räumlichkeiten der **Walliser+DTP**-Abteilung. Im ersten Stock eines Wohn- und Geschäftshauses findet der Interessierte DTP-Maschinen, auf denen Vorführungen mit höchstem Niveau durchgeführt werden. Wer feste Vorstellungen über die Leistungsfähigkeit eines DTP-Komplettsystems hat, kann bei **Walliser+DTP** seine Wünsche realisieren. Hier werden auf dem Atari Dokumente erstellt, die sich auf anderen DTP-Systemen nur mit sehr großem Aufwand, oder gar nicht erzielen lassen. Hat sich der Kunde für die Atari-

Lösung entschieden, spielt **Walliser+DTP** seine überzeugendste Trumpfkarte aus, und das ist die Bereitschaft, sich auch nach dem Kauf mit den detailliertesten Problemen in der Beherrschung der Anlagen und Programme auseinanderzusetzen. **Walliser+DTP** ist weit über Stuttgart hinaus bekannt, für seine umfassende Betreuung.

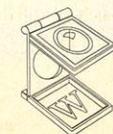
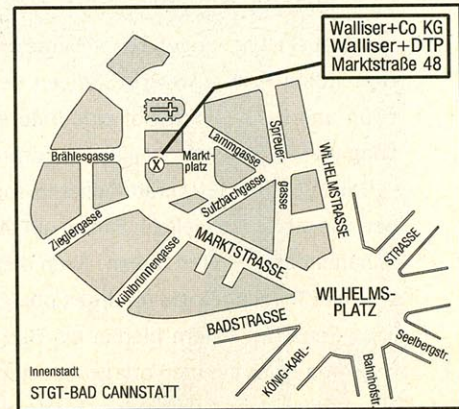
1984 in Heilbronn gegründet, ist Walliser+Co seit 1987 in Stuttgart-Bad Cannstatt präsent. 1991 wurde die eigenständige Abteilung **Walliser+DTP** ins Leben gerufen. Peter Müller, der 35-jährige DV-Kaufmann und technische Leiter der DTP-Abteilung, spezialisierte sich bereits sehr früh auf die Gebiete DTP, EBV und Computergrafik. Für DIDOT Professional hat er nun ein Einsteigerbuch geschrieben, das den Umgang mit dem Programm erleichtern soll.

Warum **Walliser+DTP** hier mit Sachverstand gleichgesetzt werden kann, zeigt auch die Tatsache, daß die beiden führenden DTP-Softwarehäuser die Firma mit der Repräsentanz ihrer Produkte autorisiert haben. Walliser ist zugleich 3K-Computerbild-Systemhaus und Calamus Profi Center.

Wer sich nach und nach eine DTP-Anlage, oder sofort ein komplettes Inhouse-System anschaffen möchte, der wird

vom Walliser-Team gut beraten. Ein gutsortiertes Angebot an Ein- und Ausgabeeinheiten – vom Flachbettscanner bis zur Still Video-Kamera, vom Farbthermotransferdrucker bis zur Polaroid-Palette CI-5000 – stehen zur Verfügung. Diese Geräte können auch für Kundenaufträge genutzt werden.

Nicht nur DTP-Anwender, sondern auch Einsteiger sollten einmal die Nummer **0711/559336** wählen, oder zu einem unverbindlichen Besuch vorbeischaun.



## Walliser+DTP

Marktstraße 48 · 7000 Stuttgart 50  
Tel.: (0711) 55 93 36  
Fax: (0711) 56 71 54  
Mo. bis Fr.: von 10.00 bis 18.00 Uhr

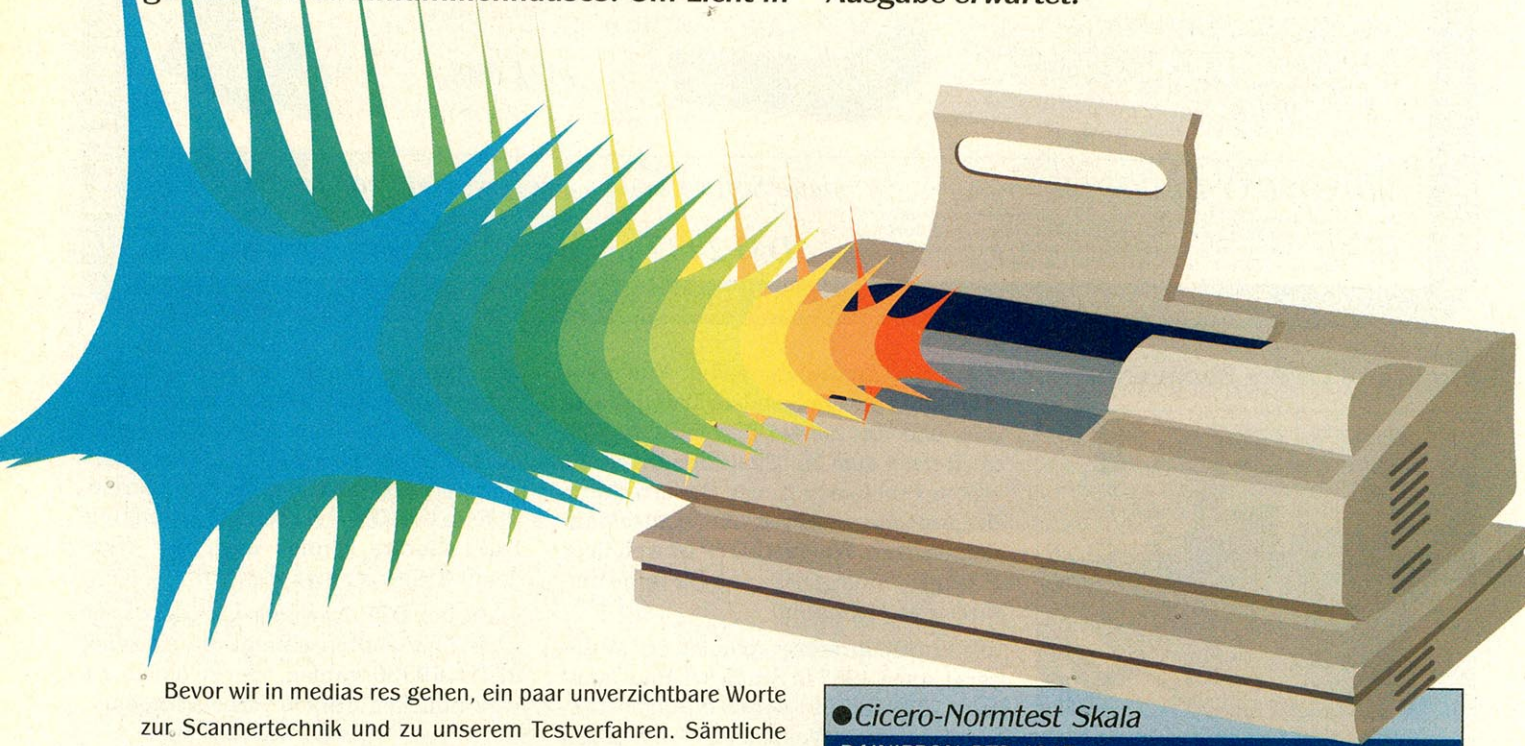


# Ins rechte Bild gesetzt

von Rüdiger Pläster/divis

Die Zahl der für Desktop Publishing erhältlichen Geräte, die Bilddaten digitalisiert in den Computer einlesen, steigt scheinbar unaufhörlich. Zudem fallen Bandbreite und Qualität so unterschiedlich aus, daß selbst der ambitionierte Anwender kaum den rechten Überblick behalten kann. Das Angebot reicht vom Mini-Handscanner, den man problemlos in der Jackentasche verbergen kann, bis hin zum raumfüllenden Trommelscanner im Gegenwert eines Einfamilienhauses. Um Licht in

das Dunkel dieses Markts zu bringen, wurden eine Woche lang in unserem Atelier sieben Scanner unterschiedlichster Güte und Preisklasse getestet. Doch um es gleich vorwegzuschicken: ausgereicht hat die Zeit bei weitem nicht, um alle Geräte gründlich genug zu prüfen und „ins rechte Bild zu setzen“. Zudem fanden einige Geräte auch nur recht schleppend den Weg in unser „Testlabor“, so daß Sie ein Nachtest in der nächsten ●Cicero-Ausgabe erwartet.

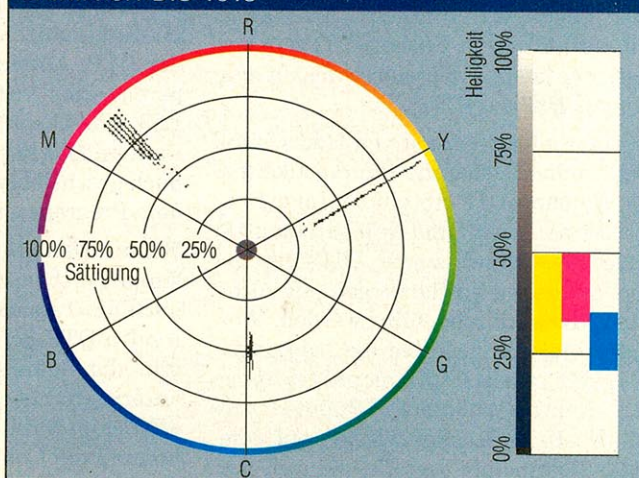


Bevor wir in medias res gehen, ein paar unverzichtbare Worte zur Scannertechnik und zu unserem Testverfahren. Sämtliche Kandidaten verfügten über eine Datenabtasttiefe von mindestens 8 Bit pro eingeleiteter Farbe, das heißt 256 mögliche Graustufen bzw. 256 Abstufungen der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau. Das ergibt eine theoretische Gesamtfarbauflösung von mehr als 16,7 Millionen Farbtönen.

Das Gros der Testgeräte bildeten sogenannte Flachbettscanner, wie sie schon vielfach Einzug auf die Schreibtische der DTP-Schaffenden gehalten haben. Allen diesen Geräten gemeinsam ist die CCD-Technologie (Charge Coupled Device). Lichtempfindliche Sensoren liefern hierbei ein Bild durch die Messung der Reflexion einer auf die Vorlage leuchtenden Lichtquelle. Abhängig von der Konstruktion des Geräts werden drei Leuchtröhren in den Grundfarben oder eine Weißleuchtöhre mit Farbfiltern benutzt.

## ●Cicero-Normtest Skala

DAINIPPON DTS-1015





Die zweite Gattung, die sogenannten Kamerascanner, arbeitet ebenfalls mit CCD-Sensoren. Ähnlich der traditionellen Re-pro-Kamera wird das Bild über ein Kameraobjektiv auf die Abtastzellen fokussiert. Durch Variation des Abstands zwischen Kamerakopf und Vorlage erreichen diese Scanner eine große Bandbreite der abtastbaren Vorlagenformate. Vom Kleinbild bis zum DIN A3-Blatt oder gar bis zum dreidimensionalen Objekt können Sie alles scannen, was die Massenspeicher fassen.

Seit Anfang dieses Jahres drängen Scanner der traditionellen Trommelbauweise auf den heiß umkämpften Scannermarkt. Blickten die ausgebildeten Lithographen eher mißtrauisch und verächtlich auf die Vertreter der CCD-Technologie, finden sie in Trommelscannern für den Desktop die traditionelle Technik wieder. Durch- und Aufsichtsvorlagen werden auf einen transparenten Zylinder montiert und in schneller Rotation sowohl horizontal als auch vertikal abgetastet. Fanden sich in den Desktop-Trommelscannern der ersten Generation ebenfalls CCD-Elemente oder Fotodioden, drängen jetzt Geräte auf den Markt, die auch hier traditionelle Technologien vorweisen können, nämlich

die sogenannten „Photo-Multiplier“. Auflösung, Schärfe, Genauigkeit und Dichtebereich solcher Lichtsensoren sind bisher unerreicht.

Ein wichtiges Leistungsmerkmal eines Scanners stellt der von ihm digitalisierbare Dichtebereich dar. Diese Dichte-

werte werden im allgemeinen in Zehnerlogarithmen angegeben. Der Wert  $d=0$  stellt hierbei einen weißen (durchsichtigen) Ton dar, der das komplette Licht reflektiert (Aufsicht) bzw. durchläßt (Durchlicht). Durchsichtsvorlagen erreichen oft einen maximalen Dichtewert von  $d=4,0$ . Gebräuchliche Flachbettscanner sind kaum in der Lage, einen derart weiten Dichtebereich differenziert abzutasten.

Dies blieb bislang den High-End-Trommelscannern mit Multiplier-Technik vorbehalten. Waren bisher aufwendige und voluminöse Mechaniken zur Steuerung der Trommel und der Multiplier notwendig, so erreicht das erste Desktop-Gerät dieser Güte gerade einmal die Größe eines Atari TT. Durch einen sicherlich jetzt schon vorhersagbaren Preisverfall werden solche Geräte im Laufe der nächsten Jahre zunehmend interessant für den durchschnittlichen Desktopper werden.

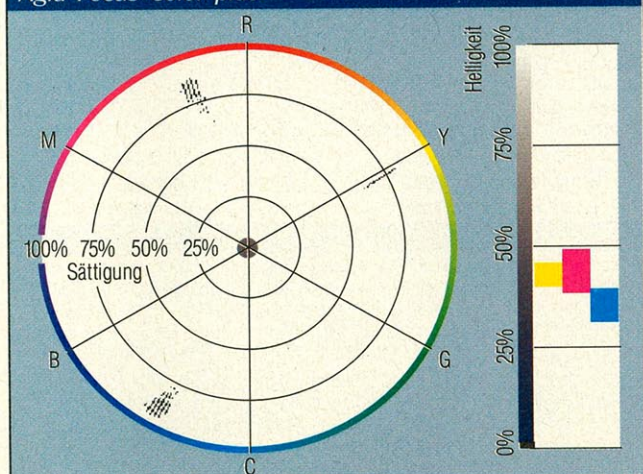
Zum Testverfahren: natürlich haben alle Scanner die Aufgabe, die jeweilige Vorlage möglichst originalgetreu in digitale Daten umzuwandeln. Doch die Bewertung dessen, was das menschliche Auge als original und vielleicht noch als schön bezeichnet, liegt bei weitem jenseits dessen, was als objektiver Bewertungsmaßstab bezeichnet werden kann. Trotzdem werden wir es nicht vermeiden können, im Test bei der Bewertung der Bildqualität z. B. von „gut“ zu sprechen. Vorausgeschickt sei, daß diese Bewertung immer nur die persönliche und damit subjektive Beurteilung von Qualität sein kann.

Aus diesem Grund kommen bei unserem Test zwei besondere Kriterien zum Einsatz, die als unbestechlich anzusehen sind.



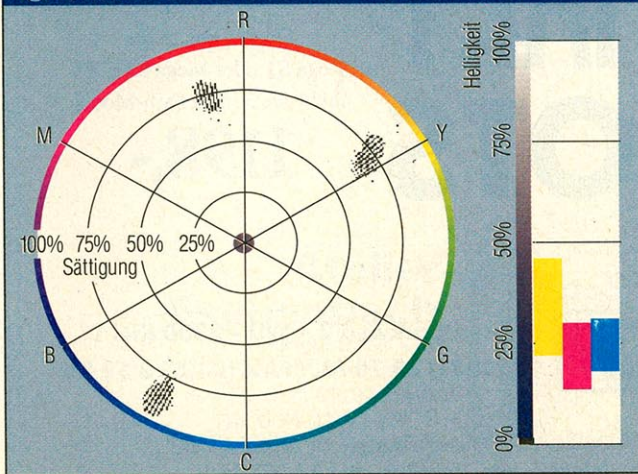
### ● Cicero-Normtest Skala

Agfa Focus Color plus



### ● Cicero-Normtest Skala

Agfa Arcus





# 32 TAUSEND FARBEN

## Die unglaubliche Grafikkarte rüstet auf Mehr Leistung für weniger Geld

Mit 256 aus 16,7 Millionen Farben bis zu 1280 x 800 Pixeln und mit 16 Farben bis zu 1664 x 1200 Bildpunkten wurde das professionelle Arbeiten für viele zufriedene Kunden zum Erlebnis. Der Video-Mode-Generator zum Erstellen beliebiger, auch virtueller Auflösungen setzte Maßstäbe in der Monitoranpassung. Die schnellen VDI-Treiber verblüfften Fachleute, die Presse und die Konkurrenz.

Jetzt bringt das 32K-Erweiterungsmodul 32.768 Farben gleichzeitig auf den Bildschirm und ermöglicht damit zusätzliche Farbtreue in der elektronischen Bildverarbeitung.

# CRAZY DOTS

Crazy Dots 256 Farben für  
Mega ST oder Mega STE/TT

## 998,-

Crazy Dots 15 für  
Mega ST oder Mega STE/TT  
Inklusive 32.728 Farb-Modul

## 1198,-

# TKR

Stadtparkweg 2 • WD – 2300 Kiel 1  
☎ (0431) 33 78 81 • FAX (0431) 3 59 84

Schweiz: EDV-Dienstleistungen ☎ (01) 784 89 47  
Niederlande: Data Skip ☎ (018) 202 05 81

## HARDWARE

Das erste Kriterium ist der schon aus ●Cicero 8/91 bekannte Test auf Farbhomogenität. Die Scanner unseres Testfelds mußten homogene Pantone-Farbpapiere in den Prozeßfarben Yellow, Magenta und Cyan abtasten. Die RGB-Werte der erzeugten Dateien wurden dann mit Hilfe eines speziellen Prüfprogramms analysiert und in das HLS-Farbsystem umgerechnet. Das HLS-Farbsystem stellt die Farben in Werten für Farbton (Hue), Helligkeit (Luminosity) und Farbsättigung (Saturation) dar und eignet sich daher besonders gut für dieses Testverfahren. Eine Umrechnung der Farbwerte als Winkel auf dem Farbkreis bringt die Wahrheit ans Licht. Idealerweise müßten die digitalisierten Farben als einzelner Punkt auf der Yellow-, Magenta- bzw. Cyan-Achse erscheinen. Bei einer mehr oder weniger großen Abweichung erscheinen die Punkte als Fläche und verschieben sich auf dem Kreis. Diese Farbkreise sind für jeden getesteten Scannern abgebildet.

Der zweite Hauptteil der Tests umfaßt den unkorrigierten Scan eines genormten Graukeils nach DIN 16543. Die in Cranach Studio gemessenen prozentualen Grauwerte in CMY-Darstellung haben wir wegen der unvermeidbaren Abweichungen in der Druckwiedergabe (Punktzunahme) dazugesetzt. Eine genaue Beschreibung der Testverfahren finden Sie in der Ausgabe 8/91 von ●Cicero.

Kommen wir nun zu den einzelnen Testkandidaten. Agfa schickte zwei Prüflinge ins Rennen. Zum einen den „Focus Color Plus“, zum anderen seinen Nachfolger „Arcus“. Die Software für beide Geräte lieferte ColorConcept aus Lohmar. Der Focus besitzt laut Hersteller eine optische Auflösung von 400 dpi (interpoliert 800 dpi). Er zeichnete sich im Test durch seine Dynamik im Graustufenbereich aus. Besonders in den Tiefen waren noch da Unterscheidungen möglich, wo bei der Konkurrenz bereits die Lichter ausgehen. Nur selten hatten Bilder die typische CCD-Streifigkeit von Flachbett-Scannern.

### ●Cicero-Normtest

#### Testhardware

Gerät	Focus Color	Arcus	GT 6000
Scannertyp	Flachbett	Flachbett	Flachbett
Lichtsensoren	CCD	CCD	CCD
Abtasttiefe Grau/Farbe	8/24 Bit	10/30 Bit	8/24 Bit
Scanablauf Farbscan	3 Durchläufe	1 Durchlauf	1/3 Durchl.
Durchlichtoption	optional	optional	nein
optische Auflösung	400 dpi	600x1200 dpi	300 dpi
max. Vorlagengröße	DIN A4	20,3x30 cm	DIN A4

#### Adressen

Agfa Gevaert AG, Am Kettnerbusch 31, 5090 Leverkusen 3, Tel. 02171/40020  
ColorConcept, Im Alten Breidt 4, 5204 Lohmar-Breidt, Tel. 02246/7132 (Agfa-Scanner, Scansoftware)  
3K.ComputerBild GmbH, Sassenfeld 71, 4054 Nettetal, Tel. 02153/60005  
(Epson-Scanner, Scansoftware)  
DAINIPPON SCREEN (Deutschland) GmbH, Mündelheimer Weg 39, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/41740  
Epson Deutschland GmbH, Zöllicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/56030  
Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Bad Homburg, Tel. 06172/160  
Megasoft G. Stumpe, Kessenicher Str. 1, 5300 Bonn, Tel. 0228/230670 (Macintosh-Testsystem)  
tms GmbH, Dr. Gessler Str. 16, 8400 Regensburg, Tel. 0941/95163 (Scannerinterface, Scansoftware)  
TradeIT, Arheilger Weg 6, 6101 Roßdorf, Tel. 06154/9037 (COLORSCAN 300gamma)

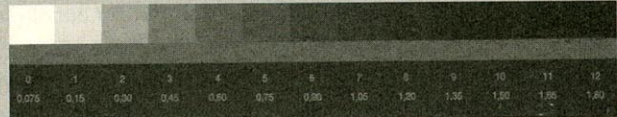


## ●Cicero-Normtest

### Graukeil DIN 16543

Agfa Focus color plus

0 11 40 58 69 76 83 87 91 94 96 97 98 %



Agfa Arcus

2 18 48 62 73 79 84 89 92 94 95 96 96 %



TradeIT Colorscan 300 gamma

1 23 50 64 75 82 88 91 94 96 97 98 98 %



Epson GT 6000

2 21 46 63 74 81 86 90 93 95 97 98 98 %



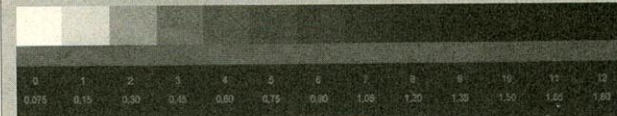
Hewlett-Packard ScanJet IIc

3 14 33 46 56 63 72 79 84 89 92 95 99 %



Print Technik Professional Scanner III

17 30 52 65 71 77 84 87 91 94 96 96 96 %



## ●Cicero-Normtest

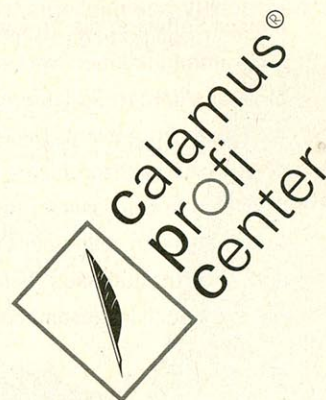
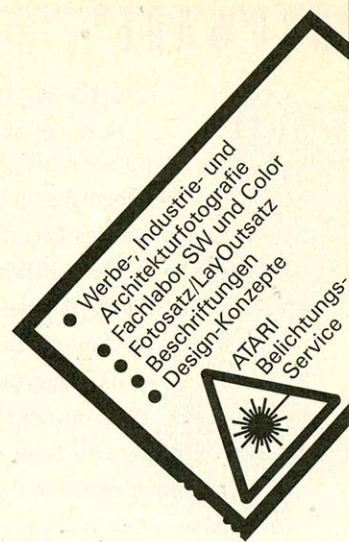
### Testhardware

Gerät	COLORSCAN	ScanJet IIc	DTS-1015
Scannertyp	Flachbett	Flachbett	Trommel
Lichtsensoren	CCD	CCD	Photomultiplier
Abtasttiefe Grau/Farbe	8/24 Bit	8/24 Bit	Analogrechner
Scanablauf Farbscan	3 Durchläufe	1 Durchlauf	1 Durchlauf
Durchlichtoption	in Vorbereitung	nein	ja
optische Auflösung	300 dpi	400 dpi	2500 dpi
max. Vorlagengröße DIN A4		DIN A4	15x15 cm

### In eigener Sache

Wir weisen darauf hin, daß der Chefredakteur dieser Zeitschrift gleichzeitig auch einer der Geschäftsführer der Firma ColorConcept ist, die Scanner und Scannersoftware vertreibt. Der vorliegende Scan-  
ner-Test wurde von Rüdiger Pläster (Firma divis Köln) nach dem vom  
●Cicero-Team entwickelten Normtestverfahren durchgeführt und aus-  
gewertet. Der Artikel und insbesondere sämtliche Wertungen und  
wertenden Aussagen über die Testgeräte wurden lediglich redaktio-  
nell bearbeitet, ohne den Inhalt der von Herrn Pläster gemachten  
Aussagen zu verändern.

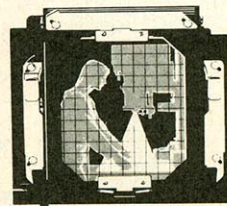
Ihr ●Cicero-Team



EBV- und Satz-Systeme  
Hardware,  
Massenspeicher,  
Hotline, Schulungen

## Atelier Eschenbach

Sohlstättenstraße 123,  
W-4030 Ratingen 1,  
Tel. 0 21 02/94 04-0,  
Fax 0 21 02/49 99 74  
Mailbox 0 21 02/47 56 69





Beides gilt ebenfalls uneingeschränkt für den Arcus. Die Durchlichtoption des Focus läßt dagegen zu wünschen übrig. Mit dem Charme einer Schreibtischlampe erscheint sie eher als Verlegenheitslösung. Genial die Lösung beim Arcus. Hier kann die Durchlicht-Option als Deckel integriert werden. Außerdem besitzt der Arcus eine maximale optische Auflösung von 600 dpi bzw. 1200 dpi bei 10(!) Bit Abtasttiefe.

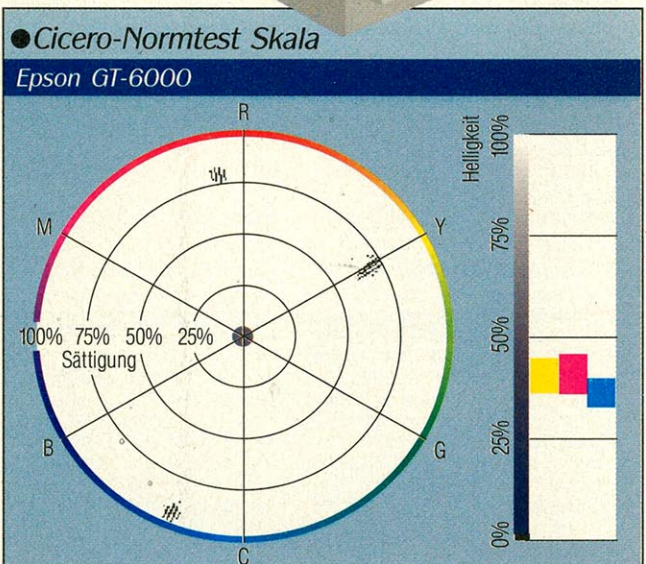
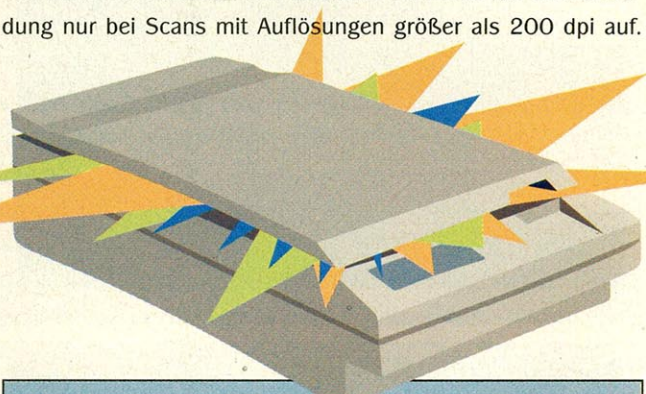
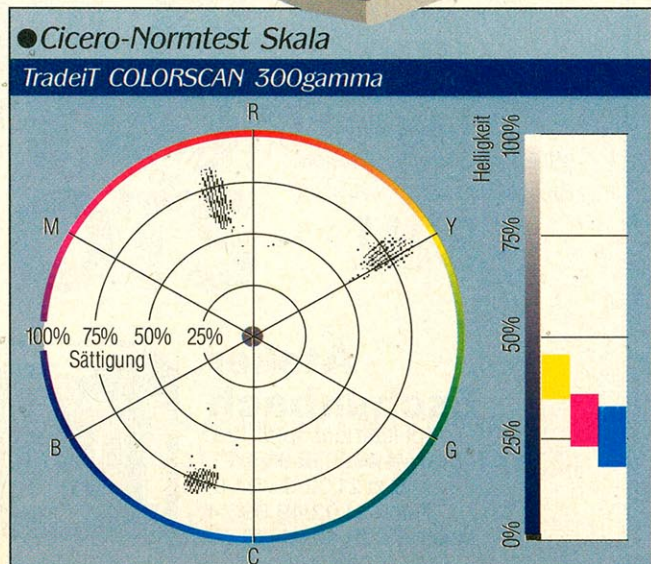
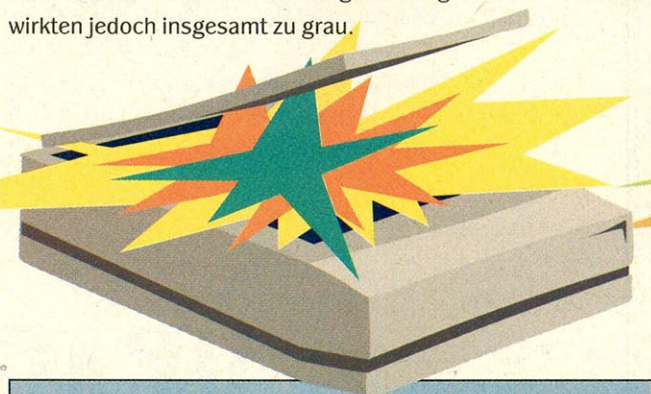
Die TT-Software für beide Scanner setzt Maßstäbe: Schwarz- und Weißfarbkorrektur, GDPS-fähig, Steuerung der einzelnen Farben usw. Alles in allem hat der Arcus das Zeug zum neuen Renner unter den Flachbettscannern. Mit gut 9000 Mark (ohne Durchlichtmodul) liegt er außerdem in einem durchaus akzeptablen Preisbereich, ist er doch um knapp 7000 Mark preisgünstiger als der Focus mit beinahe 16.000 Mark.

Der dritte Kandidat ist der „ColorScan 300 Gamma“ von TradeIT (Preis um 3000 Mark). Ausgeliefert wird er mit GDPS-fähiger Software, die im Test durchaus gefallen konnte. Einige Programmfunktionen waren in der Testversion jedoch noch nicht ausführbar. So ist auch hier ein manueller Schwarz- bzw. Weißabgleich geplant. Nach dem ersten Anschluß des Geräts fielen Konvergenzprobleme bei Farbscans auf, die jedoch laut Hersteller in der Auslieferungsversion behoben sein werden. Im Grautonbereich zeigte der ColorScan keine Neigung zu Streifen und lieferte durchaus befriedigende Ergebnisse. Farbscans wirkten jedoch insgesamt zu grau.

Der einzige Trommelscanner im Test war der „DTS-1015“ von DAINIPPON SCREEN. Er ist der erste Desktop-Trommelscanner mit der schon erwähnten Multiplier-Technologie. Im Rahmen einer Pressepräsentation konnten wir den Farb-Homogenitätstest auch mit diesem Scanner durchführen. Mit 2500 dpi Auflösung kommt hier ein Trommelscanner auf den Markt, der für absolut professionelle Anwendungen konzipiert ist. Eine weitere Besonderheit zeichnet das Gerät aus, es liefert nämlich CYMK-TIF-Dateien, also bereits vierfarbseparierte Digitalbilder.

Der DTS ist das erste Produkt dieser Art von einem der großen Scannerhersteller. Mit einem Preis von ca. 80.000 Mark peilt er dabei sicherlich den professionellen DTP-Markt an. Einziger Wermutstropfen: die beschränkte Vorlagengröße von 14,9 cm x 15 cm. Eine Mac-Software wird zusammen mit dem Scanner ausgeliefert. Die Anpassung für den Atari TT ist bei ColorConcept in Arbeit.

Ganz anders der „GT 6000“ von Epson, der sich zum Standardscanner der Atari-Desktopper entwickelt hat. Zusammen mit dem GDPS-Treiber von tms oder der Scan-Accessory von 3K-ComputerBild stellt er mit ca. 3000 Mark eine sehr kostengünstige Lösung dar. Seine Schwächen liegen allerdings im Detail: schlechte Tiefenzeichnung, Streifen, inhomogene Graustufen bzw. starkes Rauschen fallen unangenehm ins Gewicht. Interessanterweise trat das Phänomen der Streifenbildung nur bei Scans mit Auflösungen größer als 200 dpi auf.



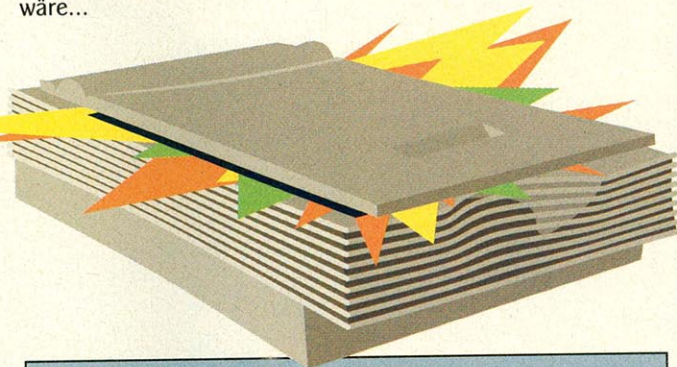


Darunter erzielt man passable Ergebnisse. Der Nachfolger „GT 8000“ traf leider bis Redaktionsschluß nicht bei uns ein.

Ein interessantes Produkt, für das bislang keine Atari-Anpassung existiert, ist der ca. 4300 Mark teure „Scanjet IIc“ von Hewlett-Packard. Gute Ergebnisse im Grauton-Bereich sowie eine besonders gute Lichterzeichnung sprechen für sich. Im Farbbereich liegt er in der Leistungsklasse seiner Mitkonkurrenten. Bis 400 dpi Auflösung leistet dieser Scanner, den wir mit der zum Lieferumfang gehörenden Mac-Software getestet haben.

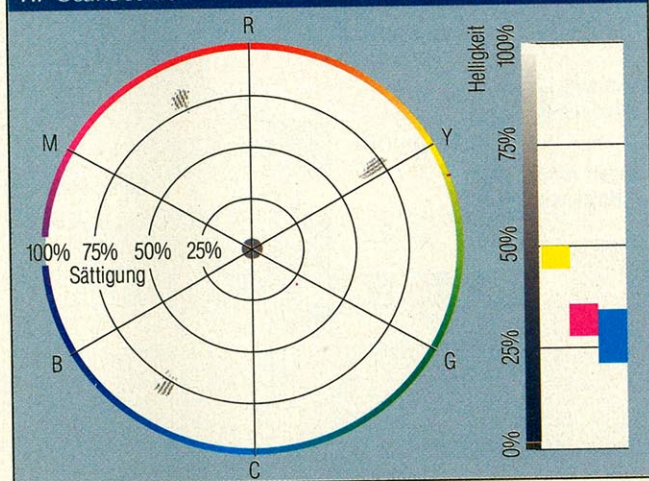
Zu guter Letzt: Der „Professionell Scanner III“ der Münchener Firma Print Technik lief als reiner Grautonscanner außer Konkurrenz mit. Nach dem ersten Versuch des Anschlusses am Atari TT(!)-Romport lief zunächst einmal gar nichts. Erst unter Zuhilfenahme des angestaubten Mega ST der Redaktion ließ sich der Scanner erste Ergebnisse entlocken. Unglaublich, fast zwei Jahre nach Markteinführung des TT! Obwohl mit 2500 Mark der preiswerteste Scanner im Testfeld scheint der Preis für die gebotene Leistung zu hoch.

Fazit: Unter den Flachbettscannern konnte sich außer dem Arcus und dem Focus von Agfa und vielleicht dem ScanJet von Hewlett-Packard kein Gerät besonders profilieren. Der Trommelscanner DTS-1015 von DAINIPPON ist dagegen zum absoluten Liebling der Redaktion avanciert. Wenn da nicht der Preis wäre...



## ● icero-Normtest Skala

HP-ScanJet IIc



Jetzt neu:

## Wilhelm Mikroelektronik direkt

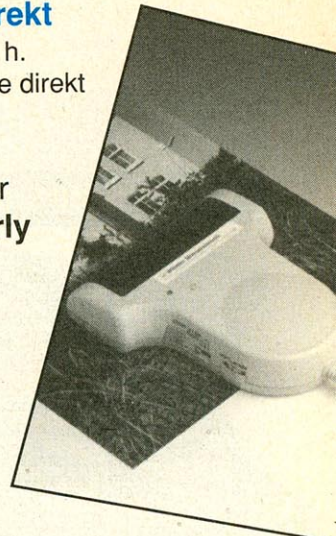
Einkufen direkt vom Hersteller, d. h. professioneller Support und Service direkt von den Spezialisten.

Z. B. **Charly Scanner** mit der erstklassigen **Software Charly Image**.

### So urteilt die Fachpresse:

ST Magazin 3/92: Sehr empfehlenswertes Peripheriegerät.

ST Computer 4/92: Bestes Gerät im Test.



Charly (32 Graustufen) DM 548,-  
Charly 256 (256 Graust.) DM 898,-  
Charly Color (262144 Farben) DM 1298,-  
Charly Page (64 Graust. DIN A4) DM 1298,-  
Charly Image Software (Bildverarbeitung und Vektorisierung) DM 298,- (bei den Scannern im Preis enthalten.)

### ...oder unsere **Grafikkarten**

**Spektrum** für ST, STE und TT mit bis zu 16,8 Mio. Farben gleichzeitig, einer Auflösung bis zu 1152 x 910 bzw. für optimale Ergonomie >75 Hz.

Spektrum 1 (256 Farben) DM 948,-  
Spektrum 1 HC (32768 Farben) DM 1298,-  
Spektrum 1 TC (16,8 Mio. Fa.) DM 1698,-



...außerdem Genlock, Grafikprozessor, PAL/NTSC/S-Video, HR-Option und vieles mehr...

...oder unsere **Spektrum-Multisync-Monitore** in 14", 15" oder 17" mit 80 MHz Videobandbreite.

Spektrum C14 (14"-Monitor) DM 1198,-  
Spektrum C15 (15"-Monitor) DM 1398,-  
Spektrum C17 (17"-Monitor) DM 2298,-

...natürlich auch strahlungsarm oder extrem hochauflösend in 21".

**Fordern Sie unser umfassendes kostenloses Infopaket an.**

PS: Natürlich bekommen Sie unsere Produkte auch im qualifizierten Fachhandel.







CLN, Plön

JOBBS, Hamburg  
Hamburg

Rüdiger Belichtungen,  
Bremen

Amsterdam

Design & Paper,  
Hannover

Layoutsatz, Berlin  
Berlin

CEB, Braunschweig

Dunkmann Repro,  
Bielefeld

MBB Design,  
Bochum

CSB, Gelsenkirchen

AMG Consulting,  
Dortmund

A<sup>2</sup>Advertising Art,  
Oberhausen

MEDAC, Essen

Atelier Eschenbach,  
Ratingen

Design Wahrmann, Sprockhövel

Lauer, Düsseldorf

ScanSatz,  
Hagen

GDS,  
Kassel

Leipzig

DIVIS, Köln  
Köln

ABAKUS,  
Bonn

GRAPHIC'S, Leun

Licht und Grafik,  
Wiesbaden

Frankfurt

Laser Satz, Neu-Isenburg

TYPE & Service,  
Sulzbach

Studio SYS,  
Dreieich

Satz & Reprotechnik,  
Klingenberg

GraphiType,  
Speyer

Foto-Type,  
Sinsheim

Speed Computer,  
Würzburg

wacker systemelektronik,  
Karlsruhe

Fineline,  
Nürnberg

Matrix,  
Oppenweiler

Lightspeed,  
Stuttgart  
Stuttgart

Magnum,  
Landshut

Studio Ankenbrand,  
München

München

Fotosatz Müller,  
Holzkirchen

König Satz, Wien

BLINX Prepress, Basel

ADAG PrePress,  
Winterthur

URWA,  
Biel

BundDruck,  
Bern  
Bern

BINOVA AG,  
Brütisellen

Würgler,  
Rothenburg/Luzern



## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

1000	<b>Layoutsatz, Lutz + Wäsch GmbH</b> Sophie-Charlotten-Str. 92, 1000 Berlin 19 Telefon (030) 3217036 Fax (030) 3255712	Linotronic 300 Hell UX 70 Imagesetter	Compugraphic	Atari-DTP Beratung, Hard- und Software aller markenüblichen Atari-DTP-Systeme
2000	<b>JOBS</b> Schinkelstr.9, 2000 Hamburg 60 Telefon (040) 276433 Fax (040) 276433, Mailbox (040) 276302	Linotype-Hell UX 70	auf Anfrage	Farbscans bis 5.000 dpi für Auf-, Durchlicht und Objekte, Beratung, Retusche, Farbseparation, 4C-Lithos
	<b>CLN</b> Kieler Kamp 49, 2320 Plön Telefon (04522) 8484 von 9-22h Fax (04522) 60167, Modem (04522) 8486	Hell UX 70 Imagesetter	Compugraphic, div. Designerschriften	Belichtung von Calamus CDK, passgenaue Farbseparationen SL, Didot, Retouche, Scan-Service, Vektorisierung, Belichtung bis A3, Wechsel- + optische Platten vorhanden, 24-Std.-Mailbox, Bitte Preisliste anfordern
	<b>Rüdiger Belichtungsservice</b> , ehemals KUHLMANN Am Dobben 104, 2800 Bremen 1 Telefon (0421) 72660 Fax (0421) 701894, Box (0421) 74217	Linotronic 300	Compugraphic, Linotype, div. Designer-Schriften	Calamus - Belichtungen, Scan Service, 4 Farb Belichtungen, Text-Bildintegration, Proof-Andruck, professionelle Bearbeitung durch Fachkräfte der Druckindustrie
3000	<b>Design &amp; Paper, B.Körner</b> Deisterstr.53 3000 Hannover-Linden Telefon (0511) 4581920 Fax (0511) 455937	HCS-SPECTRUM VIERFARBBLASER- DRUCKER	auf Anfrage	CALAMUS SL Farbausdrucke, Satz + Layout, Drucksachen aller Art, FARBAUSDRUCKE AUCH APPLE MACINTOSH und MS-DOS
	<b>CEB</b> Zimmerstr.14, 3300 Braunschweig Telefon (0531) 347580 Fax (0531) 332213	Linotronic	Compugraphic, Linotype, diverse Designerschriften	Calamus-Belichtung bis A3, Werk- und Akzidenzsatz, Graphische Gestaltung, Druckabwicklung und Verarbeitung
4000	<b>GDS - Grafik - Design - Studio</b> Friedrichsstr.18 3500 Kassel Telefon (0561) 13084 Fax (0561) 13002, Modem vorhanden	Hell UX 70 Imagesetter	Designerschriften, DMC-Schriften, Bitstream	ATARI- und Postscript Belichtungsservice, Calamus, Didot/Retouche, Scan-, Vektorisierungs- u. Schneideservice, Farbseparation, Reprotechnik, Wechselplatte, Gestaltung und Entwurf von Druckvorlagen
	<b>Lauer Lasersatz &amp; Cut Service</b> Ellerstr.180, 4000 Düsseldorf 1 Telefon (0211) 720309 Fax (0211) 722912 Mailbox 24 Std. (0211) 722822	Linotype/Hell UX 70	Compugraphic, URW, div. Designerschriften	Belichtungs-Service für Calamus-1.09/SL-Dokumente, Didot und Retouche-Prof., Halbtone-Rasterungen, Farbseparationen, Scan-Service, Satz+Layout, Schneid-Plott-Service für Schrift und Grafik von allen gängigen Vektorformaten
	<b>Atelier Eschenbach GmbH</b> Sohlstättenstr.123, 4030 Ratingen 1 Telefon (02102) 9404-0 (ISDN), Fax (02102) 499974 Mailbox 24 h 1.200/14.400 Baud (02102) 475669, C-Netz (0161) 2235129	Linotronic 230, Linotronic 260 Linotronic 330,	sämtliche DMC-Classic-Types, Adobe, URW, ATOZ, div. Designer-Schriften, Type-Collection: DM 20,-	Systemhaus für prof. DTP- und EBV-Anwendungen, CALAMUS PROFI CENTER, Calamus (1.09N, 1.10 und S/SL)-Belichtungen, Hell-Farbscans (Trommelscanner), 4-Farb-Belichtungen, Text+Bild-Integration, Didot+Repro-CD - Belichtungen, 44/88er Syquest und 650er Sony am Belichter, Schneidplot-Service, Reprotechnik, Druckvorlagen, Hard- + Software-Vertrieb (Systemlösungen), Schulungen + Hotline-Service
	<b>A² Advertising Art GmbH</b> Helmholtzstr.95, 4200 Oberhausen 1 Telefon (0208) 800001 oder 800002 Fax (0208) 800003, Mailbox auf Anfrage	Linotype Hell UX 70	Compugraphic, Linotype, URW, DMC-Schriften, div. Designerschriften	Calamus und Didot Prof. 4-Farb Belichtung, Agentur-, Gestaltungs-, Satz- und Scanservice, individuelle Systemberatung Termin nach Absprache
	<b>MEDAC GmbH</b> Im Teelbruch 136, Postfach 185447, 4300 Essen 18 Telefon (02054) 7099 Fax (02054) 7098, Btx (02054) 7090	Ultratec DTC 3000	Linotype, URW, div. Designerschriften	Belichtungsservice für Calamus und Retouche Prof., 24-Std. u. Sofort-Belichtungen, Scan-Service, Entwurf, Satz, Repro, Druck, Grafik, Vektorisierung, Wechselplatten-service, Beratung, Schulung, Papiergroßhandel
	<b>Design Studio Herbert Wahrmann</b> Am Leveloh 13 D, 4322 Sprockhövel Telefon (02324) 71722 Fax (02324) 73716, Box 24h (02324) 78294	Linotronic 300 R mit RIP 4	Compugraphic, Linotype	Sofort-Belichtungen Atari und Postscript, Plott-, Schneid- und Scanservice (GT 6000), Grafik, Retusche, Druck.



## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

4000

#### AMG Industrie Consulting GmbH

Josef von Fraunhofer Str. 27, 4600 Dortmund 50  
Telefon (0231) 758920  
Fax (0231) 7589290, Mailbox (0231) 750953

Linotronic 300

Linotype, Adobe

24-Std. Belichtungsservice. Alle gängigen Systeme (Atari, Apple, DOS, NeXT), DFÜ, Scanservice, Overheadfolien, Schulungen, System-Konfigurationen

#### MBB Design

Waldring 90, 4630 Bochum  
Telefon (0234) 335577  
Fax (0234) 332325, Modem (0234) 332326

DTC-Desk Top Setter 3.000

Compugraphic,  
URW, Adobe,  
div. Designerschriften

24 Std.-Belichtungsservice für Calamus und Platinenlayouts, Wechselplatten, Scan-Service (Microtek 600 ZS, 600 x600 dpi), Schneid- u. Plottservice, DFÜ, DTP Programm- und Belichtungssysteme, Beratung und Schulung,

#### CSB COMPUTER SYSTEM BELICHTUNGEN

Wilhelminenstr. 29 4650 Gelsenkirchen  
Telefon (0209) 497226  
Fax (0209) 497228

HELL LINOTYPE UX 70  
Polaroid CI 5.000

Compugraphic,  
Linotype,  
div. Designerschriften

ATARI Belichtungsservice für CALAMUS, DIDOT und RETOUCHE. Postscript-Belichtung, Diabelichtung. Direkte Halbtönrasterung, Grafikvektorisierung, Druckerei.

#### Dunkmann Repro Studio

Ringenbergstr.1a, 4800 Bielefeld 1  
Telefon (0521) 870821  
Fax (0521) 872964, Modem (0521) 871547

Linotronic 300 R

Linotype, G.M.A.,  
div. Designer-Schriften

Belichtungsservice, Scanservice, (Epson GT 4000), DFÜ 1200, 2400 Baud, Entwurf, Satz, Repro, Litho, Composing, Schulungen

In der Rubrik Belichter-Portrait haben sich vorgestellt: 8/91: Design Studio Wahrmann, 4322 Sprockhövel; 9/91: fototype studio brenner, 6920 Sinsheim; 12/91: Speed Design, 8700 Würzburg; 4/92 Eschenbach, 4030 Ratingen; 5/92: A<sup>2</sup> Advertising Art, 4200 Oberhausen.



## Wozu Kompromisse eingehen...

### Agfa Arcus, der Farbscanner

Optische Auflösung: 600 dpi; Datentiefe: 10 Bit bei Graubildern, 30 Bit bei Farbbildern.  
SCSI-Anschluß für Atari TT; Durchlichtmodul (optional).  
Scanbereich: 203mm x 300mm bei Auflicht, 152mm x 228mm bei Durchlicht.



### ColorScan, die komfortable Scan-Software für den Atari TT

Als eigenständige Applikation, als Accessory oder als GDPS-Modul nutzbar.  
Bildskalierung mit automatischer Auflösungsanpassung.  
Meßfunktion zur optimalen Bildaussteuerung; Schwarz- und Weißfarbenkorrektur.  
Vierfarbseparation; Macintosh- und Windows-Software im Paket enthalten.

#### Die Preise

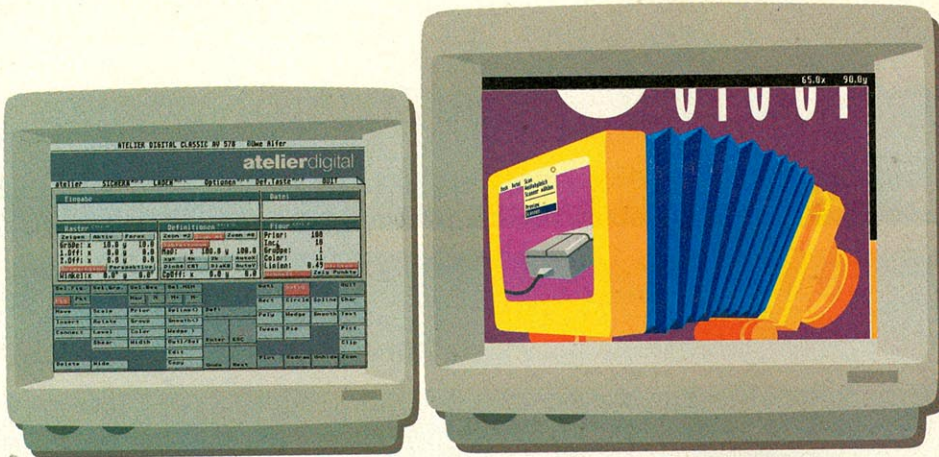
Agfa Arcus inkl. Software: 7990,- DM + MwSt.  
Durchlichtmodul: 1890,- DM + MwSt.

## Damit Farbe Farbe bleibt...

**Color**  
concept

Color Concept  
Satz und Layout-Systeme  
Im Alten Breidt 4  
D-5204 Lohmar-Breidt  
Telefon: (02246) 7132  
Telefax: (02246) 8522





# DER ILLUSTRATOR

●Cicero: Seit wann arbeiten Sie mit atelier digital?

Krüger: Vor drei Jahren war unsere Computergrafik-Abteilung mit einem Dicomed, einem Artronics-System, einer eigenen Belichterkamera und direkter Videoanbindung recht aufwendig ausgestattet. Trotzdem stießen wir des öfteren an Grenzen, wenn Entwürfe nicht in vernünftigen Zeiträumen umsetzbar waren. Mit dem atelier digital-System konnten wir preisgünstig eine zusätzliche Arbeitsstation einrichten. Die völlig auf die Bedürfnisse von Grafikern ausgerichtete Bedienungs Oberfläche des Programms begeisterte unsere Designer so sehr, daß die teuren Systeme nach und nach nur noch zur Belichtung genutzt wurden.

●Cicero: Nun hat sich der Computergrafik-Markt in den letzten drei Jahren doch stark verändert.

Krüger: Die Entwicklung betrifft fast nur DTP-Anwendungen. Sie können heute ganz selbstverständlich farbige Bilder in Ihre Seitengestaltung aufnehmen. Die mir bekannten Illustrationsprogramme im DTP-Bereich bieten leider statt handlicher Zeichenwerkzeuge nur komplizierte Konstruktionsfunktionen an. Atelier digital stellt hier eine Ausnahme dar, eben weil es von den Standards abweicht. Deshalb haben wir uns sofort für ein Upgrade von atelier digital entschieden, als wir von der Fertigstellung der TT-Version erfuhren.

●Cicero: Für welche Zwecke setzen Sie atelier digital ein?

Krüger: Hauptanwendung ist die Gestaltung von Dias für unsere AV-Shows. Das geht von Diaserien zur visuellen Unterstützung von Vorträgen bis hin zu Animationssequenzen. Angesichts der perfekten Übergabe von Grafiken an Calamus-DTP denken wir über eine Erweiterung unseres Leistungsspektrums

nach. Die Gestaltung von Computergrafiken für den Printbereich war bisher durch die hierfür relativ niedrige Dia-Auflösung eingeschränkt. ●Cicero zeigt hier mit seiner Gestaltung neue Wege.

●Cicero: Wie sieht der praktische Einsatz von atelier digital aus? Wo sehen Sie die besonderen Vorzüge und wo liegen Ihrer Meinung nach Schwachstellen des Programms?

Krüger: Bei dem ST-System hatten wir gelegentlich Schwierigkeiten mit der handgelöteten Farbkarte. Vor allem die Bildaufbauzeiten luden ständig zu Kaffeepausen ein. Dies wurde aber meist durch die intelligente und sichere Bedienerführung ausgeglichen. Solche Wartezeiten treten bei der Rechengeschwindigkeit des TT nun nicht mehr auf. Der grundsätzliche Vorteil von atelier digital dürfte wohl darin liegen, daß der Entwickler ständig als Designer mit dem System arbeitet. Der Praxisbezug ist bei der Arbeit immer spürbar. Einen Nachteil könnte man in den kompromißlosen Hardwareanforderungen sehen. Aber die Gestaltung von Farbgrafiken ohne geeignete Arbeitsbedingungen wäre ja doch nur Spielerei.

Vor etwa vier Jahren entwickelte der Grafiker Uwe Alfer das Zeichenprogramm „atelier digital“, mit dem er heute sämtliche Illustrationen für ●Cicero gestaltet. Durch die Anpassung an den Atari TT präsentiert sich dieses Illustrationssystem nun in einer ganz neuen Preis-Leistungsrelation.

Die eben fertiggestellte Version „atelier digital classic“ arbeitet mit zwei Bildschirmen. Während der TT-eigene Monitor sämtliche Funktionen und Einstellungen übersichtlich anzeigt, nutzt das Programm direkt die schnellen Zeichenbefehle einer Matrix C75/110-Grafikkarte für die Anzeige der Arbeitsfläche. Gezeichnet wird mit einem handlichen Stift auf dem Grafiktablett. Als Ausgabeformate stehen CVG, Postscript und Diabelichtformate zur Verfügung. Es ist eine Version in Arbeit, die Menü und Arbeitsfläche auf einem Großbildschirm vereint und sich mit der Maus als Zeichengerät begnügen soll. Der Funktionsumfang aller Versionen läßt sich modular erweitern. Je nach Ausbaustufe kostet atelier digital zwischen 1290 Mark und 2780 Mark.

Um einen Eindruck vom praktischen Einsatz dieser Illustrationssoftware zu bekommen, befragten wir den Inhaber der Firma Krüger Studios, der in seinem Münchner AV-Studio atelier digital classic zur Produktion von Präsentationsdias einsetzt.

Informationen, Vorführungen und Vertrieb: atelier digital, Uwe Alfer, Schmittenberg 11 5454 Waldbreitbach Tel.: 02638-1585 Fax: 5723





## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

5000

#### DIVIS

Georgsplatz 8, 5000 Köln 1  
Telefon (0221) 249090  
Fax (0221) 249099

Calamus Setter 3000

Compugraphic,  
Linotype, URW

Wir sind das Calamus-Profi-Center in Köln und bieten Belichtungen und Dienstleistungen rund um Calamus. Soft- und Hardware, sowie Systeminstallation und Beratung gehören dazu. DFÜ ist per High-Speed-Modem möglich.

#### Werbestudio ABAKUS.

Grafische Produktion und Computeranwendungen  
Römerstraße 24, 5300 Bonn 1  
Telefon (0228) 635712,  
Fax (0228) 651985  
DFÜ/Mailbox (0228) 655944

Linotronic 330,  
Polaroid CI 5000

Compugraphic,  
Linotype, URW

Belichtungen in 7 Auflösungen und im Farbmodus. Nachbearbeitung- und Korrekturservice in s/w und Color. Farb- und Halbtone, prof. EBV, moireefreie Farbseparation. Preisgünstige Farbaudrucke und Rasterkontrolle in CYMK, Kleinbild- u. Diabelichtung von ATARI u. MS/DOS. 3M MATCHPRINT druckverbundlicher Farbproofservice. Reprografie, Tonwertkorrektur, Retusche und Montage. Beratung, Vorführung, Vertrieb, Installation und Betreuung professioneller Hard- und Software. 24 Stunden Mailbox.

#### ScanSatz GmbH

Berliner Str.13-15, 5800 Hagen 7  
Telefon (02331) 903303  
Fax (02331) 903369

Linotronic 330, RIP 30,  
Farblaser Seiko  
Colormaker,  
Diabelichter

DMC, Linotype

ISDN-Modem, Calamus Profi Center, Computerbild-Systemhaus, Scanservice mit Trommelscanner, Cromalin-Proof., Satz und Druck, Schneideplotter

6000

#### Studio SYS

Frankfurter Str.87-89, 6072 Dreieich  
Telefon (06103) 36722  
Fax (06103) 36821

Linotronic 330 mit  
Online Übergabe  
Filmentwicklung

Calamus Klassik Type,  
div. Designerschriften

Calamus Profi Center, Grafik, Layout, Satz, Foto, Repro und Druckvorlagenherstellung, 4C-DTP, EBV, CAD, Verkauf grafischer Computersysteme, Belichtungs-, Scan- und Plottservice

#### LaserSatz

Offenbacher Str.98, 6078 Neu-Isenburg/bei Frankfurt,  
Telefon (06102) 31891  
Fax (06102) 31892

Linotronic 300 mit RIP 4

Linotype, Adobe, Image-Club,  
div. Designer-Schriften

und IBM, File-Archivierung, Scan-Service, Farbscan, Computergrafik und Design, Computersatz und Layout, Druckvergabe, Produktion, 24 Std. Lieferservice im Raum Frankfurt

#### Licht und Grafik-BCS-GmbH

Belichtungsservice und Computergrafik  
Otto-Wallach-Str.14, 6200 Wiesbaden  
Telefon (0611) 24999, Fax (0611) 25722

Linotype/Hell UX 70

DMC Classic Types,  
Designer Schriften

Belichtungen für Calamus, Didot Proff., Retouche CD, Satz, Scanservice, Vektorgrafiken, Farblitho, Reproduktion, Andruck, Druck, WP 44/88 MB, Optical Disk 600 MB, Planung u. Durchführung von Komplettaufträgen, Beratung.

#### GRAPHIC'S

Otto-Hahn-Str.1, 6337 Leun  
Telefon (06473) 2061  
Fax (06473) 3101

Linotype-Hell UX 70

Compugraphic,  
Linotype,  
div. Designerschriften

Werbung, Design, Satz, EBV, Typografie, Farblitho, ATARI-24-Std., Belichterservice, Postscriptbelichtungen, Software, Schriftenservice, Publishing-Komplettlösungen

#### GraphiType Bernd Schröder

Schraudolphstr. 18, 6720 Speyer/Rhein  
Telefon (06232) 71056  
Fax (06232) 76763

Linotronic 300

Compugraphic, Linotype, URW,  
div. Designer-Schriften

Calamus-Belichtungen auf Film und Papier, Satz und Satzerfassung, Grafik, Layout für Anzeigen, Broschüren, Zeitschriften, Buchillustrationen

#### Foto-Type-Studio Hans Brenner

Kirchbergstraße 10, Postf.1122, 6920 Sinsheim-Steinsturt,  
Telefon (07261) 61577  
Fax (07261) 65316, Modem (07261) 64493

Linotype 300 mit Rip

Compugraphic, Linotype, Adobe

Belichtungs-Service für Atari + Macintosh, DTP-Full-Service, Layout- und Mengensatz, Scan-Service (Microtek) Strich bis 1200 dpi, Schneidplot-Service in Vorbereitung, Linotype 2000, MS-DOS, Modem

7000

#### Lightspeed DTP-Service

Alexanderstr. 150, 7000 Stuttgart 1  
Telefon (0711) 606081  
Fax (0711) 6409342

Ultras/Linotype-Hell  
bis 3.000 DPI

Compugraphic,  
Linotype, etc.

CALAMUS-Belichtungen (1.09N, SL), von Diskette o. Wechselplatte, Sonderservice: Express-Belichtung, DTP-Full-Service, OCR-Texterfassung, Vectorisierung von Signets, Grafikdesign, Scan-Service Halbtone + Strich.

#### Matrix, Agentur & Grafische Systeme

Talstr.16, 7155 Oppenweiler  
Telefon (07191) 4088  
Fax (07191) 4089

Calamus-Setter 4000 bis  
40 cm Filmbreite

Compugraphic

Calamus-Belichtungen 1.09N, SL, Filmbreiten: 22 cm, 31 cm, 33,8 cm, 40 cm. Individuelle Beratung, Vertrieb von grafischen Systemen. Calamus-Profi-Center, 3K Computerbild-Systemhaus.

#### wacker systemelektronik gmbh

Bachstr.39, 7500 Karlsruhe 21  
Telefon (0721) 551968  
Fax (0721) 593723

Hell Image Setter UX 70

Compugraphic,  
Postscript,  
div. Designerschriften

Calamus, Retouche, Didot, Postscript-Belichtungen, Gestaltung, Layout, Satz, Repro, Grafik-Design, Wechselplattenservice, Scan-Service, Farb-Bildverarbeitung, Rasterung, Beratung und Schulung





## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

<b>DTP-Studio B. Ankenbrand</b> Schussenriederstr.12b, 8000 München 60 Telefon (089) 8643240 Fax (089) 8643640, Mailbox (089) 8643189	Linotronic 330	Compugraphic, Linotype, Adobe, Agfa, DMC	Belichtungsservice für Atari, DOS, Apple, Scan-Service, (Epson GT 6000), Layout, Satz, Gestaltung, Druck, DTP-Beratung, Mailboxservice, Aufträge per DFÜ.
<b>FOTOSATZ MÜLLER</b> Industriestr.7, 8150 Holzkirchen Telefon (08024) 8027 Fax (08024) 8029	Linotronic 300 R	Linotype, Adobe	Calamus Belichtungen auch in 4c, Scan-Service, Vektorisierung, DFÜ, Layout, Satz, Grafik-Design, Litho, Fremdsprachen, Mengenerfassung, Proof, Druck
<b>Magnum</b> Epsenstr.3, 8300 Landshut/Altendorf Telefon (0871) 34945 Fax (0871) 34947	Linotronic 300 mit RIP 3	Linotype, Compugraphic, div. Designer-Schriften	Calamus-, DOS-, MAC-, Farb-Scan-Service, DFÜ, Konzept-Layout, Satz, Repro, prof. Grafik-Design, Siebdruck-Offset-Service, Schneid-Plott-Service
<b>Fineline GmbH</b> Parkstr.12, 8500 Nürnberg 10 Telefon (0911) 354083 oder 354404 Fax + Modem (0911) 363572	2 Linotronic RIP 30	Linotype, Adobe, Compugraphic, URW, div. Designerschriften	Mac, MS-DOS, NeXT, Atari-Belichtungen, Computergrafik, Farbseparation, Scanservice, Druckservice, Beratung von Hard- und Software
<b>SPEED DESIGN</b> Ottostr. 8, 8700 Würzburg Telefon (0931) 50199 Fax (0931) 57618	Linotronic 200 SQ	Compugraphic, Linotype, ITC, Adobe, div. Designer-Schriften	ATARI Calamus, Calamus SL, Didot Professionell, MS-DOS (PageMaker, Corel Draw, Postscript) und NeXT Belichtungen, Farb-/SW-Scanservice, Elektr. Bildverarbeitung, Farbseparation, Schneid-Plott-Service, Layout, Satz und Design
<b>Satz &amp; Reprotechnik Hohmann</b> Wilhelmstr.7, 8763 Klingenberg Telefon (09372) 20750 Fax (09372) 20887	Linotronic 330	Monotype, Adobe, Linotronic Standardschriften, div. Designerschriften, DMC Classic Types	Belichtungsservice für Atari und Apple Macintosh, Scanservice (Scanview), EBV, Repro, Farblitho, Proof (Agfa-Proof), Grafik, Layout, Satz, Produktion von Drucksachen.
<b>KÖNIG SATZ</b> Thimiggasse 30, A-1180 Wien Telefon (0222) 477142 Fax (0222) 477142-18	2 Linotronic 300 3 RIP, 1 Linotronic 330	Compugraphic, Linotype Library, Linotype Calasystem	Datenkonvertierung mit allen Linotronic-Sonderzeichen, Klassischer Satz, Fremdsprachensatz (West und Ost), Layout und Grafik, DMC Distribution für Österreich, Atari DTP-Anlagen (Beratung und Verkauf), prof. 4-Farb-Service
<b>URWA Informatik AG</b> Bözingenstr.133, CH-2504 Biel Telefon (032) 413535 Fax (032) 421657	AGFA ProSet 9.800	DMC Classic Types	ATARI DTP-Belichtungen, Scanservice, Beratung, Verkauf, Installation, Support von DTP-Systemen, Netzwerkinstallationen.
<b>Bund Druck Belichtungsservice</b> Monbijoustr.6, CH-3001 Bern Telefon (031) 251211 Fax (031) 250649	Linotronic 300 RIP 2 (max. Format A3), Linotronic 500 RIP 3 (max. Format 450x650cm)	Compugraphic, Adobe, Linotype, Monotype, DMC (Atari)	Belichtung auf Macintosh, MS-DOS (nur Print-Files), ATARI
<b>BLINX Prepress</b> Hammerstr.160 A, CH-4058 Basel Telefon (061) 6933322 Fax (061) 6921069	Agfa ProSet 9800/RIP 9000PS Max Plus	Calamus Classic Types	Belichtungsservice für Calamus und Macintosh Dateien. Hard- und Softwareberatung. Satz und Grafik, Farbseparationen.
<b>Würgler Belichtungen</b> Burgstr. 4, CH-6023 Rothenburg/Luzern Telefon (041) 530744 Fax (041) 530745, Modem (041) 530749	2 Linotronic 300 RIP 2, RIP 4, RIP 30, Linotronic 530	Compugraphic, Linotype, Adobe	DTP-Laserbelichtungen, Beratung und Einführung von DTP, Scan-Service, Belichtungsservice Atari, Apple, IBM, Fotosatz
<b>BINOVA AG</b> Zürcherstr.35, CH-8306 Brüttisellen Telefon (01) 8341212 oder 8341213 Fax (01) 8341215	Agfa CG 9400 RIP Calamus Setter, Diabelichter, Farbproof	CALAMUS, PostScript	CALAMUS-Profi-Center, Beratung und Verkauf, Belichtung ATARI, Mac, DOS, Scan 30 Bit, Bildverarbeitung, Farbsep., 3M-Matchprint Proof, Satz, Layout, Grafik, Folienscheider, FOCOLTONE
<b>ADAG PrePress</b> Steiggasse 2, CH-8400 Winterthur Telefon (052) 2136240 Fax (052) 2136292	Linotronic 230	URW, ITC, Linotype, GMA, MFS u.sw.	Satz, Grafik, Belichtungen, Scan-, Retouche-, Repro-Service, Schulung, Beratung, Support





# TEMPUS

WORD

2.00  
NEU

**Tempus Word® 2.00** ist die neue und innovative Version des Textverarbeitungs-Klassikers von CCD

**Tempus Word® 2.00** steht für knapp einhundert entscheidende Weiterentwicklungen und Verbesserungen im Detail

**Tempus Word® 2.00** erlaubt die intuitive Bedienung durch eine völlig neue und ergonomische Benutzeroberfläche

**Tempus Word® 2.00** bietet jetzt z.B. ■ Textbaustein-Verwaltung ■ Macro-Recorder für beliebig viele Macros ■ frei belegbare Tastatur ■ automatische Tabellengenerierung ■ neue Druckoptionen (Querdruck u. a.) ■ neuartiges, kontext-sensitives HILFE-System ■ Fax-Ausgabe

**Tempus Word® 2.00** verarbeitet nun auch GEM-Vektor-Grafiken und wurde um Linien- und Vektorobjekt-Funktionen erweitert

**Tempus Word® 2.00** ist natürlich auf TT und unter Multi-TOS lauffähig. Problemlos ab 1 Megabyte Hauptspeicher



CREATIVE COMPUTER DESIGN

CCD Creative Computer Design  
Hochheimer Straße 5a · W-6228 Eltville · Germany  
Telefon (0 61 23) 16 38 od. 39 · Fax (0 61 23) 43 89



Atarium

## Die XHDI-Spezifikation

Ataris Festplattentreiber »AHDI« wurde in der Vergangenheit ständig weiterentwickelt. Trotzdem blieben Wünsche — gerade bei Wechselplattenunterstützung — offen. Der neue Standard »XHDI« will hier weiterhelfen.

JULIAN F. RESCHKE

Auf dem Gebiet der Harddisktreiber gibt es zwar laufend erfreuliche Detailverbesserungen bei Atari (zuletzt mit AHDI 5) — leider hapert es aber an entsprechender Dokumentation und wohl auch der Zeit und dem Willen an konsequenter Weiterentwicklung. Was tut man, wenn man Standardisierung braucht, von Atari aber nichts kommt? Richtig: man definiert selbst eine Spezifikation (Sie erinnern sich doch an »XBRA«?). In diesem Fall haben sich Programmierer von Treibern und Utilities zusammengesetzt, um die »XHDI«-Spezifikation zu erarbeiten.

Da es sich im folgenden um eine Spezifikation handelt, die naturgemäß möglichst präzise formuliert sein will, ist die sehr technische Sprache unumgänglich.

### Kommunikation groß geschrieben

Wie unschwer am Namen (»eXtended HardDisk Interface«) zu erkennen ist, soll die XHDI-Spezifikation die Möglichkeiten der Kommunikation mit Treibern für blockorientierte Massenspeicher verbessern. Ausgangspunkt war die Überlegung, einige zusätzliche Eigenschaften, die viele Treiber bereits haben, über eine dokumentierte Schnittstelle nach außen zu führen. Dies sollte speziell Virtual-Memory-Programmen die Möglichkeit geben, Wechselplatten zu verriegeln (wer wollte schon, daß die Swap-Partition während des Swappens entfernt werden kann...).

Mit fortschreitender Diskussion hat sich herausge-

stellt, daß auch die durch die PUN\_INFO-Struktur bereitgestellten Informationen nicht immer ausreichen und daher über die XHDI-Spezifikation erweitert werden sollten. Einige Gründe: Die PUN\_INFO-Struktur hat nur Platz für 16 Geräte, obwohl das BIOS (und einige GEMDOS-Aufsätze) 32 Geräte erlauben. Die Installation mehrerer AHDI-kompatibler Treiber im System ist nicht möglich. Und schließ-

lich: die Atari-Definition von Gerätenummern geht davon aus, daß immer nur LUN 0 eines ACSI- oder SCSI-Targets benutzt wird.

Der Sinn und Zweck der XHDI-Spezifikation (in der Version 1.00, Erweiterungen sind natürlich denkbar) sieht damit so aus: Flexibler und umfassenderer Zugang zu den Informationen über die einzelnen Geräte sowie Unterstützung erweiterter Treiberfunktionen wie

Stopp/Start oder Verriegeln/Entriegeln. Völlig neue Anforderungen an Treiber festzulegen, wäre unsinnig: Die XHDI-Spezifikation soll sich nach Möglichkeit auf einfache Weise in bestehende Treiber integrieren lassen.

Die XHDI-Systemerweiterung wird über einen Cookie mit der Kennung »XHDI« (wen wundert's?) installiert. Der Cookiewert ist ein Zeiger auf einen Funktionsdispatcher. Zur Absicherung steht vor der Routine die Long-Konstante \$27011992. Der Wert des Cookies kann sich im laufenden Betrieb ändern (wg. Zweitinstallation). Daher muß man gegebenenfalls (z. B. in Accessories) den Cookie vor jedem Aufruf erneut abfragen!

### Sauber mit Cookie

Alle Funktionen müssen im Supervisor-Modus aufgerufen werden. Das Verhalten für Aufrufe im User-Modus ist undefiniert. Bis auf »D0« werden keine Prozessorregister verändert. Undefinierte Opcodes führen zur Fehlermeldung »EINVFN«. Für die Parameterübergabe gilt die GEMDOS-Übergabe-Konvention. Alle Parameter werden auf dem Stack abgelegt (der Opcode als 16-Bit-Wert), das Ergebnis wird in D0 zurückgeliefert.

Einige Funktionsaufrufe — insbesondere »XHReadWrite()« — können zum Aufruf von BIOS- oder XBIOS-Routinen im Betriebssystem und damit zur Aktivierung des »Critical Error Handler« führen. Im Zweifel muß »CEH« also vom Aufrufer abgeschaltet werden.

#	Typ	Name	Parameter
0	UWORD	XHGetVersion	(void);
1	LONG	XHInqTarget	(UWORD major, UWORD minor, ULONG *blocksize, ULONG *device.flags, char *product_name);
2	LONG	XHReserve	(UWORD major, UWORD minor, UWORD do_reserve, UWORD key);
3	LONG	XHLock	(UWORD major, UWORD minor, UWORD do_lock, UWORD key);
4	LONG	XHStop	(UWORD major, UWORD minor, UWORD do_stop, UWORD key);
5	LONG	XHEject	(UWORD major, UWORD minor, UWORD do_eject, UWORD key);
6	ULONG	XHDrvMap	(void);
7	LONG	XHInqDev	(UWORD bios_device, UWORD *major, UWORD *minor, ULONG *start_sector, BPB *bpb);
8	LONG	XHInqDriver	(UWORD bios_device, char *name, char *version, char *company, UWORD *ahdi_version, UWORD *maxIPL);
9	LONG	XHNewCookie	(ULONG newcookie);
10	LONG	XHReadWrite	(UWORD major, UWORD minor, UWORD rflag, ULONG recno, UWORD count, void *buf);

Abb. 1. Die XHDI-Fehlernummern



An Datentypen werden verwendet: UWORD (16-Bit, unsigned), LONG (32-Bit, signed), ULONG (32-Bit, unsigned), char \* (32-Bit, Zeiger auf eine nullterminierte Zeichenkette).

Geräte werden über die Major- und Minor-Gerätenummer identifiziert. Für die Major-Gerätenummer sind zunächst die Werte 0..7 (Platten am ACSI-Bus mit Atari-kompatiblen Befehlsatz), 8..15 (Platten am SCSI-Bus), 16..63 (Erweiterungen laut AHDI-PUN\_INFO-Struktur, Feld: pun[]) und 64 (Gerät am Floppycontroller) definiert. Die Werte von 65 bis 255 sind für künftige Erweiterungen reserviert.

## Identifikation per Nummer

Die Definition der Minor-Gerätenummer ist von der Major-Gerätenummer abhängig. Bei Platten am ACSI- oder SCSI-Port handelt es sich um die »Logical Unit Number« (LUN) der Platte, für den Floppycontroller um die Gerätenummer des Diskettenlaufwerks. Wiederum sind Werte zwischen 0 und 255 erlaubt.

Wie schon erwähnt, sollen spezielle Programme die Möglichkeit bekommen, bestimmte Geräte für sich zu reservieren. Dazu ist einerseits eine spezielle Funktion erforderlich (»XHReserve()«), andererseits wird ein Mechanismus benötigt, mit dem sich Programme Zugriff auf diese reservierten Geräte beschaffen können. Dies geschieht über den »key« (einem 16-Bit-Schlüssel, ermittelt von »XHReserve()«, oder 0, wenn das Gerät nicht re-

serviert wurde oder der Schlüssel nicht bekannt ist).

In Abb. 2 finden Sie eine Übersicht über alle bislang definierten XHDI-Kommandos. Abb. 1 zeigt die bislang definierten Return-Codes. Man beachte dabei, daß jeder Return-Wert kleiner 0 eine Fehlermeldung darstellt. Für Geräte, die nicht ACSI- oder SCSI-kompatibel sind (wie z.B. die IDE-Platte im ST-Book) müssen also erst noch bestimmte Fehlercodes definiert werden.

Kommen wir nun zu den einzelnen Funktionen:

»XHGetVersion()« liefert die Protokollversion zurück. Formatbeispiel: \$0119 ist Version 1.19 (das Format ist identisch mit dem bei der

TOS-Versionsnummer benutzen). Diese Version der XHDI-Spezifikation hat die Versionsnummer \$0100.

»XHInqTarget()« liefert Informationen über das angegebene Gerät (in »device\_flags«: ein Attributvektor, in »product\_name«: optional die Produktbezeichnung des Geräts). Mit »XHReserve()« vorgenommene Reservierungen werden dabei berücksichtigt. In »block\_size« wird die Blockgröße für das Gerät (für »XHReadWrite()« sehr wichtig) zurückgeliefert (normalerweise 512).

Die »device\_flags« teilen mit, welche besonderen Eigenschaften das Gerät hat (ein gesetztes Bit steht dabei

für eine vorhandene Eigenschaft). Zunächst sind definiert:

— XH\_TARGET\_STOPPABLE (Bit 0): Gerät kann gestoppt (geparkt) werden.

— XH\_TARGET\_REMOVABLE (Bit 1): Gerät hat wechselbare Medien.

— XH\_TARGET\_LOCKABLE (Bit 2): Auswurf des Geräts kann verriegelt werden.

— XH\_TARGET\_EJECTABLE (Bit 3): Medium kann per Kommando ausgeworfen werden.

— XH\_TARGET\_RESERVED (Bit 31): Gerät ist z.Zt. blockiert.

Alle weiteren Bits sind reserviert und sollten vom Treiber auf Null gesetzt werden. In »product\_name« wird die Produktbezeichnung des Geräts (max. 33 Zeichen inkl. Leerzeichen) vermerkt. Falls die Information nicht verfügbar ist, wird eine Zeichenkette der Länge Null zurückgeliefert. Anmerkung: für »blocksize«, »device\_flags« und »product\_name« dürfen natürlich auch Nullzeiger übergeben werden.

## Sicher durch Schlüssel

»XHReserve()« reserviert ein Gerät bzw. gibt es wieder frei. Auf reservierte Geräte kann nur bei Angabe des korrekten Schlüssels per »XHLock()«, »XHStop()« oder »XHEject()« zugegriffen werden.

Sinn der Sache: Man möchte nicht, daß man eine Wechselplatte per CPX-Modul entriegeln kann, nachdem sie gerade von einer virtuel-

## In eigener Sache

Immer wieder erreichen mich Zuschriften zu einigen Programmen, die ich in der Vergangenheit verfaßt habe. Es ist mir nicht möglich, alle diese Briefe zu beantworten. Daher einige Anmerkungen an dieser Stelle:

Das Programm »Haboo« (ein Festplatten-Cache, veröffentlicht 1988 in der »68000er«) wird nicht mehr weiterentwickelt, weil es nicht mit Wechselmedien zurecht kommt, nur Sektorgrößen von 512 Bytes unterstützt und ab TOS-Version 1.04 (Rainbow-TOS) keinen signifikanten Geschwindigkeitsgewinn mehr bringt. Stattdessen sollte man das Atari-Programm »CACHENN.PRG« (oder ein dazu äquivalentes Programm) einsetzen.

»BigScreen« (der Großbildschirmsimulator) darf in den Versionen 1.x frei (also nicht kommerziell) weitergegeben werden. Die neue Version »BigScreen 2« (die den STE und den TT unterstützt) ist ein kommerzielles Programm, das von der »SciLab GmbH« (Hamburg) vertrieben wird.

Meine Dialoglibrary »FlyDials« ist z. Zt. für Dritte nicht erhältlich. Wer sich für ähnliche Routinen interessiert, sollte sich die mit dem Resource Construction Set »Interface« (Vertrieb: »Shift«) mitgelieferten »MyDials« näher ansehen.

»SCSI-Tool« und »HuSHI« sind kommerzielle Programme im Vertrieb der Firma »Hard & Soft« (Castrop-Rauxel). Alle Anfragen sind an diese Firma zu richten.

Die »XBRA-Liste« kann aus Platzgründen nicht mehr an dieser Stelle veröffentlicht werden. Dennoch wird sie natürlich weitergeführt. Die jeweils aktuelle Version kann in der Mailbox »Maus Münster 2« als »XBRA.LIST.ZOO« (Tel.: 02 51/7 72 62) abgerufen werden. Das gleiche gilt für eine Liste von Ergänzungen und Korrekturen zum »Atari Profibuch ST-STE-TT« (»PB-BUG.ZOO«).

Julian Reschke



len Speicherverwaltung verriegelt worden ist. Dies sollte nur die Speicherverwaltung selbst können.

Beim Reservieren des Geräts wird im Erfolgsfall ein 16-Bit-Schlüssel zurückgeliefert. Dieser Schlüssel muß bei allen weiteren Zugriffen auf das Gerät sowie beim Wiederfreigeben angegeben werden. »do\_reserve« gibt an, ob das Gerät reserviert (1) oder wieder freigegeben werden soll (0). »key« wird bei dieser Funktion nur bei der Freigabe benutzt.

## Riegel vorgeschoben

»XHLock()« verriegelt bzw. entriegelt den Auswurfknopf eines Geräts. Der Treiber hat sich darum zu kümmern, ob dieser Befehl an das Gerät weitergeleitet wird oder nicht (falls das Medium nicht verriegelbar ist).

Welchen Return-Code man im Fehlerfall zurückerhält, ist undefiniert. Mehr Informationen werden allerdings auch nicht benötigt, da man ja mit »XHInqTarget()« vorher gezielt diese Fähigkeit abtesten kann. »do\_lock«

gibt an, ob das Gerät verriegelt (1) oder entriegelt (0) werden soll.

Mit »XHStop()« wird ein Gerät gestoppt (geparkt) bzw. gestartet (entparkt). Welchen Code man im Fehlerfall zurückerhält, ist undefiniert. Mehr Informationen werden allerdings auch in diesem Fall nicht benötigt (siehe oben). »do\_stop« gibt an, ob das Gerät gestoppt (1) oder wieder gestartet (0) werden soll. Bei etwaigen Zugriffen auf das gestoppte Gerät, sollte der Treiber selbst für das Wiederhochfahren sorgen.

Mit »XHEject()« wird das Medium ausgeworfen oder eingezogen. Welchen Code man im Fehlerfall zurückerhält, ist undefiniert (genau wie bei »XHLock()« oder »XHEject()«). »do\_eject« gibt an, ob das Medium ausgeworfen (1) oder eingezogen (0) werden soll.

»XHDrvMap()« liefert einen Bitvektor mit den über das XHDI-Protokoll unterstützten BIOS-Gerätenummern (wie etwa bei »Drvmap()«).

Mit »XHInqDev()« kann man Major Device Number, Minor Device Number, Startsektor und BPB eines BIOS-Geräts (im Gegensatz zu »Getbpb()« wird dadurch der Media-Change-Status des Geräts **nicht** zurückge-

setzt) erfragen. Dabei wird ein Zeiger auf eine vom Aufrufer bereitgestellte BPB-Struktur übergeben, die vom XHDI-Treiber gefüllt wird.

Mögliche Return-Werte: »OK«, »EDRVNR« (Gerät kann z.Zt. nicht angesprochen werden, z.B. Medium nicht eingelegt), »EDRIVE« (falsche Gerätenummer) oder eine andere Fehlernummer. Bei »EDRVNR« darf man sich darauf verlassen, daß »major«, »minor« und »start\_sector« korrekt zurückgeliefert werden.

Ein »start\_sector« mit Wert \$FFFFFFF soll auf eine Partition hinweisen, die z.Zt. vom Treiber nicht bedient wird (z.B., wenn ein Wechselmedium mit »zu wenig« Partitionen eingelegt ist). Der zurückgelieferte BPB ist ungültig, wenn das Element »recsiz« Null ist.

Ein Dateisystem ist durch Major- und Minor-Gerätenummer sowie Startsektor (mit der obigen Einschränkung) exakt spezifiziert. Über die Art des Dateisystems (FAT oder etwas anderes) ist damit nichts ausgesagt! Für »major«, »minor«, »start\_sector« und »bpb« dürfen auch Nullzeiger übergeben werden.

»XHInqDriver« liefert Informationen über den Treiber, der das angegebene Gerät bedient. »name«, »ver-

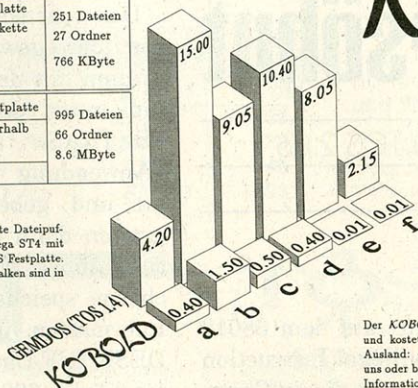
sion« und »company« sind Zeiger auf Zeichenketten, in denen der Treibername (max. 17 Zeichen), die Versionsnummer (max. 7 Zeichen) und der Herstellername (max. 17 Zeichen) zurückgeliefert werden. »ahdi\_version« gibt an, zu welcher AHDI-Version der Treiber kompatibel ist (siehe Versionsfeld in der PUN\_INFO-Struktur). In »maxIPL« steht der höchste Interruptlevel, unter dem der Treiber arbeitsfähig ist (Normalwert für Treiber, die ihr Timing per »\_hz\_200« erledigen: 5). Für »name«, »version«, »company«, »ahdi\_version« und »maxIPL« dürfen auch wieder Nullzeiger übergeben werden.

## Funktionen weiterreichen

»XHNewCookie()« ist eine optionale Funktion, die auch mit der Fehlermeldung »EINVFN« beantwortet werden darf. Sie installiert einen zusätzlichen XHDI-Handler (Vorteil: der XHDI-Cookie zeigt nach wie vor auf dieselbe Adresse). Wer diese Funktion unterstützt muß

Geschwindigkeitsvergleich*		
a	Diskette → Festplatte	251 Dateien
b	Festplatte → Diskette	27 Ordner
c	mit Verify	766 KByte
d	ohne Verify	
e	Festplatte → Festplatte	995 Dateien
f	Verschieben innerhalb einer Partition	66 Ordner
	Löschen	8.6 MByte

\*Gemessen bei 1.5 MByte Dateipuffer auf einem Atari Mega ST4 mit einer Quantum 105 LPS Festplatte. Die Angaben auf den Balken sind in Minuten.



## KOBOLD

...mehr Zeit sollten Sie Ihrem Rechner zum Kopieren, Verschieben und Löschen nicht gönnen!

Der KOBOLD läuft auf allen Atari ST/TT ab einer Auflösung von 640x400 Punkten (ST monochrom) und kostet 85,- DM zzgl. Versandkosten (Inland: + 4,- DM bei Vorkasse, + 7,- DM bei Nachnahme. Ausland: + 8,- DM, nur Vorkasse per Eurocheck). Sie bekommen den KOBOLD-Dateikopierer direkt bei uns oder bei Ihrem Fachhändler. Wenn Sie mehr über ihn erfahren möchten, dann fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an oder besuchen Sie sich in folgenden Publikationen: XEST 7 & 11 '91, PD Journal 7/8 '91, Atari Journal 9 '91, ST Computer 9 '91, ST Magazin 10 '91, TOS 11 '91, Atari ST Nieuws 12 '91.



**Kaktus**  
Bestechende Software  
H.-J. Richstein & E. Dick GbR  
Konrad-Adenauer Str. 19  
DW-6750 Kaiserslautern  
Tel. & Fax: 0631/22253  
Schweiz  
EDV Dienstleistungen  
Erlenstraße 73  
CH-8805 Richterswil  
Tel.: (01) 7848947  
Fax: (01) 7848825



also, falls dies der erste Aufruf dieser Art ist, anschließend so vorgehen, als hätte der XHDI-Cookie bei der Installation bereits auf »new-cookie« gezeigt. Falls nicht: Funktion an nächsten Handler weiterleiten.

Wer eine Mehrfachinstallation vornehmen möchte, sollte so vorgehen: zunächst testen, ob »XHNewCookie()« zum Erfolg führt; anderenfalls den Cookie »per Hand« versetzen.

»XHReadWrite()« schließlich ist das Pendant zur BIOS-Funktion »Rwabs()« zum Lesen bzw. Schreiben physikalischer Blocknummern. »rwflag« entspricht dem gleichen Parameter beim »Rwabs()«-Aufruf. Dabei werden allerdings nur die Bits 0..2 beachtet und Bit 3 wird ignoriert. Alle weiteren Bits sind reserviert und auf Null zu setzen.

Wie erwähnt, sollen sich auch mehrere Treiber den XHDI-Cookie teilen können. Dazu sind in den einzelnen Routinen einige Vorsichts-

Fehlernummer	Bedeutung
0	OK (OK)
-1	unspezifizierter Fehler (ERROR)
-2	Gerät nicht bereit (EDRVNR)
-1	ungültige Device/Targetnummer (EUNDEV)
-32	falsche Funktionsnummer (EINVFN)
-36	Gerät ist zur Zeit 'reserved' (EACCDN)
-46	BIOS-Device wird vom Treiber nicht bedient (EDRIVE)
(-200 - N)	SCSI-Errorcode N (der 'Additional Sense Code' aus Byte 12 des 'Extended Sense Format')

Abb. 2. Die einzelnen XHDI-Opcodes

maßnahmen notwendig, falls der XHDI-Cookie bereits vorher gesetzt war. Bei »XHGetVersion()« muß man zunächst durch den alten Vektor springen und dann das Minimum der dort erhaltenen und der eigenen Versionsnummer zurückliefern. »XHDrvmap()« sollte zunächst den alten Vektor durchspringen und anschließend die eigenen Drive-Bits hineinodern. Bei den anderen Funktionen: wenn es das eigene Gerät ist, normal fortfahren. Ansonsten: keinen Fehler melden, sondern durch den alten Vektor springen.

Soweit zur eigentlichen XHDI-Spezifikation. Die offizielle Fassung (deren Wortlaut im Zweifelsfall ausschlaggebend ist) finden Sie in der Datei »XHDI-100.ZOO«, die es in jeder gut sor-

tierten Mailbox ([1]) geben sollte. Neben der Spezifikation enthält das Archiv auch eine Beispielimplementierung des XHDI-Protokolls für die Diskettenlaufwerke, Beispielbindings für Pure C und eine Testapplikation, die XHDI-Funktionen benutzt (»df.ttp«).

## Umfangreiche Unterstützung

Bereits jetzt wird XHDI von einigen Programmen unterstützt. Dazu gehören die neue Version der Virtual-Memory-Systeme »VRAM« (Alexander Herzlinger, Vertrieb: »OverScan GbR«) und »OUTSIDE« (Uwe Seimet, Vertrieb: »Maxon«), der Diskmonitor Diskus (Uwe Seimet, Vertrieb: »CCD«) mit dem dazugehörigen

Festplattentreiber »HD-DRIVER« oder das im Lieferumfang des Schnellkopierers »Kobold« befindliche »Check Open Files« (Hansi Richstein, Vertrieb: »Kaktus«). »SCSI-Tool« (Vertrieb: »Hard&Soft«) benutzt das XHDI-Protokoll in der aktuellen Version bereits zur Ermittlung von Systeminformationen.

»HuSHI« (der dazugehörige Harddisktreiber) wird das XHDI-Protokoll ab Version 3.0 (noch nicht lieferbar) unterstützen.

Auf der CeBIT haben die meisten Festplattenhersteller signalisiert, daß die XHDI-Unterstützung für künftige Treiberversionen geplant sei. Damit scheint nun endlich ein flexibles, leistungsfähiges und vor allen Dingen ausbaubares Protokoll, das Chancen hat ein Standard zu werden, gefunden. (uw)

Quellennachweis:

[1] Julian Reschke u.a.: »XHDI-Spezifikation«, Version 1.00, 22. März 1992, erhältlich in der Maus MS 2 (02 51/7 72 62) als »XHDI-100.ZOO«.

Das TOS 2.06 enthält leider einen Fehler, der sich bemerkbar machen kann, wenn Sie den Prozessor 68010 einsetzen. Leser schrieben uns vom Absturz ihres Computers nach dem Laden des »NEWDESK.INF«. Zunächst konnten wir uns dieses Phänomen nicht erklären — läuft unser Testrechner doch seit Wochen einwandfrei mit dieser CPU. Schließlich kamen wir dahinter: Wir hatten in unserer NEWDESK.INF-Datei stets ein Autostartprogramm angemeldet. Fehlt in der Datei diese Zeile, verzweigt das TOS 2.06 in eine

## Betriebssysteme

# TOS 2.06 mit 68010 versöhnt

Mit einem kleinen Trick funktioniert TOS 2.06 auch mit dem MC 68001.

PATRICK G. DUBBROW

Unterroutine mit »MOVEC«-Befehlen zum Konfigurieren des internen Prozessor-Caches.

Das führt auf dem 68010 zu einer »Illegal Instruction Exception«, da dieser Cache erst ab dem 68020 vorhan-

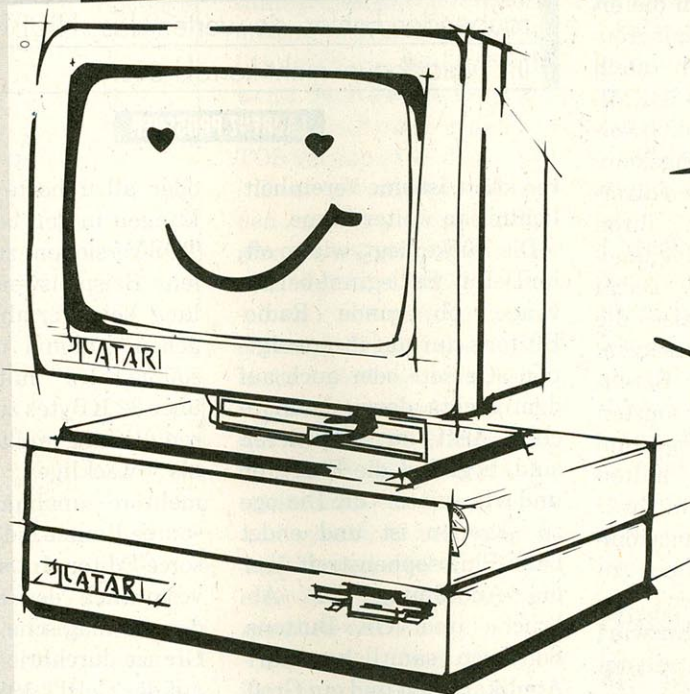
den ist. Um das Problem zu umgehen, raten wir Ihnen, für den Autostart ein Dummy-Programm zu verwenden, das sich sofort wieder selbst verabschiedet.

Das geht so: Sie selektieren das gewünschte Programm mit der Maus, wählen unter dem Menütitel »EXTRAS« den Eintrag »Anwendung anmelden...« an und geben dem Programm dann den Boot-Status »Auto«. Mit »Arbeit sichern« speichern Sie diese Information in der NEWDESK.INF-Datei ab. Nun macht der 68010 keine Probleme mehr. (uw)



52 MB, 17 ms  
Quantum Festplatte  
648.-

88 MB  
Wechselplatte.  
1598.-



### Quantum Externe Festplatten

durchgeführter, gepufferter DMA-Bus,  
SCSI-ID Schalter, deutsche Software,  
deutsches Handbuch, 2 Jahre Garantie

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	928.-
105	12*/17	1050**	1198.-
120	10*/16	1200**	1348.-
210	11*/15	1000**	1798.-
240	10*/16	1200**	1898.-
425	10*/14	1100**	3198.-
als ATARI TT-Versionen:			- 150.-

### Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	648.-
105	12*/17	1050**	928.-
120	10*/16	1200**	1078.-
240	10*/16	1200**	1628.-

### Quantum Festplatten

MB	ms	KB/s	DM
52	11*/17	1050**	458.-
105	11*/17	1050**	728.-
120	10*/16	1200**	848.-
240	10*/15	1200**	1398.-

### Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms Platte

MB	Kb/s	inkl. Medium	Medium
44	500**	1298.-	158.-
88	700**	1598.-	248.-

### Speichererweiterungen

MB	für ATARI:	DM
2	1040 STE	178.-
2/4	alle ST's	298.-
4	alle ST's	478.-

### HD-Diskettenlaufwerke

"	KB	DM
3.5	720/1440	198.-
5.25	360/720/1200	228.-
HD-Modul inkl. Backup-Software und Steptratumschaltung		69.-

\* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB Hard Caches  
\*\* Nach RATEHD von ICD

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest- Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere Produkte, 6 Monate. Preise gültig ab 15.05.92. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vor-behalten.

### Die Firma und Ihre Qualität

FSE ist einer der führenden Anbieter für Massenspeicher in Europa. In diesem Jahr werden wir über 20.000 Diskettenlaufwerke, Fest- und Wechselplattensysteme umsetzen. Die Produktpalette umfasst Festplattensysteme für AMIGA, ATARI, MACINTOSH, IBM PS/2 und alle kompatiblen PCs, sowie eine eigene PC - Linie.

Eine eigene Produktion auf über 1300 qm gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität für unsere Systeme, die wir durch eine 2 jährige Garantie auf viele Artikel unterstreichen. Die Leistungsfähigkeit unserer Systeme wird seit Jahren von unabhängigen Fachzeitschriften in guten Testergebnissen bestätigt.



04/90 AHS-105Q "Flotte Lotte"  
... das klingt nicht nur verlockend!



02/91 AHSQ105  
"klein aber fein" ... bei unserem  
Geschwindigkeitstest konnte  
die AHS-105Q überzeugen.



02/91 AHS-2000  
"schneller, größer, preiswerter"  
Stärken: Hohe Leistungsdaten



Computer-Handels GmbH

Neue Ladenanschrift:  
Richard-Wagner-Straße 10



Programmiererecke

## Verdeckte Ermittlungen

Die Dialogroutinen im TOS haben einen nerv-raubenden Fehler: sie werten das »HIDETREE«-Bit im Dialogbaum nicht korrekt aus.

LAURENZ PRÜSSNER

Die Dialogroutinen des Atari-Betriebssystems sind wahrscheinlich die meistgepatchten überhaupt. Schon bald nachdem die ersten alternativen Dialogroutinen, hauptsächlich durch das Programmpaket »GEMINI«, für einen erheblich verbesserten Bedienungskomfort sorgten, begannen diverse Programmierer, ihren Werken eigene Dialoghandler aufzufropfen. Dabei scheint sich teilweise die Auffassung durchzusetzen, daß eine gelungene Benutzerführung ein ansonsten unbrauchbares Programm retten könne. Wir halten dem jedoch entgegen: Zwar zählt der Bedienungskomfort eines Programmes zu den zeitintensivsten Beschäftigungen beim Entwurf eines neuen Systems, ein ansonsten unbrauchbares Gesamtkonzept werden sie jedoch kaum retten.

### Massenhafte Alternativen

Wie dem auch sei: Heute pflastern eine Vielfalt mehr oder weniger gelungener Alternativdialoge die Landschaft. Begonnen beim Klassiker »Flydials« über »KeyDials«, »X-GEM«, »MyDials« zu den »Spoil-Dials«, kein Name erscheint zu platt, als daß man ihn nicht seinen Dialogroutinen verleihen könne.

Sie alle haben die Eigenschaft, den Benutzerkomfort zu erhöhen und sind mehr oder weniger sowohl zu den Originalroutinen des TOS als auch untereinander inkompatibel. Und solange Atari keine eigenständige neue Normierung präsentie-

ren kann, ist eine Vereinheitlichung in weiter Ferne.

Die Tücke liegt, wie so oft, im Detail. Es beginnt bei der Frage, ob runde Radio-Buttons nur auf ihrem eigenen »Gebiet« oder auch auf dem rechts davon befindlichen Text zu selektieren sind, begleitet die Frage, ob und wie »hinter« die Dialoge zu schauen ist und endet beim Philosophenstreit über die Anordnung der »Abbruch«- und »OK«-Buttons. So legen sämtliche Atari-Applikationen und ein Großteil bestehender Software alle »Abbruch«-Knöpfe grundsätzlich nach rechts unten, andere Programme wiederum bestehen darauf, daß genau dort der »OK«-Button zu finden sei. Jede Seite führt entsprechende Argumente dafür an, daß das eigene Verfahren das einzig korrekte sei — eine wirklich intuitive Systembenutzung wird dem Atari dank der individuellen Programmgestaltung noch sehr lange vorenthalten bleiben.

Bleibt zu hoffen, daß entsprechende Style-Guides doch noch entworfen werden. Neben ein paar mündlichen Statements und einem Style-Guide-Anriß für das Design von »XCONTROL«-Modulen war bislang recht wenig erhältlich.

Um so ärgerlicher wird es, wenn hausgemachte Routinen nötig werden, um Fehler

oder allzu harte Beschränkungen in den bestehenden TOS-Versionen zu umschiffen. Beispielsweise ist bislang kein Verfahren freigegeben, anhand dessen Resource-Files mit Längen über 32 KBytes zu laden wären. Bislang mußte ein mehr als wackliges Verfahren mehrere unabhängige Resource-Bäume laden. Der Resource-Editor »Interface« wird vermutlich der erste sein, der die magische 32-KByte-Grenze durchbricht — schon auf der CeBIT 1992 war aus dem Hause »Shift« entsprechendes zu vernehmen. Natürlich wird auch »Interface« dazu eine eigene Routine verwenden, zumal ein neues TOS zwar durchaus in der Lage sein kann, diesem Manko abzuweichen, aus

Kompatibilitätsgründen wird jedoch ein eigenes runtime-»rsrc\_load()« für die alten TOS-Versionen notwendig werden.

Ähnlich verhält es sich mit einem Bug, mit dem wir uns an dieser Stelle beschäftigen möchten.

GEM sieht grundsätzlich das Verstecken von Resource-Bäumen vor. Dies gestattet es, auf Wunsch Teile von Ressourcen nach Belieben aus- und wieder einzublenden. Daß dieses Verfahren mehr als ein didaktisch konstruiertes Beispiel ohne praktischen Wert ist, zeigt ein Blick auf Ataris Kontrollfeld

XCONTROL. Hier stellt sich dem Programmierer die Aufgabe, viele Informationen auf geringem Platz nach Möglichkeit übersichtlich darzustellen. Das wird ohne das »Umschalten« zwischen mehreren Sub-Trees kaum möglich sein. Nun könnte man sich natürlich die Arbeit machen, Objektbäume nach Wunsch ein- und wieder auszuhängen. Erheblich einfacher ist es jedoch, die unerwünschten Ressourceteile auszublenden, indem man die »HIDETREE«-Bits im »ob\_flags«-Feld der Objektstruktur setzt. Die GEM-Funktionen »objc\_draw()«, »objc\_find()« sowie »form\_do()« sollten dies berücksichtigen.

### Richtiges verstecken

Soviel zur Theorie. In der Praxis funktioniert das aber leider nicht.

Es funktioniert deshalb nicht, weil die Betriebssystemprogrammierer offensichtlich vergessen haben, Objekte, die den Status »EDITABLE« besitzen, ebenfalls zu vernachlässigen.

So wird es möglich, mit dem Text-Cursor einer Dialogbox in den versteckten Unterdirectories herumzufahren und dort sogar noch Eingaben zu machen und damit Unheil anzurichten. Texteingaben werden akzeptiert und sogar ausgegeben — der Bildschirm-GAU ist vorprogrammiert.

Eine Beseitigung dieses Fehlers würde nun aber niemandem helfen. Zum einen würden bestehende Programme, die sich auf diesen



```

1: /*
2:  @(#) transformers
3:  @(#) Laurenz Prüßner 1992
4: */
5:
6:
7: VOID vr_convert( MFDB *src, WORD format )
8: {
9:     /*
10:      Transformiert einen beliebigen MFDB in
11:      das in >>format<< angegebene Format, wobei
12:      0: geräteabhängiges Format
13:      1: VDI-standardformat
14:
15:      Die Routine wählt dabei eigenständig die
16:      schnellere >>vr_trnfm()<<-Routine, wenn der
17:      Speicher dazu ausreicht.
18:     */
19:
20:     MFDB dest;
21:     LONG laenge;
22:
23:     if( src->fd_stand != format )
24:     {
25:         memcpy( &dest, src, sizeof( MFDB ));
26:
27:         laenge = 2 * ((LONG) src->fd_wdwidth) *
28:             src->fd_h * src->fd_nplanes;
29:
30:         dest.fd_addr = malloc( laenge );
31:
32:         if( !(LONG) dest.fd_addr )
33:         {
34:             vr_trnfm( v_handle, src, src );
35:         }
36:         else
37:         {
38:             memcpy( dest.fd_addr, src->fd_addr, laenge );
39:
40:             src->fd_stand = 0x01;
41:
42:             vr_trnfm( v_handle, &dest, src );
43:
44:             free( dest.fd_addr );
45:         }
46:     }
47: }

```

```

1: /*
2:  @(#) lock/release für EDITABLE - OBJECTS
3:  @(#) Laurenz Prüßner 1992
4: */
5:
6: #include <portab.h>
7: #include <aes.h>
8:
9: #define HIDDEN_EDITABLE 0x8000
10:
11: /*
12:  Verstecktes EDITABLE-Feld (EDITABLES sind
13:  durch einen Fehler im GEM nicht versteckt)
14: */
15:
16:
17: /*
18:  Beispielaufwurf:
19:  lock_editables( tree, EDIT, tree[EDIT].ob_next );
20: */
21:
22: VOID lock_editables( OBJECT *tree, WORD obj, WORD parent )
23: {
24:     /* Durchforste Baum nach EDITABLE-Objekten */
25:
26:     while( obj != parent )
27:     {
28:         /* Alle Objekte auf der gleichen Ebene scannen */
29:
30:         if( tree[obj].ob_flags & EDITABLE )
31:         {
32:             tree[obj].ob_flags &= ~EDITABLE;
33:             tree[obj].ob_flags |= HIDDEN_EDITABLE;
34:         }
35:
36:         if( tree[obj].ob_head != -1 )
37:         {
38:             /* einen Unterbaum bearbeiten */
39:
40:             hide_editables( tree, tree[obj].ob_head, obj );
41:
42:             obj = tree[obj].ob_next;
43:         }
44:     }
45: }
46:
47: VOID release_editables( OBJECT *tree, WORD obj, WORD parent )
48: {
49:     /* Durchforste Baum nach HIDDEN_EDITABLE-Objekten */
50:
51:     while( obj != parent )
52:     {
53:         /* Alle Objekte auf der gleichen Ebene scannen */
54:
55:         if( tree[obj].ob_flags & HIDDEN_EDITABLE )
56:         {
57:             tree[obj].ob_flags &= ~HIDDEN_EDITABLE;
58:             tree[obj].ob_flags |= EDITABLE;
59:         }
60:
61:         if( tree[obj].ob_head != -1 )
62:         {
63:             /* einen Unterbaum bearbeiten */
64:
65:             unhide_editables( tree, tree[obj].ob_head, obj );
66:
67:             obj = tree[obj].ob_next;
68:         }
69:     }
70: }

```

Bug verlassen, fortan ihren Dienst verweigern, zum anderen müßten sich die Programmierer aus Kompatibilitätsgründen ohnehin workarounds ausdenken: schließlich hilft es Ihnen wenig, wenn Ihre neuen Programme nur noch mit den neusten TOS-Versionen laufen.

Zwar gilt mittlerweile bei den meisten Programmierern als ungeschriebenes Gesetz, daß die TOS-Versionen 1.0 und 1.02 aufgrund ihrer mannigfaltigen Fehler nicht mehr unbedingt berücksichtigt werden müssen. Auf die weitverbreitete TOS-Version 1.04 wird jedoch trotz der mittlerweile vorhandenen und erheblich verbesserten TOS-Version 2.06 noch auf einige Zeit hin Rücksicht genommen werden.

Schließlich sind über den Zeitraum von drei Jahren lang sämtliche Atari-Rechner mit diesem Betriebssystem bestückt worden, die Zahl der 1.04-Benutzer ist einfach noch zu groß, als daß man sie ignorieren könnte.

So würde auch die einfache Beseitigung des »HIDE-TREE«-Bugs recht wenig Nutzen bringen.

Deshalb schlagen wir an dieser Stelle ein flexibleres Korrekturverfahren vor.

Unsere Routinen »lock\_editables()« und »release\_editables()« entfernen die »EDITABLE«-Bits im »ob\_flags«-Feld des Objektes und setzen als Markierung ein Bit im High-Byte des »ob\_flags«-Words. Anhand derer können bei Bedarf die Editfelder wiederhergestellt werden. Unsere Beispielrou-

*Diese Routinen entfernen die Editable-Bits im »ob\_flags«-Feld*

tinen verwenden das oberste Bit des High-Bytes, selbstverständlich können Sie aber auch andere Bits hierzu wählen.

Falls Sie erweiterte Dialogroutinen verwenden, müssen Sie selbstverständlich im Auge behalten, daß dieses Bit nicht bereits durch andere Funktionen belegt ist.

Als Parameter werden der Zeiger auf den zu durchsuchenden Objektbaum sowie der Index des Startobjekts übergeben, bei dem die Suche beginnen soll.

Zum Abschluß der Rekursion ist derjenige Wert anzugeben, den »obj« annehmen muß, um die Schleife zu beenden.

## Freie Bits verwenden

Es empfiehlt sich hier, die Nummer des nächsten, gleichgeordneten Objektes anzugeben. Sie entspricht »-1«, falls keine in der Hierarchie gleichgeordneten Objekte existierten, was beispielsweise bei einem Komplettdurchlauf einer Dialogbox der Fall wäre. Natürlich können so auch ganz bestimmte Objekte explizit erkundet werden, was jedoch nicht unbedingt sinnvoll erscheint.

Ein Beispielaufwurf wäre also:

```
lock_editables( tree, EDIT,
tree[EDIT].ob_next );
```

Damit würde das Objekt »EDIT« im Baum »tree«, sowie alle ihm untergeordneten Objekte (Children) überprüft werden. Die Routine »transformers« beschreiben wir in der nächsten Programmiererecke. (uw)



# Atari ST zutiefst verblittert

**W**er einst daran dachte, seinen ST nachzurüsten, mußte mit erheblichen Beschaffungsschwierigkeiten rechnen; von den hohen Kosten ganz abgesehen. Deshalb haben viele den Blitter weitgehend verdrängt. Wer sich nun denkt: »Ach was brauche ich einen Blitter, ich besorge mir ein Beschleunigerprogramm (Softwareblitter)«, sollte sich von den Testergebnissen überzeugen lassen.

Softwareblitter, wie Turbo ST, Quick ST oder NVDI, erhöhen die Ausgabegeschwindigkeit des Ataris zwar ungemessen, aber beim Bildaufbau am Großmonitor dauert es immer noch — eine Lösung: z.B. NVDI plus Blitter. Besonders beeindruckend dabei Programme wie Platon Version 2.xx, die mit Bitmaps arbeiten und mit Blitter die Rasteroperationen fast doppelt so schnell ausführen.

## Superschnelle Line-A-Funktionen

Selbst raffiniert optimierte Assembler-Programme können mit dem Blitter nicht konkurrieren.

Der wesentliche Geschwindigkeitsgewinn resultiert aus der Datenverarbeitung im DMA-Betrieb. Konkret bedeutet das, daß Blitter nach erfolgter Programmierung ohne weitere Prozessorthilfe Speicherbereiche verschieben oder füllen. Der Blitter übernimmt die teilweise zeitaufwendigen, grundsätzlichen Grafikroutinen — dem Programmierer sind sie als »Line-A«-Funktionen zugänglich. Diese führt er mit einer wesentlich

höheren Geschwindigkeit aus, als dies dem Prozessor möglich wäre.

Leider arbeitet der Blitter nicht mit allen Beschleuniger-Boards. Das liegt an geänderten Timing-Verhalten durch den Beschleuniger und ist von Rechner zu Rechner unterschiedlich. Wer einen HBS 240-Beschleuniger verwendet, kann sich glücklich schätzen, der macht in dieser Hinsicht keinerlei Schwierigkeiten.

Leider läßt sich der volle Geschwindigkeitsgewinn mit dem Programm »Quick-Index« — dieses Utility sollte eigentlich jeder haben, der sich ein Beschleuniger-Board zugelegt hat — alleine nicht ermitteln. Das geht nur im GEM-Dialog. Zu allem Übel kann Quick-Index nicht immer feststellen, welcher Wert denn nun richtig ist. So erlebten wir schon des öfteren, daß die Prozentwerte bis zu 10 Prozent schwanken — selbst bei kurz hintereinander ausgeführten Tests. Mit anderen Testprogrammen läßt sich da schon wesentlich mehr Information an Land ziehen. Besonders, wenn es um die Ausgaberroutinen des ST geht. Die

Wer sich beim Stichwort Blitter an dessen Entwicklungsgeschichte erinnert, wird sich insgeheim fragen, ob die Arbeitsgeschwindigkeit dieses Chips in Zusammenhang mit der Dauer seiner Entwicklungszeit steht. Mit etwas Geschick und Lötterfahrung lassen sich auch in die älteren, kleineren STs Blitterchips einsetzen.

STEPHAN NELLER

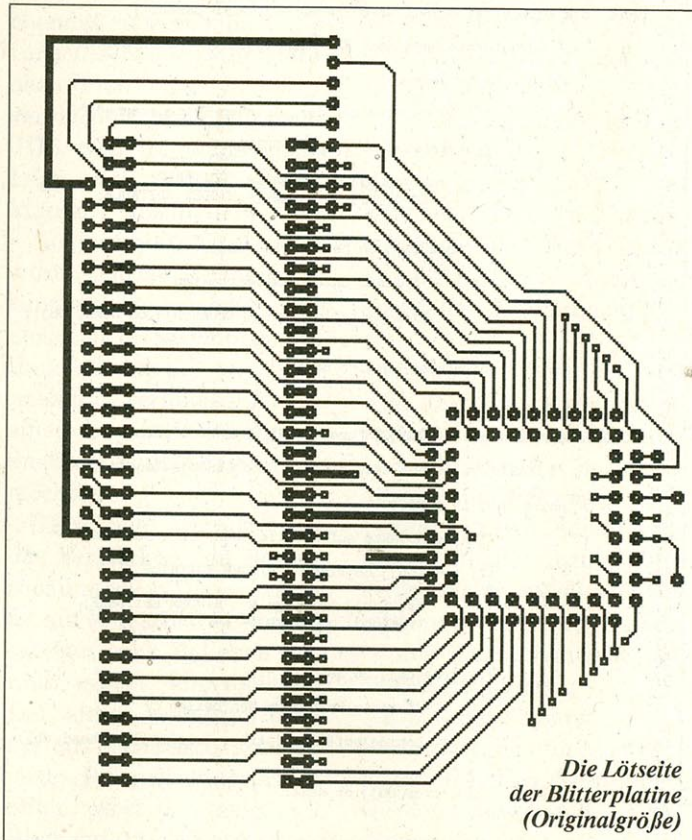
Ergebnisse (siehe im Kasten auf Seite 94) ermittelte »NVDI GEM-Test«:

Mit dem Beschleuniger-Board HBS 240 und unter NVDI V2.02 wurde in Test 1 mit deaktiviertem und in Test 2 mit aktiviertem Blitter gemessen. Der Geschwindigkeitsgewinn ist deutlich.

Im Vergleich mit Quick-ST V1.4 (Test 3 und 4) und ohne Softwareblitter (Test 5 und 6) sind die Prozentwerte zufriedenstellend.

Zur Hardware: Da der Blitter ein DMA-Device ist, kann er den Prozessor in den Scheintod versetzen. Dazu sind beim 68000er die Anschlüsse BR (Bus Request), BG (Bus Grant) sowie BGACK (Bus Grant Acknowledge) erforderlich.

Über die BG-Leitung wird dem Prozessor mitgeteilt, daß jemand den Adreß- und Datenbus benötigt. Hat der Prozessor den Bus Request (Busanforderung) erkannt, meldet dieser am Anschluß BG (Busanforderungsbestätigung) dem anfordernden Device, daß der Bus zur Verfügung steht. Damit ist der Weg für unseren Blitter frei!



Die Lötseite  
der Blitterplatine  
(Originalgröße)



Nach kurzer Wartezeit wird der 68000er dann inaktiv. Sobald der DMA-Device festgestellt hat, daß der Prozessor ruht, übernimmt er den Bus mit Hilfe des Signals BGACK. Nach dem Datentransfer gibt das DMA-Device die BGACK-Leitung wieder frei und der Prozessor erhält wieder die Kontrolle über den Bus.

Zum Zeitpunkt der Busübernahme durch den Blitter kann er über den gesamten Adreßbereich des 68000-Prozessors (das sind immerhin 16 MByte) verfügen. Um Daten im Speicher manipulieren zu können, muß der Blitter einige Signale, die der Prozessor jetzt nicht produziert, selbst erzeugen. Da ist einmal die Read/Write-Leitung. Sie bestimmt, ob vom Blitter aus Daten gele-

sen oder geschrieben werden. Weitere wesentliche Signale: AS (Address Strobe), LDS (Low Data Strobe) und UDS (Upper Data Strobe). Das Signal DTACK wird vom Blitter nur erzeugt, wenn auf seine Register zugegriffen wird. Dies signalisiert dem Prozessor, daß der Blitter die Daten übernommen hat. Beim eigentlichen DMA-Transfer wird dieses Signal nicht benötigt, da der Blitter und die betroffene Hardware — wie etwa die MMU (Memory Menage Unit) — über einen Synchronbus kommunizieren.

## Erster Schritt: Die Gehirnamputation

Neben Adreß- und Datenleitungen gibt es noch eine Gruppe für die Stromversorgung. Neben der Betriebsspannung von +5 V und den Masseanschlüssen benötigt der Blitter ein Taktsignal (CLK).

Der Umbau beginnt — wenn der Prozessor noch nicht gesockelt sein sollte — mit einer Gehirnamputation. Der 68000-Prozessor wird ausgelötet. Dies ist leider nötig, da die Blitterplatine zwischen Motherboard und 68000er eingebaut werden muß.

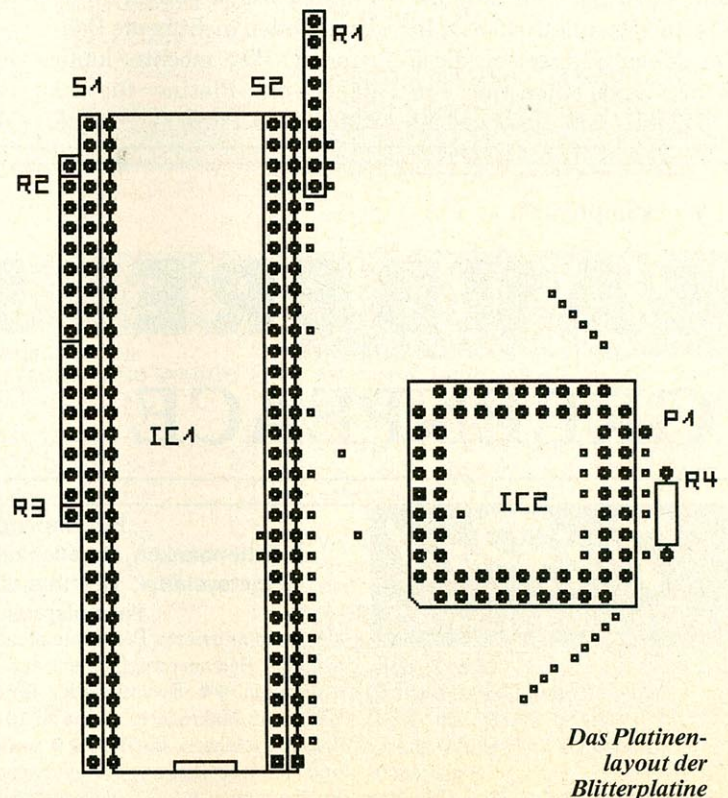
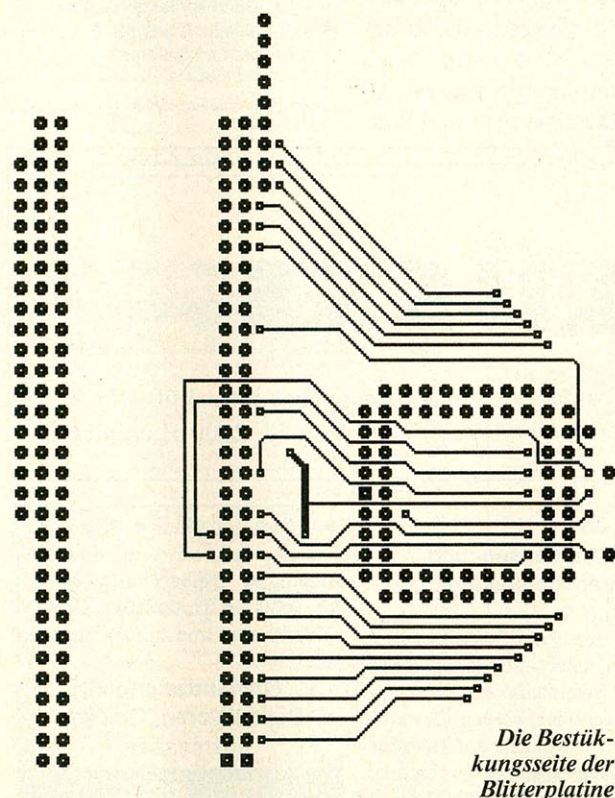
Ein Umbau ohne teure professionelle Entlötstation führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zur maschinellen Zerstörung des Prozessors und der Durchkontaktierungen auf der Rechnerplatine. Man besorgt sich also vor dem Umbau einen neuen Prozessor — kostet unter 20 Mark.

Zum Sockeln trennt man die einzelnen Anschlußbeine des Prozessors mit einer kleinen Kneifzange einzeln durch und lötet die Beinchen einzeln aus. Danach sollte man mit einer Entlötlitze die Lötlöcher säubern. Jetzt folgt das Einsetzen und Verlöten des Sockels oder der Blitterplatine. Diese muß

dann über eine einadrige Leitung von Pin P1 (BLT INT) der Blitterplatine mit Pin 25 des 68901 (MFP Chip) verbunden werden.

Empfehlung: Beim Löten am Prozessorsockel sollten Sie GLUE- und MMU-Chip mit einem kleinen Schraubendreher aus ihren PLCC-Fassungen entfernen. Besonders, wenn der LötKolben nicht elektronisch geregelt sein sollte und das Löten eher zum Braten als zum Verzinnen führt. Aufgepaßt: Der viereckige Lötspunkt ist immer Pin 1!

Die Schaltung ließ sich leider nicht auf einer Platine realisieren. Deshalb muß mehrmals durchkontaktiert werden. Alle Informationen zum Aufbau der Platine sind dem Bestückungsplan zu entnehmen.





Widerstände (Widerstandnetzwerke) sind nur bei Ataris notwendig, in denen die Adreßleitungen noch mit 10 kOhm zu +5 V hin verbunden sind (Pullup-Widerstände) und daher die Flanken nicht steil genug sind, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Das ist in allen Ataris der Fall, die nicht für einen Blitterausbau ausgelegt sind. Wer den Mega-ST-Bus (ST-Magazin 4/92) verwendet, kann die Widerstand-Arrays R2 und R3 weglassen und sollte bei R1 Pin 3, 4 und 5 vor dem Einlöten abschneiden. Dies ist notwendig, da sich für diese Leitungen auf der Platine des Mega ST-Bus bereits die Pullup-Widerstände befinden. Ist die Mega-ST-Bus-Platine nicht vorhanden, müssen Sie die Widerstand-Arrays unbedingt verwenden. Dazu gehören alle 520 STs und fast alle 1040 STs. In den Mega STs weisen diese Widerstände einen Wert von 4,7 kOhm auf: Das bewirkt

GEM-Test	I	II	III	IV	V	VI
Text	1587	1835	124	206	118	196
Linien	505	550	316	318	121	202
Rechtecke	586	792	279	483	115	522
Polygone	370	387	124	130	124	130
Kreise	680	665	124	122	124	122
Raster	445	807	117	726	117	728
Attribute	846	846	319	318	108	108
Auskunft	619	618	105	105	108	108
Escapes	395	395	110	126	110	126
BIOS	291	291	304	304	112	119
GEMDOS	945	945	750	750	112	114
AES	421	406	223	276	118	143

I: NVDI; Blitter aus  
II: NVDI; Blitter ein  
III: Quick ST; Blitter aus  
IV: Quick ST; Blitter an  
V: ohne Software-Blitter; Blitter aus  
VI: ohne Software-Blitter; Blitter an

## Geschwindigkeitsvergleich mit und ohne Blitter

höheren Stromfluß und geringeren Spannungsabfall. Um diesen Widerstandswert zu erreichen, werden zu den vorhandenen 10 kOhm weitere 10 kOhm parallelgeschaltet.

## Er hat 277mal gebohrt!

Man sollte sich tunlichst Mühe beim Bohren geben, denn die IC-Sockel mit gedrehten Kontakten sowie die Stiftheisen sind äußerst unflexibel und passen unter Umständen nicht in die Bohrungen. Wer möchte, kann daher die Platine für 39 Mark plus Porto – Platine

und alle Bauteile (Blitter, Prozessor, Sockel, Widerstände) für 319 Mark plus Porto – beim Autor bestellen. Zu den Bauteilen gehören auch Rohrnetzen zum Durchkontaktieren. Wenn Sie sich den Blitter selber beschaffen, ist die Lieferung auch ohne Blitter möglich. Das kostet dann nur noch 99 Mark plus Porto.

Allen anderen wünschen wir viel Spaß beim Bohren: Es sind 277 Bohrlöcher. Leider unterstützt das alte TOS V1.0 den Blitter nicht. Hierfür ist mindestens das Blitter-TOS V1.2 oder noch besser, weil schneller, das Rainbow-TOS V1.4 nötig. Trotz Beschleunigerplatine mit 16 MHz Taktfrequenz und Soft-

warebeschleunigern, die dem Atari gehörig Dampf machen, sollte man sich den Blitter nicht durch die Lapfen gehen lassen. Den wer einmal mit ihm gearbeitet hat, wird ihn so schnell nicht mehr abschalten.

Wer mehr über den Bit-Block-Transfer-Prozessor wissen will, sollte einen Blick ins »Atari-Profibuch« riskieren. Der Grundalgorithmus der BitBlk-Funktion ist in »Principles of interactive computer graphics« (Newman & Spoull) nachzulesen. (mn)

### Bauteilliste:

- IC1 68000-Prozessor mit Sockel 64 pol.
- IC2 Blitter Chip mit Sockel PLCC 68 pol.
- S1, S2 je 32 pol. Steckadapter (von der Lötseite aus einstecken)
- R1, R2, R3: 8 x 10 kOhm
- R4: 4,7 kOhm
- 51 Durchkontaktierungen (bei Bestellung werden Silberrohrnetzen mitgeliefert)

Bestellung: Stephan Neller; Broicherstr. 22, 5204 Lohmar 1

Wir kämpfen für

# SAUBERE FLÜSSE GREENPEACE

Für Informationen über Greenpeace bitte 3,60 DM in Briefmarken beilegen! Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11

## TriPad Das Macro-Pad

tritec & tools  
O-1080 Berlin-Mitte,  
Geschwister-Scholl-Str. 5  
O-1034 Berlin-Friedrichshain,  
Rigaerstr. 2  
Tel: (00372) 2081 329 Fax: 4482 700

### Ein Grafiktablett für Datenbanken, Tabellenkalkulation, Kassen- und Lagersysteme, Buchhaltung, Branchenlösungen, Formularauswertung ?

- Automatisierte Programmsteuerung und freie Gestaltung von eigenen Bedieneroberflächen auf dem Tablett für jedes GEM-Programm
- Eventrecorder für 5000 Befehlsmakros beliebiger Länge pro Makrodatei
- Bis zu 10 Makrodateien werden verwaltet (laden, speichern, löschen)
- weitgehender Verzicht auf Tastatur- und Mausbedienung
- Verwendung des Treibers in eigenen Programmen
- Arbeitsfläche frei definierbar bis 32x21cm

- Auflösung 0.1mm
- Stift und Fadenkreuzcursor im Lieferumfang
- Treiber läuft auch als .ACC
- Unterstützt Großbildschirme und DOS-Emulatoren

Freihandzeichnen,  
Digitalisieren, Objekte  
ausmessen.

**DM 598.-**



Seit 4000 Jahren in Fernost  
seit 100 Jahren in Deutschland

## Go strategisches Brettspiel für 2 Personen

Eine Satz-, eine Schlag- und eine Ausnahmeregel bestimmen das Spiel.

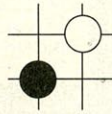
Go per Fernkurs zu erlernen bei:

K. Janich

Herderstraße 12

O-1600 Königs-

Wusterhausen



## Public Domain Software für Ihren ATARI

Wenn Sie Software zu günstigen Preisen suchen, und keine Lust haben, sich durch undurchsichtige Katalogdisks zu wühlen, dann sollten Sie DEN KATALOG kennenlernen. Sie erhalten ihn zusammen mit 3 prallvollen 2DD Disks mit ausgesuchter PD für nur 10,- (V-Scheck oder Bar). Für 4,- in Briefmarken erhalten Sie "nur" DEN KATALOG. Na denn...

Und sonst...? Liefere ich Ihnen PD zu Bedingungen, die auch Sie überzeugen werden:

- DER KATALOG ist thematisch geordnet, und enthält viele nützliche Programme, die Sie endlich auch finden können (s.o.)
- Und das ganze gedruckt mit kartoniertem Umschlag...
- PD Disketten aus den großen Serien einzeln schon für 5,- DM, natürlich Staffelpreise, im Abi schon ab 3,- DM
- Schnelle Lieferung, alle Disketten mehrfach vernetzt
- Thematisch geordnete PD - Pakete mit der besten PD, zu den verschiedensten Themen, z.B. Spiele, Anwendungen, Utilities.
- Lieferung auch per Bankweisung (bitte schriftlich oder per Fax!), für Stammkunden auch auf Rechnung, in jedem Fall kein Nachnahmestraf!

Nicht die größte PD Sammlung, dafür aber eine der Besten ihrer Art. Lassen auch Sie sich den Katalog nicht entgehen, er wird Sie überzeugen...



Andreas Mielke

EDV Software und mehr...

Vinnhorster Weg 35

3000 Hannover 21

Tel. 05 11 / 79 41 42, Fax 05 11 / 79 61 60

...mit Lichtzeit  
in die Zukunft!  
Holen Sie sich die  
neuen  
Multi-Media-  
Tools!

### Multi Media Agentur

Konzeption und Vertrieb  
innovativer Produkte

Weinbergstr. 34 Tel. 06138-7321  
W-6501 Lörzweiler Fax 06138-7596

Leonardo  
nutzt die neuen  
Multi-Media-Tools,  
jetzt hat er wieder  
Zeit für mich!

**Buchgestaltung für CALAMUS-Anwender!**  
Ein komplettes UNI-Semester auf DISKETTE! Buch-Geschichte, Typographie, Satz, goldener Schnitt etc., alles von Damals bis Heute! Für CALAMUS-DTP-User (1.09 + SL) mit ausführl. Begleitheft:

**A) BUCHGESTALTUNG** für Calamus 1.09 **DM 98,-**  
**B) BUCHGESTALTUNG** für Calamus SL **DM 128,-**  
(u.a. Multi-Media-Einbindung + Farb-Beispiele)

Nutzen Sie unsere neusten BRODY-Fonts:  
**C) 3 fantastic BRODY-HEADLINE-Fonts!**  
(platzfähige Outlines!) mit Sonderzeichen! Voll im Design-Trend. Damit werden Ihre CALAMUS-DTP-Arbeiten um Klassen besser! Zeichen setzen mit...  
**headline headline HEADLINE** für DM 92,-

Aktuelles Top-insider-Wissen für Sie:  
**D) MULTI-MEDIA-TREND-LETTER!**  
Alles über Multi-Media, Grundwissen, Anwendungen  
MEGA-TIPS über Anbieter, Techniken, Fachbegriffe!  
Ihr profitabler LICHTZEIT-Wissensvorsprung für **DM 48,-**  
Erst-Bestellungen per V-Scheck + DM 3,- Versand, ansonst Rechnung + DM 6,- Versand

## 4 MByte

Für alle Atari ST-Modelle

- einfacher Einbau
- als Platinensatz besonders günstig
- 22-seitige Auf- und Einbauanleitung
- Einbauservice
- Testsoftware

ab 49,- DM

PRO.MEDIA

Robert Osten

Marbacher Weg 17 • W-2800 Bremen 1

Versand: 5,70 DM • NN: 8,55 DM

## SOFT HANSA

.....worauf Sie sich verlassen können!  
Ladengeschäft: 8000 München 90 Unterebergstraße 22  
(U1/U2 Haltestelle, 7 Fahrmin. v. Hbf.) 089/6972206

AT-Speed+DOS 218,-	HD-Interface 49,-	Interface a.A.
AT-SpeedC16 328,-	Q-tec-Maus 57,-	EASY RIDER 138,-
Steckadapt.ab 44,-	Grafiktablettbausatz 44,-	Maxon Pascal 214,-
CoProzessor 144,-	super günstig!!!	Omikron Basic a.A.
AS Overscan 110,-	TOS-C. 2.06 188,-	ergo ! f. GFA 128,-
Pixel Wonder 134,-	TempusWord2 500,-	Lattice C 322,-
Crazy Dots 988,-	That's Write +	Pure C 318,-
reSOLUTION 588,-	That's Pixel 328,-	Pure Pascal 318,-
Perfect Keys ab 166,-	Signum 3 438,-	1st Lock 152,-
Hyper-/HBS 295,-	Script 2.2 244,-	Argon Backup 89,-
Turbo 25 728,-	CyPress a.A.	CoCom 122,-
Turbo 030/40 1998,-	PPM 2.1 a.A.	Data light 2.0 98,-
CoProzess. ab 188,-	Tempus 97,-	Diskus 2.5 134,-
pro MB STE 80,-	Edison 139,-	Harlekin II 134,-
1MB 260/520 138,-	PKS Edit ab 127,-	KAOS/DESK 96,-
2MB für ST 285,-	Avant Trace 128,-	Kobold 75,-
Mighty Mic 545,-	K-Spread a.A.	MultiGEM 134,-
ScanMan+ 498,-	LDW Power 2 294,-	NVDI 2.0 83,-
Grafikpaket 578,-	SciGraph ab 464,-	Ökolopoly 93,-
ScanMan 256 788,-	1ST BASE 208,-	Querdruk 2 77,-
Charly 256 728,-	1st Card 2.0 248,-	POISON 89,-
Profession II 1598,-	Combase 322,-	ST-Analog/Dig. 78,-
Colorscan ab 2977,-	Phönix 2.0 348,-	X-Boot 66,-

Preise zzgl. Versandkosten. (DM 4,- Vorkasse, DM 6,- Nachnahme. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Lagerartikel werden normalerweise sofort / binnen 24 Stunden ausgeliefert !!! 24 Stunden Bestellannahme

## Freestyle

ARRANGER SOFTWARE

Erstellen Sie im Handumdrehen professionelle Begleitungen und komplett arrangierte Musikstücke!

Überragende Testberichte in der Fachpresse!

Testbereit bei Ihrem Computer-Fachhändler oder Info anfordern:

<b>SoundPool</b>	<b>Freestyle PRO 2.0</b>
Matthias Pohl	348,- DM
Brunsbütteler Damm 5	
W-1000 Berlin 20	<b>Freestyle Junior 2.0</b>
Tel.: (030) 331 70 91	198,- DM
Fax: (030) 331 51 66	(unverbindliche Preisempfehlung)

Infopakete mit Demo-Diskette 10,- DM

## MIDI MUSIKSOFTWARE

## BPN-SOFTWARE

Peter Notz • Hans-Denck-Str. 14a  
W-8070 Ingolstadt • Tel./Fax 08450/7669

### PREISENSATIONEN! EIN ANRUF ZUM STAUNEN UND SPAREN!

Tempus Word 2.0	Anfrage lohnt!	Technobox CAD/2	1598,-	Montimer Plus	119,-
Signum13	439,-	Piccolo	87,-	Harlekin II	128,-
Signum12	349,-	SIAD	155,-	MultiGEM	128,-
Script 2.x	239,-	Arbeitszeug	Anfrage lohnt!	CoCom	122,-
Steve 3.x/Buch	359,-	Megapoint 4.0 pro	225,-	Ease	79,-
Cypress	Anfrage lohnt!	Convaktor 2	Anfrage lohnt!	Quick ST II	48,-
Tempus 2.11	137,-	TMS Vektor 3.1	499,-	NVDI 2.2x	78,-
Edison 1.x	117,-	Pure C	Anfrage lohnt!	Kobold	75,-
PKS Edit	119,-	Pure Pascal	339,-	Outside IT	88,-
TeX2.0 11 Disks	30,-	Maxon Pascal 1.5x	198,-	Elio	89,-
PPM	666,-	ST Pascal plus	159,-	Datallight	78,-
Timeworks DTP2	349,-	CCD Modulo 2	189,-	F-Copypro	75,-
Phoenix 2.0	359,-	GFA Basic 3.6	252,-	Argon Backup	89,-
Combase	325,-	GFA Basic 3.5	212,-	Crypton Utilities	82,-
Review	125,-	Basic nach C-Pioneer	119,-	NVDI plus Kobold	145,-
1ST Card	229,-	Basic nach C-Pro	288,-	Multidesk/Hotwire/	
Thematrad 4.1	232,-	Omikron Compiler	3.5 188,-	1ST Lock	78,-
1ST Card	239,-	ACS	165,-	X-Boot 2.52	152,-
K-Spread 4	195,-	Interface	86,-	Oxid	65,-
LDW Powerack 2	278,-	The Game	89,-	Oxid 2	62,-
VIP pro	148,-	1ST RealMan	132,-	Spacola	57,-
SciGraph 2.1 ab	455,-	RealMAN e/f/m	322/635/795,-	Sky	125,-
ST Statistik	309,-	K-Fakt 2.0	439,-	Skyplot plus ab	152,-
ST Statistik (Helm)	149,-	Riemann II	244,-	RTS Key Click	69,-
ST Perspektiv	149,-	Diskus 2.x	134,-	Multimer BTK	149,-
Connecticut	139,-				

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,- plus NN-Vorkasse DM 3,-; ab zwei Artikeln frei. 24-Stunden-Service. Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise und Lieferzeit vorbehalten.

## TOS-CARD

... z.B. für TOS 2.06

Mit unserer Zusatzplatine ist es auch Ihnen problemlos möglich, Ihren Atari mit der neuesten TOS-Version nachzurüsten. Egal, ob das TOS in 2 Megabit Roms oder in 4 Stk. 512K Eproms (z.B. für Eigenentwicklungen...) vorliegt!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Wir weisen darauf hin, daß das Kopieren/Brennen des Betriebssystems in Eproms strafbar ist!

<b>TOS-CARD ohne Roms</b>	<b>48,-</b>
<b>TOS-CARD mit TOS 2.06</b>	<b>158,-</b>
<b>Einbau</b>	<b>48,-</b>

Schneider Hofmann Forster GbR  
**CATCHI COMPUTER**

Hirschgraben 27, 5100 Aachen  
Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

## Grafik-Power

### 3000 Grafikseiten

im PAC Format, geeignet für alle gängigen ATARI ST Zeichen- und DTP Programme mit über 6500 verschiedenen Motiven.

Die 3000 Grafikseiten finden Sie auf 30 doppelseitigen Disketten. Dazu noch 1 Diskette mit Programmen zur Grafikbearbeitung.

Zu dieser unglaublichen Grafikserie gibt es noch den über 320 Seiten dicken, gebundenen Grafik-Katalog, der jede der 3000 Grafikseiten erstklassig darstellt.

Das alles zusammen für nur sagenhafte

## 99,- DM

inkl. Porto und Verpackung.

Sie zahlen bequem nach Erhalt der Ware per Rechnung.

Bei den Grafiken handelt es sich um hochwertige Public Domain Grafiken.

Hätten Sie gerne unseren gratis Katalog mit Erläuterungen zu über 1300 Public Domain und Shareware Programmen, von denen alleine über 500 Disketten aus unserer exklusiven Serie sind, die Sie nur so bei uns bekommen? Na dann man los. Ein kurzer Brief, ein Anruf oder Fax, und schon ist der Katalog auf dem Weg zu Ihnen.

PD-Soft Uwe Rese

3203 Sarstedt/Giften

Tel: 05066 / 6 21 34 Fax: 6 56 83

Vierpaß 7



## Meg 4 ST

4 Megabyte in jedem Atari!

Unsere Neuentwicklung

### Meg 4 ST

bietet mehr:

- modernste 4 MBit-Technologie -
- industriell gefertigte Platine -
- problemloser, leisteckbarer Einbau -
- funktioniert 100% in jedem ST -
- fertig bestückt und geprüft -
- ausführliche Einbauanleitung -
- unschlagbarer Preis -

Die Lösung Ihrer Speicherprobleme!

Fertigergerät 2.5MB	248.-
Fertigergerät 4MB	377.-
Einbau mit 2 Jahren Garantie	48.-

Schneider Hofmann Forster GbR  
**CATCH COMPUTER**  
Hirschgraben 27, 5100 Aachen  
Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

## ATARI PD

einzelne auswählbare  
PD-Programme und  
Signum Fonts  
nach Sachgebieten geordnet

PD-Disketten mit Programmsätzen  
z.B. Spiele, Tools, Anwendung

**PRO SOFT Wienke**

Hermann-Löns-Weg 9  
2400 Lübeck  
Telefon 0451/593772

## RAT&TAT

### ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 200 VERSCHIEDENE

ATARI-ERSATZTEILE AM LAGER

**ATARI 520 ST • 1040 ST • MEGA ST •  
TT • 800 XE • megafile • SLM 804**

Netzteil 800 XL	49,95 DM	Best.-Nr. 47708-1303
Netzteil 1040 ST	98,00 DM	Best.-Nr. 47708-1100
IC VLSI 1772	79,95 DM	Best.-Nr. 47808-1772
(Floppy Controller)		
IC DMA IMP 4140 (STE)	77,95 DM	Best.-Nr. 47808-3987
Laufwerk 3,5"	219,95 DM	Best.-Nr. 47708-1102 (520/1040)

FARBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm.  
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.  
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 414894 • BTX \*41101#

## Der SteuerStar '91

Lohn- u. Einkommensteuer 91

**50,- DM/Update 30 DM**

für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89:

"Der Steuerstar... nimmt ohne  
Zweifel einen sicheren Platz in  
der Reihe der Spitzensoftware  
für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer  
Grunewald 2a  
5272 Wipperfurth  
Tel. 02192/3368

## HANDWERKER!

Das ist Ihre Fakturierung:

- \* Aufmass mit 2 oder 3 Nachkommastellen
- \* Angebot, Rechnung usw. direkt aus Aufmass
- \* 8 Zeilen Text pro Leistung und zusätzlich Langtexte
- \* Artikelliste durchscrollen - anklicken - fertig!
- \* Kalkulation über Lohndaten direkt, änderbar
- \* Kalkulation auch rückwärts
- \* bis zu 20 Zeilen Betreff u. Einleitungstext
- \* Verb.-Übersetzung von Angebot zu Rechnung
- \* beliebige Nachsatzdateien
- \* Umsatzstatistik, grafisch
- \* schnell, sehr leicht zu bedienen

Neu ab 8,9.

- \* Zeiterfassung, viele Auswertungen
- \* vollautomatische Schlussrechnung
- \* editierbare Skonti-Liste
- \* Datum als Positionsnummer

Upgrade DM 50,- (+NN)

DEMO

**DM 25.-**

wird angerechnet



Tomerdingerstr. 23  
7909 Dornstadt  
☎ 07348 - 22 312  
Fax: 07348 - 22729

Vollversion

**DM 598.-**

**HARO  
soft**

## SPS

Mit der Software S5PG können Sie  
STEP5- Programme erstellen und auf  
dem ST testen.

S5PG bietet Ihnen einen einzigartigen  
dynamischen Anlagensimulator  
(ASM).

S5PG läßt sich ON-LINE an jeder SPS  
der SIMATIC S5 U-Serie betreiben.

S5PG eignet sich sowohl zum  
Programmieren als auch zum Lernen.

S5PG ist das leistungsfähigste SPS-  
Programm für Ihren ST. Seit 1988 über  
1000 Systeme im täglichen Einsatz.

Investieren auch Sie DM 398,- in Ihre  
persönliche Zukunft.

Karstein Datentechnik

8451 Birgland, Aicha 10

Tel 09186 1028 Fax 09186 704

### Master BASE - Praxisdiskette

- ☆ enthält eine Vielzahl von praktischen Beispielen  
(Videoverwaltung, Artikelbestand, Kalkulation,  
Buchhaltung usw.)

- ☆ registrierte Anwender erhalten den  
Update 1.20

- ☆ inkl. Kurzdokumentation

**DM 29,-**

### Master BASE - Datenbanksystem

- ☆ relationales Datenbanksystem, basiert auf  
grafischen Formularen. Bis zu 16 Datenbanken  
können gleichzeitig bearbeitet werden.

- ☆ Text-, Zahl-, Zeit-, Datums- und Aktionsfelder mit  
konfortablen Rechenmöglichkeiten.

- ☆ Listen-, Etiketten- und Serienbriefgenerator  
(mit integriertem Texteditor)

- ☆ freies Import- und Exportformat

- ☆ Dokumentation auf Diskette

**DM 50,-**

### FORTH - Programmiersystem

- ☆ für die Erstellung von GEM-Programmen auf dem  
Atari ST.

- ☆ inklusive RCSPPlus u. TARGET-Compiler

**DM 99,-**

### D. LUDA Software

Postfach 830242, 8000 München 83  
Telefon 089/6708355 • Fax 089/6792271

## CONVERT & CO

Alle Preise in DM N U

**CONVERT 2 DER Grafikkonverter** mit 95 30

den meisten Formaten (über 80), jetzt auch  
Farbe → Grau, 2/4/8bit Grau, Druckraster, u.v.a.m...

**Scarabus 3 DER Fonteditor** für S12- 99 30

Fonts, jetzt bel. große Grafik als Vorlage,  
viele neue Profi-Bearbeitungsmöglichkeiten

**Headline 4 DAS Überschriftenprog.** 95 40

für S12-, GEM- und die GROSSEN Headline-  
Fonts, völlig neu programmiert

... mit über 40 GROSSEN Fonts 175 120

**SDO-Bundle DAS Paket der S2-Tools** 150 100

Graph, Image, Index, Merge und Preview. \*50

Holen Sie das Letzte aus Signum2 raus...  
\* 100,- wenn Sie eins upgraden, 50,- bei 2 und mehr!

... und VectoMap 50, Orbyter II 95, 1stEuro 595

Trenn 50, Grafiktablett komplett 595

**APiSoft**

Andreas Pirner Software  
Bundesallee 56, 1000 Berlin 31  
(030) 853 43 50 Fax 853 30 25

GratisInfos anfordern!

N=NEU U=UPGRADE (Alte Originaldisk senden!)

## PD für den STE



Frustr mit PD-Software, die auf dem STE nicht  
läuft? Das muß nicht sein!

Denn jetzt gibt's die neue PD-Serie E mit den  
besten Programmen aus allen großen Serien.

Das ist die aktuelle Serie für den STE-User.

Aber auch für Besitzer eines 'normalen' ST ist diese Serie sehr  
interessant. Die Serie E ist thematisch sortiert. Sie finden darin

sorgfältig zusammengestellte Einzel-Disketten und Pakete.  
Außerdem gibt es ein flexibles Abo-System (Themen-orientiert)

und als Clou einen exklusiven Update-Service für alle Disketten  
der Serie E zum Sonderpreis! Neugierig geworden? Dann...

... noch heute kostenlos Info E  
incl. Katalogdisk anfordern!



PD-Service Kemmer  
Hubertusplatz 6 5100 Aachen



## Folge 3

Hardwareprojekt

# One-Board-Computer

Nur noch einige Kleinigkeiten bleiben bei der Konstruktion unseres Single Boards zu klären. Aber was nützt der schönste Computer ohne Software?

ALEXANDER NIEMEYER

Sie erinnern sich: In der ersten Folge hatten wir besprochen, wie ein asynchrones Busprotokoll funktioniert. Auch beim 68000er wird ein solches Busprotokoll verwendet. Die Rückmeldeleitung DTACK gibt beim 68000 bekannt, ob der Datentransfer erfolgte. Erst dann arbeitet der Prozessor weiter (DTACK = Data Transfer ACKnowledge).

Der MFP 68901 erzeugt, wie wir noch sehen werden, sein eigenes DTACK-Signal. Alle Bausteine, die für den 68000 konzipiert wurden, wie z. B. 68881, 68230 und 68901, liefern ihr eigenes DTACK-Signal. Der Anschluß ist deshalb besonders einfach: Daten- und Adreßleitungen, Chip-Select und DTACK verbinden — fertig.

## Eigene DTACK-Logik

Dennoch enthält unser Beispiel eine eigene DTACK-Logik. Warum? RAM und ROM erzeugen kein eigenes DTACK. Es muß deshalb extern erzeugt werden. Die Lösung ist ein 8-Bit-Schieberegister (Abb. 1). Es empfängt Daten über die Eingänge SA und SB (intern mit »and« verknüpft). Die Daten werden parallel über die Leitungen A-H ausgegeben. Über ein LOW auf Leitung R läßt sich das gesamte Schieberegister dann auf einen Schlag löschen.

Über das LS20-Gatter (rechts oben) bleibt das Schieberegister ständig gelöscht. Wird eine Adresse angesprochen, ist mindestens eines der Signale /LDS bzw. /UDS aktiv, also low. Damit

fängt das Schieberegister an, high-Pegel durchzuschieben (die Eingänge liegen beide fest auf high). Einer der Ausgänge wird über einen Jumper weitergeleitet. Durch dieses Schieberegister entsteht also ein Signal, das n x 62,5 Nanosekunden (16-MHz-Takt) nach der Aktivierung von /LDS oder /UDS auf HIGH springt. Die Wartezeit läßt sich dem langsamsten Baustein anpassen. Das entstandene Signal wird jetzt über die NAND-Gatter LS38 mit den invertierten Chip-Select-Leitungen des HCT138 verknüpft. Dann geschieht etwas augenscheinlich ziemlich Verrücktes: die Ausgänge der drei NAND-Gatter werden einfach zusammen verdrahtet! Trotzdem entsteht kein Müll, weil diese Gatter sog.

Open-Collector-Ausgänge besitzen. Mit Hilfe des Widerstandes 1,2 K zu +5 V kann man dann alle Ausgänge ODER-verknüpfen, ohne ein weiteres Gatter zu benötigen. Dieser Schalttrick heißt »wired-OR«, also (verdrahtetes ODER).

Über das folgende ODER-Gatter fließt dann unser DTACK-Signal mit den DTACK-Signalen der I/O-

Chips und einem externen DTACK zusammen (damit lassen sich leicht Erweiterungen einbinden, immerhin gibt es ja noch eine freie Chip-Select-Leitung). Der Inverter erzeugt schließlich die richtige Polarität und damit ist das /DTACK-Signal endgültig fertig.

Was passiert nun, wenn der Prozessor eine Adresse anspricht, die gar nicht existiert? In diesem Fall wird keine Chip-Select-Leitung aktiviert und somit auch niemals ein DTACK erzeugt. Der Prozessor wartet natürlich schön brav, bis ein DTACK eintrifft — also bis in alle Ewigkeit. Genau das gleiche passiert übrigens, wenn die DTACK-Erzeugungslogik defekt ist.

## Watchdog-Timer schafft Abhilfe

Abhilfe schafft ein Watchdog-Timer (auf deutsch: »Totmannknopf«). Wenn nicht innerhalb einer gewissen Zeit etwas passiert, setzt er am Prozessor das /BERR-Signal (bus error), die CPU kann entsprechend reagieren. Der Watchdog-Timer besteht aus zwei 4-Bit-Binä rzählern (im

LS393), die hintereinandergeschaltet sind und mit einem 800-kHz-Takt (E-Signal der CPU) betrieben werden. Gelöscht werden sie vom /AS-Signal. Trifft nach 1280 Taktzyklen noch immer kein DTACK ein, springt die /BERR-Leitung auf LOW.

Ebenfalls in Abb. 1 zu sehen ist die Steuerung der Buffer für die Prozessorsignale. Unser Board ist vorbereitet, um evtl. DMA-Peripherien anzuschließen. Dazu ist es erforderlich, daß bei Eintreffen des /BGACK-Signals (Bus Grant Acknowledge — »ich habe verstanden, daß der Bus jetzt mir gehört«) am Prozessor die Buffer ausgeschaltet werden. Wären keine Buffer da, würde dies automatisch geschehen, da der Prozessor bei Empfang des Signals fast alle seine Leitungen in hochohmigen Zustand schaltet (Tri-State-Ausgänge). Damit ist er vom Bus getrennt. Die Buffer müssen darüber jedoch explizit Nachricht erhalten.

Dazu invertiert der LS04-Inverter (links unten) das /BGACK-Signal und leitet das entstehende /EN-Signal (für ENable) an die LS244-Buffer. Außerdem stellt das Signal (über die restlichen Gatter) die Übertragungsrichtung der Datentreiberpuffer entweder entsprechend dem Prozessor-R/W-Signal ein oder wählt — im Fall eines neuen Busmasters — die Übertragungsrichtung »zum Prozessor« aus. Alternativ hätte man natürlich auch das \EN-Signal an die Enable-Anschlüsse der LS245 anschließen können.

Abb. 2 zeigt die Beschaltung des Multi Function Pe-



ripherals MC68901. Links oben der 74LS148, den Sie bereits aus Abb. 2 der letzten Folge kennen: Er regelt die Ansteuerung der Interrupts. Dem MFP ist deutlich erkennbar Interrupt 4 zugeordnet. Der MFP besitzt den Eingang /IAK (Interrupt Acknowledge), an dem eine vom MFP ausgelöste Unterbrechung quittiert werden muß. Der 68000er bestätigt eine Unterbrechung, indem er alle Leitungen FC0-2 (Function Code) high setzt und die Interrupt-Nummer auf den Adreßleitungen A1-A3 ausgibt (wie bei einem normalen Buszyklus wird die Gültigkeit der »Adresse« über /AS bekanntgegeben). Ein 3-Bit-Decoder LS138 entschlüsselt die Adresse und stellt Interrupt-Quittungsleitungen für alle sieben Interrupt-Level zur Verfügung. /IAK4 ist dann mit dem MFP verbunden.

Die restliche Beschaltung des 68901 ist eher Standard: Datenbus und Adreßbus (nur fünf Adreßleitungen) heran-

geführt, ein Quarz angeschlossen (zur Baudratenerzeugung für die serielle Schnittstelle). Die seriellen Datenleitungen führen über einen MAX232-RS232C-Treiber, der die bipolaren Pegel für die RS232C-Schnittstelle erzeugt.

Nicht immer ist ein Netzanschluß verfügbar, um den Computer reichlich und dauerhaft mit Strom zu versorgen. Einplatinenrechner müssen zu Meßzwecken oft in der freien Natur arbeiten (meteorologische, geologische Meßdaten etc.). Natürlich werden sie dann mit Batterien betrieben. Unser Beispielrechner könnte mit einer 9-V-Batterie leider nicht einmal eine Stunde »leben«. Sollte unser gutes Stück beispielsweise die Wetterdaten auf einem Berggipfel messen und protokollieren, werden Sie den Stromverbrauch reduzieren müssen, falls Sie den Gipfel nicht mit einem Rucksack voller Autobatterien stürmen wollen. Alternativ wäre beispielsweise auch eine Versorgung aus Solarzellen möglich, doch braucht man hier ebenfalls Akku-Reserven und eine aufwendige Ladeelektronik — vom Preis abgesehen.

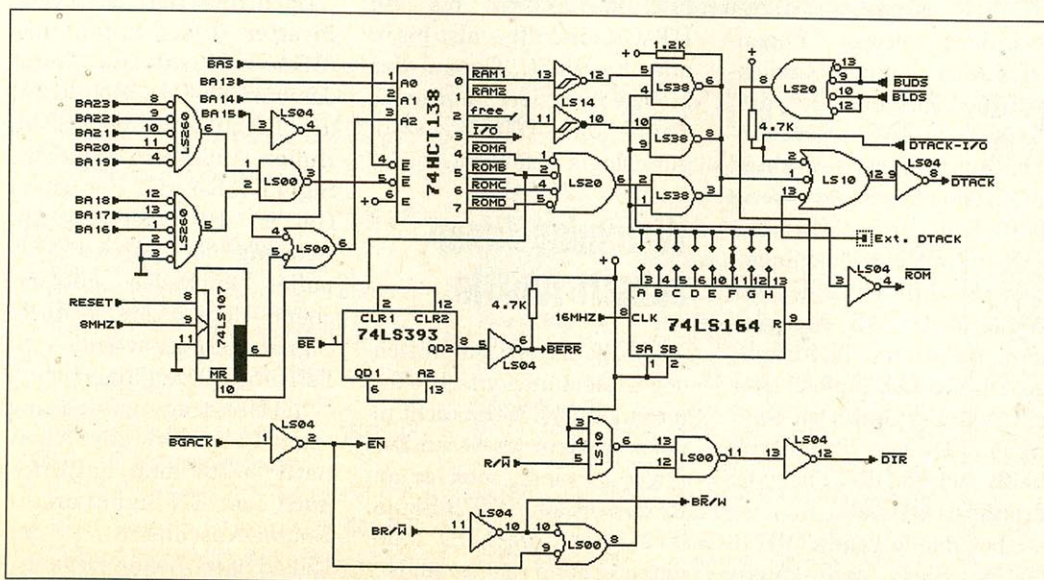
Ein Computer, der mit einigen Monozellen (ca. 8 Ah Kapazität) ein Jahr lang arbeiten soll, muß einen Gesamtstromverbrauch unter einem mA haben. Leider frißt aber alleine der 68008 schon 300 mA. Es muß also einiges passieren: Herkömmliche TTL-Logik und NMOS-Prozessoren eignen sich nicht für Low-Power-Anwendungen. Das Zauberwort heißt CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Der Ruhestrom eines CMOS-ICs der 74HC-Reihe liegt typisch bei 0,04 Mikroampere. Folgende Regeln sollten Sie beachten: Wählen Sie CMOS-Komponenten mit niedrigem Stromverbrauch. Halten Sie die Frequenzen so niedrig wie möglich, da der dynamische Stromverbrauch von CMOS proportional zur Frequenz ist. Benötigen Sie die hohe Taktfrequenz nicht, verwenden Sie eine niedrigere. Offene Eingänge sind auch bei unbenutzten Gattern verboten! »Schwebt« ein offener Eingang nämlich in der Nähe der Schwellenspannung (halbe Betriebsspannung bei CMOS), so schalten beide Transistoren etwas durch und es fließt ein

großer Leckstrom. Die Logiksignale müssen sehr sauber und steilflankig sein, sonst hängt das Signal längere Zeit zwischen den beiden Logikpegeln und es fließt ebenfalls ein Leckstrom.

## Geringe Einsatzdauer

Unser Wetterstationbeispiel verlangt vom Rechner z. B. Aufzeichnungen über Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit in zehnminütigem Zyklus. Benötigt er für seine Aufgabe eine Sekunde, arbeitet er effektiv nur 0,17 Prozent seiner Einsatzzeit! Für die Batterielebensdauer ist aber der Durchschnittstromverbrauch entscheidend, nicht die Gesamtdauer. Im Idealfall könnten wir den Durchschnittsverbrauch unseres Meßgeräts also um den Faktor 600 senken, wenn wir es zwischendurch abschalten oder in einen Ruhezustand versetzen.

Unabdingbare Voraussetzung dazu ist (für die Wetterstation sowieso) eine RTC, ein Uhrenchip (Real Time Clock), der über einen Interrupt-Ausgang verfügen muß. Der Prozessor kann dann angehalten werden und startet erst wieder, wenn ein Interrupt vorliegt, den er vorher selbst in der RTC einprogrammiert hat (»weck mich doch bitte um 7.50 Uhr«). Der RTC muß nicht nur bei geringem Stromverbrauch die Zeit richtig mitzählen (das tun sowieso alle), sondern er muß auch in der Lage sein, in seinem Ruhemodus einen Interrupt auszulösen





# Neueröffnung

**ATARI 1040 STE 2** 998,-  
2 MB Hauptspeicher, Monitor SM 146

**ATARI MEGA STE 1** 998,-  
1 MB Hauptspeicher

**KAWAI MS 710** 198,-  
MIDI-Keyboard mit vielen Funktionen

**Happy-Music MIDI-Software** 99,-  
12-Spur MIDI-Sequencer für ATARI ST/STE/TT

**WaSy 50** 698,-  
46MB SCSI-Festplatte, 28ms, Autopark

**SQ 400 Medium** 158,-  
44 MB-Medium für Wechselplatte

**ABC 286/30** 598,-  
CPU 80286, 640KB RAM bis 4MB, 1,44MB Floppy, 30MB  
Festplatte, Tastatur, Maus, MS-DOS

Eröffnungsangebote

Alle Angebote solange Vorrat reicht

**ATARI®**  
SYSTEM-CENTER



**Neue Produkte – Neue Adresse!**

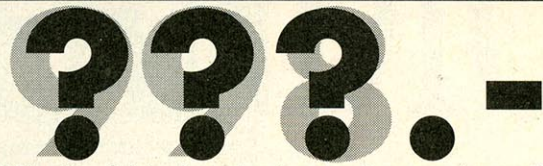
**Honsellstr. 1a/1b**  
**7500 Karlsruhe 21**  
**Tel. 0721/95560-0**  
**Fax 0721/95560-50**

**wacker**  
systemelektronik gmbh

## Roskothen & Eckstein GbR



Hard- & Software-Entwicklung • Vertrieb • Beratung



Auf ATARIs offene Geheimnisse antworten wir mit unseren eigenen: Ein **neuer Preis** für unsere legendäre Kleinste (40MB in 150\*80\*50mm=> EHD-040S), sowie der Zuwachs in der 80er-Klasse, die der Storch gerade eingeflogen hat (80MB in 150\*80\*50mm=> EHD-080S). Beide Platten auch als Einbauversion für 1040/520. Wenn Sie zu den ersten fünf Anrufern gehören, die uns unsere süßen Geheimnisse ins Ohr flüstern, so bringt Ihnen der Storch schon mal den Kobold-Dateikopierer. Umsonst. \*

<b>EHD-040</b>	SCSI-Version für TTs	<b>848,-DM</b>
<b>EHD-080S</b>	unsere neue Sensation: 1400KB/s	<b>a. Anfrage</b>
<b>EHD-080</b>	SCSI-Version für TTs	<b>a. Anfrage</b>
<b>IMEX 3</b>	Ramerweiterung um 2MB	<b>239,-DM</b>
<b>IMEX 4</b>	Ramerweiterung auf 4MB	<b>369,-DM</b>
<b>Einbau IMEX</b>	schnell durch unser Haus	<b>90,-DM</b>
<b>R&amp;E 52 intern</b>	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	<b>648,-DM</b>
<b>R&amp;E 105 intern</b>	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	<b>898,-DM</b>
<b>R&amp;E 120 intern</b>	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	<b>1048,-DM</b>
<b>Zyxxel U-1496E</b>	Fax-Modem (Betrieb in BRD verboten)	<b>1048,-DM</b>
<b>"</b>	inklusive Q-Fax Software v3.20	<b>1148,-DM</b>
<b>Speziallüfter</b>	super leise, für alle Rechner und Festplatten	<b>60,-DM</b>
<b>Silent Fan</b>	Thermoregelung	<b>29,-DM</b>
<b>ICD AdSpeed ST</b>	16 MHz Beschleuniger (Test ST-C 3/92)	<b>388,-DM</b>
<b>Super Maus</b>	180dpi, Mikrosch., schneller als Ihre Katze!	<b>59,-DM</b>



**Roskothen & Eckstein GbR**  
**Monheimsallee 85 • 5100 Aachen • Tel (0241) 2884-0 • Fax (0241) 2884-2**

\* Rätsel unter Ausschluss des Rechtsweges.  
Versand per UPS bei Vorkasse: 10DM • Nachnahme: 15DM • Ausland a. A.  
Wir behalten uns Druck-, Preis- & andere Fehler, sowie Produkt- & Preisänderungen vor.

### PAK 68/2

Komplettbausatz wie in e'10/91. Für ATARI, Amiga und  
Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem-  
ROM. Komplettbausatz incl. GAL's, ohne  
CPU/FPU/EPROM's  
**DM 229.00**  
Mit 68020 und 68881, 16 MHz  
**DM 749.00**  
Modifiziertes TOS 1.4 für ATARI  
**DM 179.00**

### Quantum Festplatten

LPS 52S, SCSI-Bus, 19ms, 1" Bauhöhe **DM 499.00**  
LPS 120S, SCSI-Bus, 17ms, 1" Bauhöhe **DM 749.00**  
PRO 240S, SCSI-Bus, 16ms, 240MB  
3,5" Bauhöhe **DM 1498.00**

### ATARI Ram Erweiterung

RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20  
Lötpunkten. 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern.  
Größe nur 51mm \* 69mm. Mit ausführlicher Anleitung.

2 MByte **DM 239.00**  
4 MByte **DM 399.00**

### ATARI Festplatten

Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA +  
SCSI-Ports gepuffert.

52 MB Quantum LP 52S, 19ms, nur **DM 889.00**  
100 MB Quantum LP 105S, 19ms, nur **DM 1149.00**  
42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555  
incl. Cartridge nur **DM 1249.00**  
88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte/s incl. Cartridge nur **DM 1599.00**

### ATARI Software

INTERFACE ResourceEditor **DM 95.00**  
KOBOLD Dateikopierer **DM 85.00**  
NVDI 2.0 **DM 98.00**  
XBoot **DM 69.00**  
FastCopy PRO **DM 89.00**  
Multi GEM **DM 159.00**  
Calfax S/SR **DM 149.00**

### ATARI Grafikerw.

PIXEL WONDER **DM 148.00**

### ATARI Bauteile

MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je **DM 95.00**  
68901 **DM 23.00**  
68000-8 **DM 16.80**  
RP5C15 **DM 19.90**  
ROM-Port Buchse **DM 25.00**  
DS1000/1010-Satz **DM 19.90**

### ATARI Tastaturen

Hypertast 2 **DM 179.00**  
incl. MF-2-Keyboard **DM 298.00**  
Neu! eingebaut in Cherry G-81-1000 **DM 298.00**

### ATARI SCSI-Adapter

LACOM LAADAP3, DMA gepuffert,  
externer SCSI-Bus, incl. Software **DM 248.00**  
GE-Soft Megadrive 4, kleine  
Bauweise, incl. Software **DM 159.00**  
ICD Micro ST, speziell entwickelt zum  
Einbau in Mega ST's **DM 178.00**  
ICD SCSI ST, incl. Software **DM 198.00**  
ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeithuhr **DM 218.00**

### AKTUELL

Neu: HP-DESKJET 500 **DM 149.00**  
Ramerweiterung 256 KB steckbar **DM 79.00**  
Tintencartridge doppelt. Füllmenge **DM 79.00**  
TOS Erweiterungskarte  
für Mega-Eproms umschaltbar **a.A.**

**edicta** GmbH

Löwenstraße 68 – 7000 Stuttgart – 70 (Degerloch)

Telefon: (07 11) 76 33 81 – Telefax: (07 11) 7 65 38 24

Irrtum / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8,90. Versand per NN.

## Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle Serien sind lieferbar.

Der Preis pro Disk beträgt nur **3,50 DM**

(natürlich Mengenrabatte)  
– garantiert virenfrei –

## Im schnellen Abo nur 3,00 DM pro Disk

### Supergünstige PD-Pakete

– Jeweils 11 Disks für nur 30,00 DM –

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Erotik 1 (s/w)(18) | 16. Best of PD          |
| 2. Erotik 1 (f) (18)  | 17. Drucker             |
| 3. Spiele 1 (s/w)     | 18. Erotik 2 (s/w) (18) |
| 4. Spiele 1 (f)       | 19. Erotik 3 (s/w) (18) |
| 5. Einsteiger         | 20. Erotik 2 (f) (18)   |
| 6. Grafik             | 21. Spiele 2 (f)        |
| 7. Clip-Art 1         | 22. Spiele 2 (s/w)      |
| 8. Clip-Art 2         | 23. Clip-Art 3          |
| 9. Signum-Fonts       | 24. Erotik 3 (f) (18)   |
| 10. TeX               | 25. Spiele 3 (f)        |
| 11. Anwender          | 26. Spiele 3 (s/w)      |
| 12. Lernprogramme     | 27. Finanzen            |
| 13. Hilfsprogramme    | 28. Accessories         |
| 14. Midi              | 29. Wissenschaft        |
| 15. Geschäft          | 30. Spiele 4 (s/w)      |

PD-Service Rees & Gabler • Hauptstraße 56  
8945 Legau • Tel. 08330/623 • Fax: 08330/1382  
Fordern Sie unseren Gratiskatalog an

**NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!**

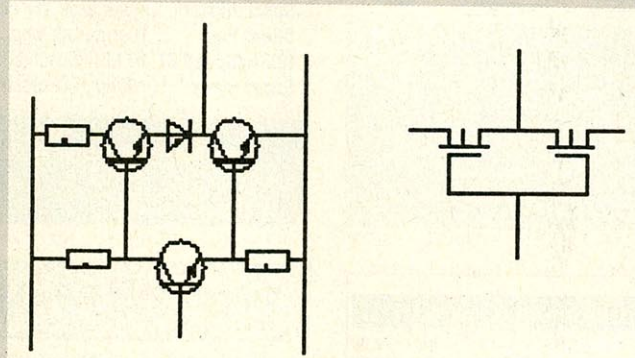
Ab sofort ist auch professionelle Software sowie Hardware  
supergünstig lieferbar. Sofort Infos anfordern!!!



## Stromsparende Schaltungen

Die abgebildeten Teilschaltungen zeigen die Treiberendstufe eines TTL-Gatters (links) und eines CMOS-Gatters (rechts). Wie man sieht, fließt im LOW-Zustand des TTL-Gatters ein Querstrom durch den linken Transistor und die beiden Widerstände. Dieser ist eine der Ursachen für den hohen Stromverbrauch von TTL-Logik. Außerdem kann man Transistoren nicht stromlos schalten, die jeweils abfallenden 0,6 V an der Basis-Emitter-Strecke sorgen für zusätzlichen Leistungsverbrauch.

Bei CMOS-Ausgängen dagegen sperrt immer einer der beiden Transistoren (wenn der Eingang sauber auf high oder low liegt), deshalb fließt kein Leckstrom. Der dynamische Stromverbrauch entsteht dadurch, daß bei einem Wechsel des Eingangspegels die interne Kapazität der MOSFETs umgeladen werden muß. Der dynamische Leistungsverbrauch ist also proportional zur Betriebsfrequenz.



links: starker Verbrauch

rechts: Verbrauch gedämpft

(das tun bei weitem nicht alle). Der MC146818 kann das, um nur einen zu nennen.

Es gibt vielfältige Varianten des Power-Switchings: z. B. kann der Prozessor über dazu abgestellte I/O-Leitungen selbst einige Komponenten des Rechners abschalten (über MOSFETs in den Stromversorgungsleitungen der Chips), die momentan nicht benötigt werden, die aber einen hohen Ruhestrom aufnehmen (z. B. manche A-D-Wandler). Ähnlich dazu kann man den Prozessor seine eigene Taktfrequenz senken lassen (von z. B. 8 auf 1 MHz), wenn gerade wenig zu tun ist. Dazu müssen Sie allerdings spezielle Oszillatoren verwenden.

Gerne übersehen wird die Stromversorgung eines Low-Power-Rechners: Im Regelfall lebt er von Batterien, die nötigen 5 Volt ( $\pm 10\%$ ) muß also ein Spannungsregler erzeugen. Gewöhnliche Spannungsregler aber haben Leckströme in mA-Größenordnung, kommen also für echte Low-Power-Anwendungen nicht in Frage. Spezielle Regler sind erforderlich, z. B. der LT1020 oder MAX663/664.

## Reichhaltige Auswahl

Es gibt eine reichhaltige Auswahl an Mikroprozessoren und Mikrocontrollern (z. B. der 87C51 oder 80C31), die sich speziell für den Low-Power-Betrieb eignen. Sie sollten sich für Ihren speziellen Anwendungsfall eine optimal geeignete CPU aussuchen und in den sauren Apfel beißen, eine neue Assem-

blersprache zu lernen (die sich ja doch recht ähnlich sind). Sie verfügen intern schon über einige Bytes RAM, die für manche Anwendungen vielleicht sogar ausreichen.

Als ROM eignen sich Standard-27Cxxx-EPROMs durchaus, ein 27C64 nimmt im nicht angesprochenen Betrieb maximal 100 Mikroampere auf (typisch 10 Mikroampere). CMOS-RAMs verbrauchen ebenfalls sehr wenig Strom, wenn sie gerade nicht arbeiten. Außerdem sind spezielle I/O-Chips vorhanden, die im Ruhebetrieb praktisch keinen Strom benötigen. Erst bei Datenübertragung steigt die Stromaufnahme an, liegt aber immer noch sehr niedrig.

Falls Sie von Anfang an dabei waren und die Möglichkeiten erkannt haben, die in einer solchen Eigenkonstruktion stecken, sind Sie sicher ganz wild darauf, selbst einen Einplatinencomputer zu basteln. Sei es, daß Sie den Großteil unserer Vorschläge übernehmen, sei es, daß Sie eine Eigenkonstruktion herstellen, die hundertprozentig Ihren besonderen Anforderungen genügt. Mit der Fertigstellung der Hardware haben Sie allerdings erst die halbe Miete. Jetzt fehlt natürlich die Software.

Einen wirklich einzigartigen Rechner mit Software zu versorgen, ist leider gar nicht so einfach. Es stehen nämlich keinerlei Entwick-

lungswerkzeuge zur Verfügung, wenn man Hobbybastler ist. Für Profis gibt's z. B. so feine Dinge wie In-Circuit-Emulatoren. Das sind Karten, die man in den Computer steckt (leider nur MS-DOS) und mit dem anderen Ende in den Sockel des Prozessors. Dann verhält sich der PC wie eine CPU und man kann die ganze Konstruktion herrlich debuggen.

In unserem Fall heißt die Lösung »Probieren geht über Studieren«. Dazu brauchen Sie natürlich einen EPROM-Brenner und ein Löschgerät. Außerdem empfiehlt es sich, die Programmierarbeit in Stufen aufzuteilen (wir gehen von einem 680xx aus). Und wer keinen Assembler beherrscht, braucht ebenfalls erst gar nicht anzufangen.

**Erster Schritt:** Prüfen Sie, ob der Rechner überhaupt arbeitet. Programmieren Sie eine einfache Schleife, die vielleicht zwei bis drei Sekunden benötigt (wie früher: Taktzyklen zählen) und stoppen Sie den Rechner dann mit einem HALT-Befehl. In unserem Beispielcomputer leuchtet dann einige Zeit lang die RUN-LED, danach hoffentlich die HALT-LED. Läßt sich das Ganze durch einen Reset wiederholen?

Sollte gar nichts gehen, heißt es jetzt: Fehlersuche! Zuerst das Programm dreimal selbst und zweimal von Bekannten prüfen lassen, danach zum Oszilloskop greifen und die Hardware testen.

**Zweiter Schritt:** Falls alles klappt, müssen Sie versuchen, die serielle Schnittstelle in Gang zu bringen. Bei so



# VOLLSTÄNDIG.

Haben Sie wichtige **ST MAGAZIN** Ausgaben verpasst, dann bestellen Sie jetzt.



1/91 Betriebssystem Kaos 1.42 im Härtest/ Textsysteme: That's Write - Postscript am ST, Script 2, Signum Tools/



4/91 MIDI - Musikmesse Frankfurt/ K-Spread 4 ist top! / Kaos endlich zu kaufen! / Massenspeicher - jetzt für alle Systeme



7/91 Der ST als MS-DOS- oder Apple-Computer/ Imagine: VGA auf dem ST/ 50 Monochrom-Games/ Phönix Seminar Teil 1



8/91 Grafik perfekt: was Tracer leisten, Dyna Cadd/ 5 Top-Drucker im Test: 3 Techniken mit Laserqualität, Intra link/ Hypertext



9/91 Do it yourself: Umbau & Tuning/ Großer TEX-Kurs/ ST-Mekka: die 5. Atari-Messe in Düsseldorf/ Neueste Software: Calamus SL



10/91 Neue Genlocks: Bildzauber für Videofilmer/ Großer MIDI-Sonderheft/ Neues von der Atari Messe in Düsseldorf



11/91 Konstruktion & Fertigung: Platinen selberrichten/ Folien-schneiden/ Maschinenbau mit dem ST/ 4 Nadeldrucker: Billig aber gut!



1/92 ST-Book: Atari macht mobil, 10 Std. ohne Netz/ Public Domain: Power Pack, PD-Szene/ Nobelpreis Medizin/ Atari-Midi-Paket



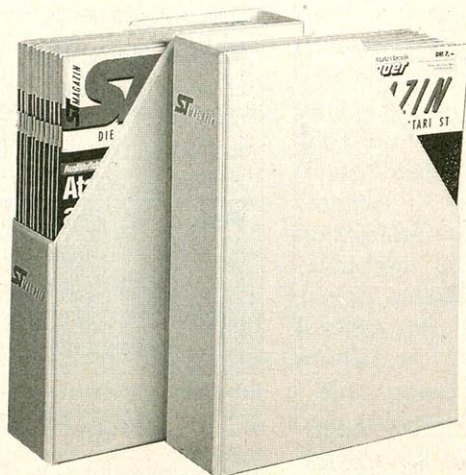
4/92 MIDI-Trends: Frankfurter Musikmesse/ Selbermachen: Multifunktionskarte, Videotext auf dem ST/ Neuheiten: GEM leichtgemacht, virtuelle Speicher, PD-Software



5/92 Erste Details: Falcon 030, MultiTOS, Laser SLM 406/ Grafikkarten im Vergleich/ Nachlese CeBIT '92/ Im Test: Speichererweiterung IMEX, PCB-Layout, TOS-Card 2.06

Die praktischen Sammelboxen von **ST MAGAZIN** räumen jedes Chaos auf.

Die Sammelboxen von ST Magazin halten nicht nur Ihre Hefte tip top in Ordnung, sondern Monat für Monat griffbereit zum Nachschlagen. Eine Sammelbox schafft Platz und Ordnung für ein ganzes Jahr.



## BESTELLCOUPON

Einzelheftbestellung: \_\_\_\_\_ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. \_\_\_\_\_ zum Einzelpreis von 7,-DM \_\_\_\_\_ DM

\_\_\_\_\_ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. \_\_\_\_\_ zum Einzelpreis von 7,-DM \_\_\_\_\_ DM

\_\_\_\_\_ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. \_\_\_\_\_ zum Einzelpreis von 7,-DM \_\_\_\_\_ DM

Sammelboxen: \_\_\_\_\_ Stück Sammelboxen zum Einzelpreis von 14,-DM \_\_\_\_\_ DM

Rechnungssumme \_\_\_\_\_ DM

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort \_\_\_\_\_

Telefon (Vorwahl) \_\_\_\_\_

Tragen Sie die gewünschte Anzahl, Ausgabennummer und Gesamtpreis von ST Magazin-Ausgaben und Sammelordner ein. Addieren Sie die Beträge in der Spalte Rechnungssumme. Schicken Sie den ausgefüllten Coupon an: Markt & Technik Leserservice, CSJ Postfach 140 220, 8000 München 5 oder bestellen Sie telefonisch unter 089 - 240 132 22. Die Bezahlung erfolgt nach Erhalt der Rechnung.



komplexen Bausteinen wie dem 68901 ist das gar nicht einfach. Schauen Sie auch durchaus mal ein bißchen in die ROMs Ihres Atari. Prüfen Sie Ihre Routinen, indem Sie zunächst unentwegt Zeichen an Ihren ST senden. Empfängt er nichts, können Sie mit einem Oszilloskop oder Logiktester nachsehen, ob an der seriellen Schnittstelle überhaupt Daten gesendet werden. Falls ja, stimmen wahrscheinlich nur die Baudraten oder ähnliche Einstellungen nicht überein. Kann der Atari die Zeichen empfangen, sollten Sie danach prüfen, ob auch Ihr Rechner empfangsbereit ist. Programmieren Sie also eine Schleife ins EPROM, die abwechselnd ein Zeichen empfängt und dieses dann zurücksendet.

**Dritter Schritt:** Nachdem Sie sicherlich schon etliche EPROMs verbraten haben, soll der dritte Schritt Sie zunächst vom Brenner lösen: Sie müssen jetzt unter Aus-

nutzung der seriellen Routinen ein Programm schreiben, das nach einem Reset eine beliebig lange Byte-Folge vom ST empfängt und diese dann im RAM ablegt. Das kann beispielsweise so funktionieren, daß der Atari ein spezielles Start-Byte sendet, danach dann die Anfangsadresse und die Länge des Speicherblocks und den Block schließlich überträgt. Nach erfolgreichem Abschluß der Übertragung sollte der Computer mit der Ausführung des übertragenen Programms beginnen, also einfach mit einem »jmp startadresse«. Geklappt? Dann können Sie sich jetzt die zweite Flasche Sekt gönnen (die erste ist nach dem gelungenen Aufbau fällig). Ab jetzt können Sie nämlich Ihre Programme direkt nach Start des Rechners in sein RAM downloaden und müssen nicht erst das EPROM löschen und neu brennen.

**Vierter Schritt:** Der EPROM-Brenner wird jetzt zwar nur noch selten benötigt, aber Sie werden feststellen, daß das Debuggen von Programmen auf dem Einplatinenrechner immer noch sehr umständlich ist, da na-

türlich alle Tools fehlen, die Sie auf dem ST lieb gewonnen haben. Sie sollten also nicht gleich mit dem Anwenderprogramm beginnen, sondern zunächst eine Bibliothek für maschinenabhängige Routinen entwickeln, ein BIOS. Damit sind solche Aufgaben wie: »Timer starten«, »Interruptvektor ändern«, »in Supervisormodus schalten«, »Speicherblock senden/empfangen« usw. gemeint.

## Parallele Entwicklung

Entscheidend ist, daß Sie über die gleichen Routinen auch auf Ihrem ST verfügen. Sie können also entweder einige Routinen des Atari-BIOS/XBIOS nachprogrammieren oder die gleiche Bibliothek parallel auf dem Atari und Ihrem Einplatinenrechner entwickeln. Ist diese Routinensammlung fertig und fehlerfrei, so gehört Sie ins EPROM.

Jetzt sind Sie in der Lage, Programme für Ihren Rechner auf dem Atari zu entwickeln und zu debuggen. Danach können Sie diese downloaden (und im RAM

starten) oder in ein EPROM brennen.

Noch ein wichtiger Tip: Schreiben Sie Ihre Programme relozierbar, d. h., verwenden Sie nur relative Adressen. Der Atari hat nämlich Routinen, die Programme beim Laden automatisch anpassen (durch Änderung der Adressen), in Ihrem Einplatinencomputer gibt es so etwas nicht. Außerdem sind Ihre Programme dann sofort ROM-fähig und können in ein EPROM gebrannt werden. Übrigens können Sie nach Fertigstellung der Bibliothek auch zu höheren Programmiersprachen greifen (z.B. C), wenn Sie die entsprechenden Bindings für Ihre Routinen erstellen.

Übrigens: In der nächsten Ausgabe stellen wir ein Entwicklungs-Tool für ein 64-K-EPROM vor: ein Maschinenmonitor, Editor, Assembler, Disassembler und Pascal-Compiler sind enthalten.

(hu)

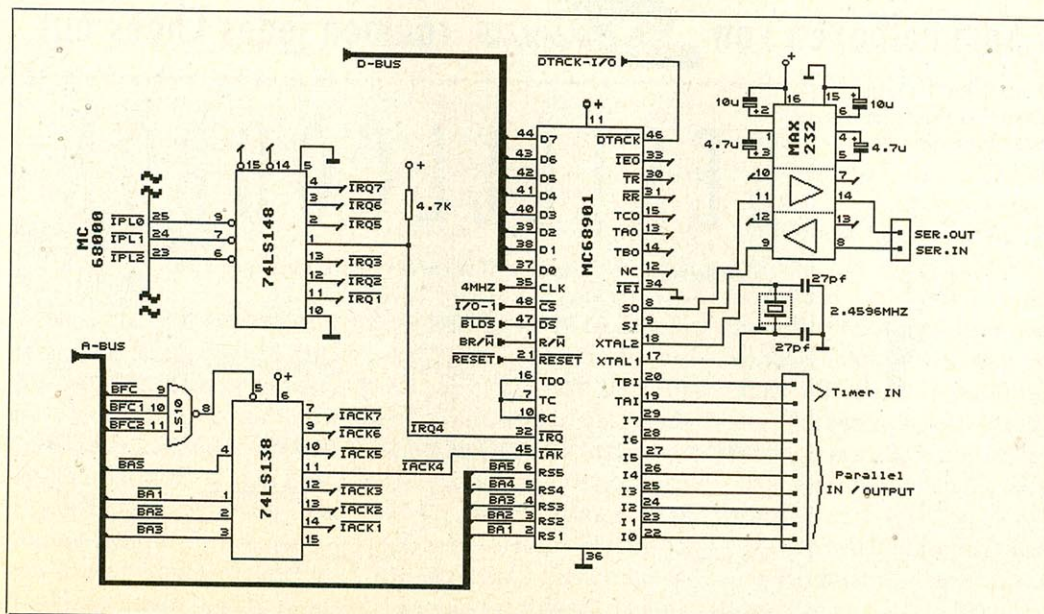


Abb. 2 erläutert die Beschaltung des Multi Function Peripherals MC 68901. Links oben der 74LS148 zur Steuerung der Interrupts.

## Kursfahrplan

**Folge 1:** Einplatinencomputer: Was Single Boards sind, wie sie funktionieren. Prinzipieller Aufbau, Stärken und Schwächen. Basis ist der ST.

**Folge 2:** Schaltung eines Einplatinen-Computers auf 68000er Basis zum Ansteuern zeitkritischer Operationen. Erläuterungen zur Schaltung.

**Folge 3:** Fortführung des Board-Aufbaus. Anprogrammierung und Erläuterungen zur Software. Außerdem: Stromsparende Schaltungs-konstruktion.

Horowitz & Hill: The Art of Electronics, Cambridge University Press 1989  
Motorola Inc.: Datenbücher von 68008, 68230, 68681  
Jankowski, Reschke, Rabich: Atari Profibuch ST, STE, TT, Sybex



## Support

# Atari-Hotline

Raymond Schröder zeichnet bei Atari Deutschland

für die Kundenbetreuung verantwortlich. Diesen

Monat faßt er die meistgestellten Fragen zum

Themenkreis »andere Betriebssysteme« zusammen.

Oft rufen Kunden an, die einen MS-DOS-Computer besitzen oder Daten z. B. im Büro auf einem PC eingegeben haben: **Kann ich meine PC-Texte auch auf dem Atari ST nutzen?** Grundsätzlich ja. Oft scheitert die Aktion jedoch bereits am Diskettenformat: Es dürfte hinreichend bekannt sein, daß die meisten PCs immer noch mit den großen 5¼-Zoll-Disketten arbeiten, während der ST das bewährte 3½-Zoll-Format nutzt. Die Unterschiede liegen in der Schreibdicke: Disketten lassen sich mit 40 und 80 Tracks, ein- und zweiseitig formatieren. Schließlich spricht man noch von normaler Schreibdicke (Double Density DD) und hoher Schreibdicke (High Density HD).

Der ST verwendet standardmäßig 3½-Zoll-Disketten mit 80 Tracks und 9 Sektoren pro Track. Das ergibt eine Kapazität von 720 KByte pro Disk. Außerdem gibt es für den ST eine Reihe von Formatierprogrammen, die Disketten ganz unüblich mit 10, sogar mit 11 Sektoren formatieren und mit über 80 Tracks. Solche unkonventionellen Formate verwirren aber eher, da diese Disketten sich nicht vom Desktop aus mit der Kopierfunktion verdoppeln lassen.

Anschlußfertige 5¼-Zoll-Floppies für den ST gibt es für rund 250 Mark im Fachhandel. MS-DOS-formatierte Disketten können Sie jederzeit auf dem ST/TT lesen und sofort weiter bearbeiten. Ab der TOS-Version 1.04 sind auch ST-formatierte Disketten grundsätzlich unter MS-DOS einsetzbar (manchmal gibt es Probleme, das liegt jedoch meist an unterschiedlichen DOS-Clones).

Speichern Sie Ihre Daten auf dem PC am besten in AS-

CII ab: Fast jede Textverarbeitung und Datenbank unter MS-DOS und TOS beherrscht den Export und Import in ASCII. Natürlich gehen Ihnen dann aufwendige Textformatierungen verloren, wie Sie z. B. unter MS-Word im Datei-Header abgelegt werden. Umgekehrt werden Sie Probleme haben, gestaltete Texte aus grafisch orientierten Textprogrammen wie z. B. »Signum 2/3« auf den PC zu übertragen: Der Export in ASCII ist zwar grundsätzlich möglich, Fußnoten etc. lassen sich aber nur mit größerem Aufwand übertragen.

Diese Lösung ist natürlich in vielen Fällen recht unbefriedigend, weil ein Großteil der Arbeit eben in der optischen Gestaltung der Texte oder Datensätze steckt. So lautet die zweite oft gestellte Frage: **Kann ich eigentlich MS-DOS-Software auf dem Atari ST benutzen?** Bei TOS und DOS handelt es sich um zwei unterschiedliche Betriebssysteme, im ST arbeitet eine 680xx-CPU von Motorola, im PC ein 80286/386/486-Chip von Intel oder ein Clone. Beide Systeme miteinander anzufreunden funktioniert nicht ohne zusätzlichen Aufwand. Damit der ST sich wie ein DOS-Rechner verhält, muß er ihn nachbilden, also emulieren.

Man unterscheidet prinzipiell zwischen Software- und Hardware-Emulatoren: Der erste MS-DOS-Emulator war

der »PC-Ditto«. Er kam ohne zusätzliche Hardware aus, seine Geschwindigkeit und vor allem die Kompatibilität waren aber sehr eingeschränkt. Das lag daran, daß jeder Maschinenbefehl des 8086-Prozessors vom 68000er nachgebildet werden mußte. Der PC-Ditto war also eine Art Interpreter. Einer der ersten Hardware-Emulatoren, die eine eigene Intel-CPU mitbrachten, war der »PC-Speed« von Hans Sack.

Mittlerweile bieten neben dem Heim-Verlag auch Vortex und Beta Systems Hardware-Emulatoren an. Da sich mittlerweile AT-Kompatible und 386er in der MS-DOS-Welt eingebürgert haben, gibt es 16-MHz-Emulatoren mit 80286- und 386SX-CPU zum Einbau in den ST. Diese Emulatoren bieten eine fast 100prozentige Kompatibilität zum MS-DOS-Original. Die Schwierigkeiten liegen derzeit meist bei der Emulation verschiedener Grafikstandards, über die z. B. einige PC-Spiele stolpern. Das ST-Magazin hat hier schon umfangreich berichtet [1]. Beta Systems bietet mit dem Supercharger eine andere Lösung an: Der Emulator wird einfach an den DMA-Port angeschlossen. Kein Löten, kein Öffnen des ST-Gehäuses, in Minuten ist das Gerät anschußfertig. Allerdings liegt er vom Preis her schon fast im Bereich eines kompletten PC.

**Welche Emulatoren gibt es sonst noch für den ST?** Neben den MS-DOS-Emulatoren wird mit Abstand am meisten nach Apple-Emulatoren gefragt. Bereits vor einigen Jahren machte z. B. der Software-Emulator »Aladin« von sich reden. Allerdings ging Apple aus Copyright-Gründen massiv gegen das Produkt vor, so daß der Aladin sehr bald von der Bildfläche verschwand. Derzeit am weitesten entwickelt ist der »Spectre GCR« von Gadgets/Dave Small. Der Hardware-Emulator arbeitet am ROM-Port des ST. Problem: Die Original-Apple-ROMs sind nicht ganz einfach aufzutreiben, sie werden nämlich nicht mitgeliefert.

Auch OS-9, ein Multitasking-Multiuser-Betriebssystem, das hauptsächlich in der Industrie und Forschung zur Steuerung von Prozessen in Echtzeit eingesetzt wird, ist für die ST/TT-Serie erhältlich. Anbieter ist die Firma Dr. R. Keil GmbH.

UNIX entwickelt sich immer mehr zu einem Standardbetriebssystem. Mit dem AT&T-UNIX System V Rel. 4.0 bietet Atari dieses Betriebssystem auch für den TT an.

(Raymond Schröder/hu)

*(Anm. d. Red.: In unserer letzten Hotline hat sich unglücklicherweise der Fehler-teufel eingeschlichen. So besitzen alle Ataris mit einem »M« im Namen einen HF-Modulator, z. B. der 1040 STFM und nicht STMM. Außerdem mußte es heißen »Ein externer HF-Modulator bzw. RGB-FBAS-Wandler« und nicht »RGB bzw. FBAS-Wandler«.)*

Atari Computer GmbH, Postfach 1213, 6069 Raunheim, Hotline-Telefon: montags bis freitags von 9 bis 12 Uhr und von 16 bis 17 Uhr. Durchwahl: 06142/209129  
[1] ST-Magazin 7/91, »Mit Kartentricks in die Elite«



# Der Singvogel

Ein kleiner Chip — Motorolas Digital-Signal-Prozessor (DSP) »56001« — stellt sicher, daß sich Ataris neue Rechnergeneration wieder ins Herz aller Computerkünstler spielt.

MANFRED NEUMAYER

Die MIDI-Schnittstelle direkt in einen Computer einzubauen, war vor sieben Jahren ein enormes Risiko. Wer sich damals nicht gerade einen neuen, midifizierten Synthesizer anschaffen konnte, war über die seltsamen Diodenbuchsen wenig erfreut. Ganz zu schweigen vom Heer der Anwender, die mit ihrem Rechner ohnehin ausschließlich Texte schreiben oder Daten verwalten wollten. Und selbst Musiker mäkelten 1985 noch kräftig über den angeblich viel zu lahmen und technisch längst überholten Standard. In der Rückschau gleicht die MIDI-Einführung, wo zerstrittene, futterneidige und fallenstellende Hersteller in der stauenden Öffentlichkeit Eintracht zur Schau stellten, einem wahren Wunder.

Die ST-Reihe geht nun ins verflixte siebte Jahr — eine lange Zeit praktisch ohne wesentliche Änderungen. Auf der diesjährigen Atari-Messe wird die CeBIT-Ankündigung Realität: Eine neue Zeitrechnung beginnt! Bereits das Image beweist eine überarbeitete Strategie: Aggressiv — einem Falken gleich — will man dem blauen Riesen und der alten Apfelkiste die Beute streitig machen.

Für uns Musiker gibt's eine besondere Überraschung. Zur MIDI-Schnittstelle legt Atari jetzt noch eins drauf: Der Motorola-Chip »56001«, ein Multimediagenie, macht aus dem neuen Atari-Rechner Falcon 030 einen Singvogel — d.h. mit der richtigen Software ein echtes Hard-disk-Recordingsystem.

Erstmals machte der 56001er in Musikkreisen 1989 auf Digidesigns »Audiomedia«-Karte Furore. Er

legte dabei einen entscheidenden Meilenstein zum Multitrack-Harddisk-Recording. Was dieser Chip zusammen mit einem 68030er zu leisten imstande ist, beweist das Softwarepaket »Deck«. Deck läuft auf jedem besseren Macintosh mit Digidesigns Audiomedia-Erweiterungskarte.

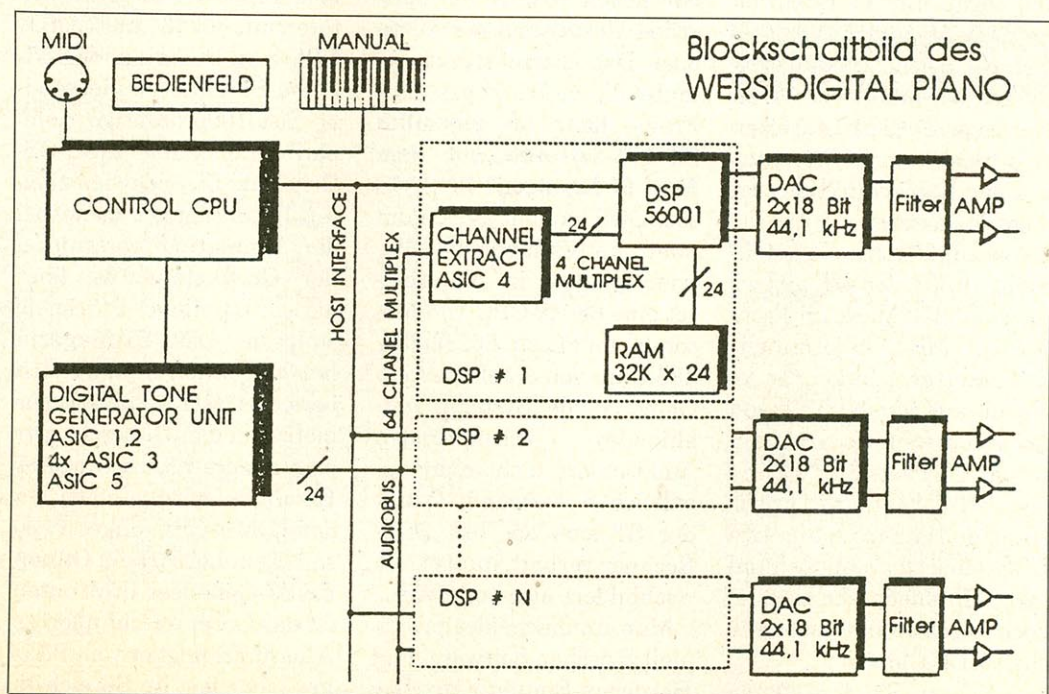
Das Paket macht aus dem Rechner ein digitales 4-Spur-Tonbandgerät — jede Spur in Stereo und mit diversen Effekten. Die Audiodaten werden dabei direkt auf Festplatte bzw. auf ein optisches Speichermedium geschrieben und gelesen. Der Clou: Nebenbei spielt es gleichzeitig ein beliebig um-

fangreiches MIDI-File ab. Dies ist technisch freilich nur realisierbar, weil der Hauptprozessor mit der digitalen Tonwiedergabe bzw. Aufzeichnung nichts zu schaffen hat. Diese Aufgaben regelt allein der superschnelle 56001er. Dabei leistet der Motorola-Chip gut 10 MIPS — das sind mehr als 10 Millionen Befehle pro Sekunde! Die Tonqualität steht selbstverständlich einer CD-Scheibe nicht nach. Das Audiosignal mißt der 56001er 48000mal in der Sekunde und schreibt diese Messungen mit einer 16-Bit-Genauigkeit.

Nebenbei belegt der Digital-Signal-Prozessor (DSP) —

wie Motorola diese Art von Chips bezeichnet — alle vier Audiokanäle mit qualitativ hochwertigen Effekten. Besonders gut gefällt dabei der Chorus-Effekt, der Stimmen einen wunderbar sphärischen Touch verleiht. Außerdem beherrscht der integrierte Equalizer präzise Klangregelung. Ebenso sind Echos, Delays, Choruseffekte und echte Raumsimulationen machbar.

Aber auch den deutschen Entwicklern sind die Fähigkeiten des Motorola-Chips — den ja u.a. auch Steven Jobs in seinen NeXT-Maschinen verwendet — nicht verborgen geblieben. Das neue »Cubase Audio« bedient gleich 64 virtuelle Audiospuren. Gleichzeitig können davon 16 Tracks wiedergegeben werden. Voraussetzung: Eine ausreichende Menge von DSP-Chips müssen installiert sein. Dies wird bei offenen Systemen, wie z.B. Macintosh, einfach mit mehreren Karten realisiert. Der



Klingt wie ein echter Konzertflügel: das Wersi Digital Piano mit 56001-Chips



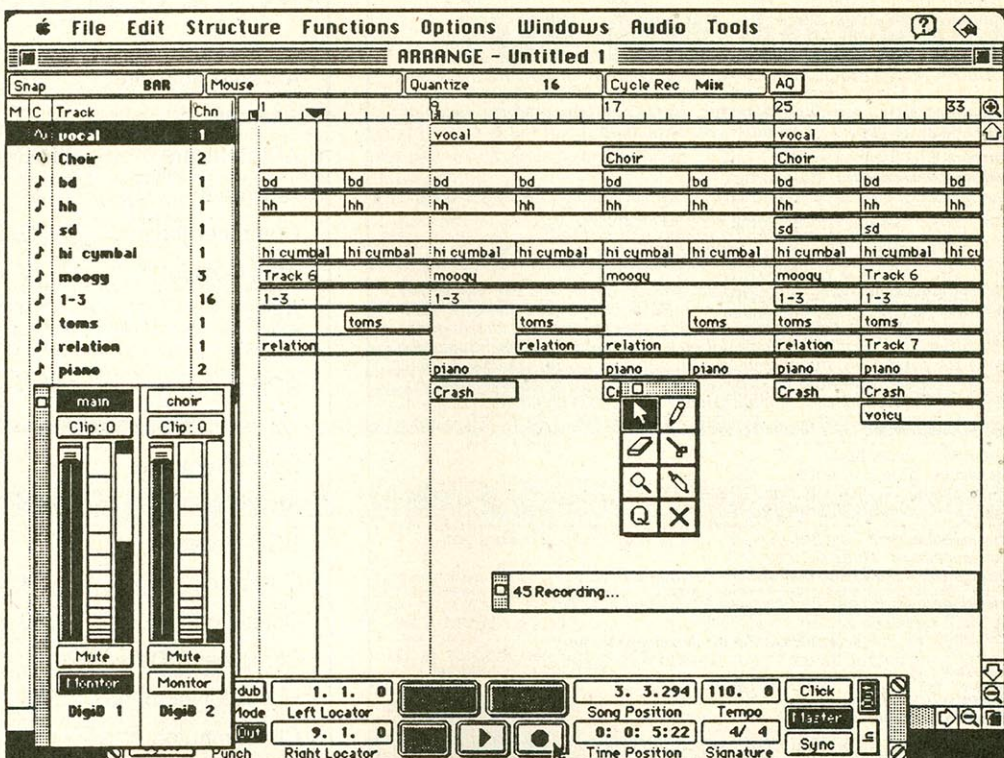
Falcon 030 ist jedoch ein Tastercomputer — ohne die Möglichkeit, Erweiterungskarten im Rechner zu platzieren. Zusatzkarten könnten hier möglicherweise über den SCSI-Bus bereitgestellt werden.

Ein besonders wichtiger Faktor ist hier natürlich der Preis. Die Spatzen pfeifen es zwar von den Dächern — Falcon 030 soll etwa 2000 Mark kosten —, aber offiziell ist Atari zu keiner Preisaussage zu bewegen. Da muß der exklusive Apple-User hierzulande allein für eine Audiokarte nahezu das Doppelte auf den Tisch blättern.

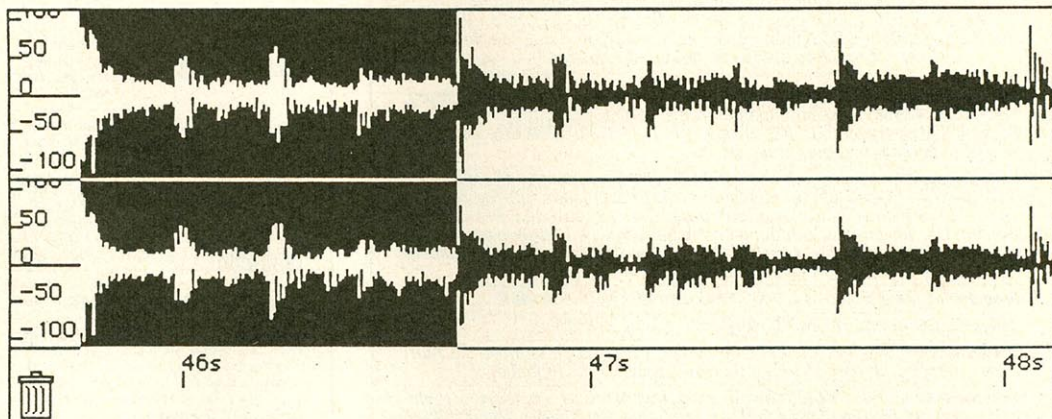
Die Vorteile eines Hard-disk-Recordingsystems gegenüber herkömmlichen

Tonbandaufzeichnungen machen sich hauptsächlich beim Mischen und Editieren bemerkbar: Da lassen sich aus Sessions die besten Teile bequem zusammenschneiden, Stimmungsfehler ausgleichen, rhythmische Quieker à la Michael Jackson einfügen oder aus einer einzigen Singstimme Chöre wie die Popgruppe »Münchner Freiheit« produzieren. Die meisten Manipulationen arbeiten nach dem »Non-Destructive«-Verfahren, d.h. das Originalsignal bleibt stets erhalten.

Für den Home-Recording-Bereich bedeutet dies einen gewaltigen Schritt nach vorn. Bei Studioaufnahmen spart man Geld, da sich vieles in aller Ruhe im stillen Kämmerlein vorproduzieren läßt. Demonstrations-Tapes werden sich kaum noch von Profiaufnahmen im Studio unterscheiden — Rauschen, Ping-Pong-Mischung und Erklärungen wie »das wird auf Platte dann ganz anders klingen« gehören der Ver-



Cubase Audio: Mit teuren Zusatzkarten singt der Mac schon heute.



Motorolas 56001 macht's möglich: Stereo-Samples in CD-Qualität

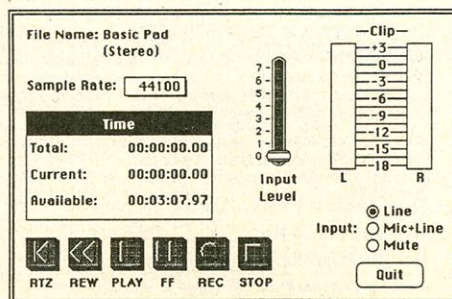
gangenheit an. Die Giganten — C-Lab und Steinberg — stehen bereits in den Startlöchern. Beide halten sich vorerst mit Informationen noch bedeckt. Das M-ROS-Betriebssystem — selber multitaskingfähig — will sich noch nicht recht mit Ataris neuem MultiTOS vertragen. Wenn dort die ersten Schwierigkeiten behoben sind, steht der 56001er vor allem bei komplexen MIDI-Produkten wie z.B. Cubase Au-

*Nicht billig:  
Digidesigns  
Audiomediapak*

dio im Mittelpunkt neuer Entwicklungen.

Wir werden in unseren nächsten Ausgaben weiter konkrete Anwendungen des Motorola-56001er-Chip vor-

stellen. U.a. zeigen wir, wie E-Piano Hersteller »Wersi« seinen Flügelsamples mit Hilfe des 56001 anschlagnamische Raumsimulation verleiht.





## Impressum

**Chefredakteur:** Uwe Wirth, verantwortlich für den Inhalt

**Textchef:** Jens Maasberg

**Producer:** Uschi Anders

**Redaktion:** Manfred Neumayer (mn), Hartmut Ulrich (hu)

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Michael Bernhards, Carsten Borgmeier, Patrick Dubrow, Martin Erdelmeier, Detlef Fabian, Hans Hoffmann, Andreas Käufer, Stephan König, Johannes Leckebusch, Egbert Meyer, Stephan Neller, Alexander Niemeyer, Olaf Niermann, Laurenz Prüßner, Martin Reichelt, Julian Reschke, Ingrid Sitte-Nadler, Guido Stumpe

**Cartoon:** Karl Bihlmeier

**Redaktionsassistent:** Petra Kessner

**So erreichen Sie die Redaktion:**

Tel. 089/46 13-897, Telefax 089/46 13-959

**HOTLINE:** Donnerstag, 15:00 bis 17:00 Uhr, Tel. 46 13-484

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

**Redaktionsdirektor:** Dr. Manfred Gindler

**Layout:** Benno Schmehl

**Titellayout:** Wolfgang Berns

**Bildredaktion:** Wallo Linne (Titel), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Werner Nienstedt (Computergrafik)

**Anzeigendirektion:** Jens Berendsen — verantwortlich für die Anzeigen

**Anzeigenleitung:** Peter Kusterer

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Stefanie Zipf (168)

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 5 vom 01.01.1992

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung**

Tel. 089/46 13-962, Telefax 089/46 13-791

**Gesamtvertriebsleiter:** York von Heimbürg

**Leiter Vertriebsmarketing:** Rainer Drumm

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 1123, 8057 Eching, Tel. 089/319006-0

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

**So können Sie die Zeitschrift abonnieren:**

ST-Magazin, Abonnement-Service,  
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar  
Tel. 089/46 13-702, Telefax 089/46 13-774

Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/643866, Jahresabonnementpreis: öS 660,—  
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel. 064/519131, Jahresabonnementpreis: sfr 95,—

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnement-Preis beträgt im Inland DM 77,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren. Der Abonnement-Preis erhöht sich um DM 18,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) um DM 38,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) um DM 50,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) um DM 68,—.

**Produktion:** Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

**Warenzeichen:** Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Atari oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang.

**Urheberrecht:** Alle in ST-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**Haftung:** Für den Fall, daß in ST-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

**Sonderdruckdienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich.

Anfragen an Leo Hupmann, Tel. 089/46 13-489, Telefax 089/46 13-626

© 1992 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

**Verlagsleitung:** York von Heimbürg

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Anschrift des Verlages:**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,  
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,  
Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



## Inserentenverzeichnis

Akzente Software	57	Kemmer	95/96
Alternate	59	Kontrast	2
API Software	95/96		
Artware &		Lichtzeit	95/96
Computergrafik	63	Luda	95/96
Atari Computer	13		
AXept	7/9	Makro C.D.E.	125
		Markert	15
BPN Software	95/96	Matrix	62
		Mayes Fotosatz	15
Catch Computer		MCS/Roskoth	
Systeme	95/96	Eckstein	23, 57
CCD-Creative		Medac	63
Computer	84	Mielke	95/96
Color Concept	80	Musik & Computer	17
Computer & Design/			
Heyer & Neumann	55	PD Service	99
CP Computer	17	PD Soft	95/96
		Peroka Soft	123
Dataflash	136	Print Technik	71
DDT	11	Pro-Soft	95/96
		Promedia	95/96
Edicta	99		
Eschenbach	75	Rat & Tat	95/96
		Roskoth Eckstein	99
Fischer	71	Roskoth Eckstein/	
FSE	89	MCS	23, 57
Galactic	59	Schlichting/AXept	7/9
Go Club "Geschwister		Schlichting/DDT	11
Scholl"	95/96	Seidel Software-	
		service	113
Haase Computer-		Softhansa	95/96
systeme	125	Sound Pool	95/96
Harosoft	95/96		
Heyer & Neumann/		TK Computer Technik	17
Computer & Design	55	TKR	57, 74
HL Computer	123	tms	17
Höfer	95/96	Tritec	94
		TUM	123
ICP Verlag	127		
ide art	111	Walliser	70
Ippen + Prétzsch	41	WBW Service	57
		Wilhelm Mikro-	
Kaktus	87	elektronik	69/77
Karstein	95/96	Wittich/AXept	7/9



Wenn Sie eine private Kleinanzeige im ST-Magazin aufgeben wollen, sollten Sie folgende Spielregeln beachten:

Bitte verwenden Sie für Ihre Kleinanzeige die Bestellkarte oder eine Kopie davon. Wir benötigen für jedes Inserat einen Auftraggeber mit Name, Ort und Straße. Abgedruckt wird nur der gewünschte Anzeigentext. Verwenden Sie sinnvolle Abkürzungen und schreiben Sie deutlich. Pro Ausgabe können wir maximal eine Anzeige pro Einsender veröffentlichen, garantieren aber weder für Erscheinen noch Platzierung des Inserats.

Ebenso behalten wir uns sinnvolles Kürzen oder Verschieben auf spätere Ausgaben vor. Für Fehler bei der Veröffentlichung übernehmen wir keinerlei Haftung. Chiffreanzeigen und Daueraufträge sind nur noch bei bezahlten Anzeigen möglich.

Bei Minderjährigen haften die Erziehungsberechtigten für den Inhalt des Inserats. Angebot, Verkauf und Verbreitung von Raubkopien werden strafrechtlich verfolgt. Anzeigen, die auf illegale Aktivitäten schließen lassen, veröffentlichen wir nicht.

Und so kommt Ihre Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** des »ST-Magazins« (erscheint am 23. Juli '92):

Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **22. Juni '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 20. August '92) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die in dieser Ausgabe vorbereitete Auftragskarte für das »ST-Magazin«.**

Entsprechend gekennzeichnete Kleinanzeigen, deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht. Schicken Sie Ihr Formular für eine private Kleinanzeige an:

**Verlag Markt & Technik AG**  
**ST-Magazin/Anzeigenabteilung**  
**»Private Kleinanzeigen«**  
**Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar**

**Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.**

## Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

Suche Signum-Schriften (nur Orig.), keine PD. Gerhard Kreile, Tel. 040/6781648

Suche Clip-Arts und Vektor-Grafiken für Calamus, suche auch Vektorisierer sowie SSI-Rollenspiele (z.B. Course of the Azure Bonds). Tel. 07392/4004 ab 18 h

Suche zuverl. Tauschpartner für Clips-Arts und Grafiken in allen gängigen ST-Formaten (nur s/w). 100 % Antwort. Frank Sonnabend, Rathenower Str. 32, 1000 Berlin 21

Suche Outline Art, orig., kompatibel zu Calamus Vers. 1.09, incl. HB. Tel. 0641/389198

Calamus 1.09 N, nur Orig. mit Disks und HB + Rechnung. Bitte melden bei: Michael Unland, In den Hagensweiden 1, 4290 Bocholt. Tel. 02871/185206 ab 18.30 h, Fax 02871/185290

Suche Sim-City II. Telefon: 0951/73904

Orig.-Prg. für ST: Harlekin II, Multi-GEM, Quick ST 2.X, Fast-File-Mover. Ludwig Maetzke, Tel. 06192/21014 ab 18 h

Aladin PD-Soft gesucht. Kauf oder Tausch. Tel. Köln: 0221/885746

Suche Spiele für ST (günstig). Suche außerdem alles Mögliche auf Public-Domain. S. Münch, Bahnhofstr. 20, 6904 Eppelheim

STE-Neuling erbittet Angebote für Fun, Adventures und Rollenspiele aller Art. Tel. 04221/81595

Suche Cybercontrol, 3D-Fonts + Texture etc., Spectrum 512. Tel. 030/3926752 (öfter vers.)

Suche 3-D-Construction-Kit mit dt. Anleitung, Hard Drivin I oder II, Vaxine, C-Compiler Turbo-C, Cobol-Compiler, PC-Dito 3.96/4.02, NVDI. Tel. 0211/483378 oder auch Fax 0211/483918 (P.S.: Suche schnelle Assembleroutine für Monochrom-Linien und Text-Grafik, zahle gut)

### Biete an: Software

Calamus 1.09 250 DM, Tempus Word 2.0 300 DM, Adimens 40 DM, GFA-Basic 3.0 50 DM. Tel. 02801/1480

Verk. Leonardo ST (Data Becker) für VB 30 DM, Das große Atari Drucker-Buch für VB 30 DM. Mailbox-Führer (M & T) für VB 15 DM, suche außerdem PD-Tauschpartner in Düsseldorf. Tel. 0211/419816 nach 19 h, Thorsten

Verk. orig. GFA-Assembler V1.5 (neueste Vers.) für 90 DM. Christian Fuchs, Tel. 08631/94280

Orig.-Software: Lektorat für 85 DM, Data-Beker Rechtschreibprofil 40 DM, Textverarbeitung CyPress für 199 DM. Tel. 0511/661342

Tempus Word (neu, ungeöffnet), orig. verpackt, incl. Update auf Vers. 2.0 für 449 DM. Bert, Tel. 089/1235301

Verk. meine ST-PD-Sammlung weg. Systemauflösung. Liste von: U. Baumart, Bonhoefer Str. 4, 4172 Straelen 1

## Private Kleinanzeigen

Signum II 200 DM, Scarabus Fonteditor 50 DM, Publishing Partner 90 DM, WordPerfect 4.1 80 DM, Protos 30 DM, Buch 547: Neue Signum-Zeichsätze, 20 DM. Tel. 02225/15185

Scarabus 60 DM, SDO Preview 30 DM, Bundesligaverwaltung 30 DM, Signum 2-Buch 20 DM, Grafikpaket (10 doppelseitige Disks mit Grafiken im Degasformat mit Convertierungsprg.) und jede Menge Atari-Zeitschriften. Tel. 08341/800223 bis 15.30 h oder ab 17 h: Tel. 08349/625

Orig.-Software: SDO-Index 40 DM, SDO-Preview 40 DM, Mortimer 100 DM, Cartridge-Uhr 70 DM. G. Kreile, Tel. 040/6781648

Orig. Cubase 2.0 + Schlüssel zu verkaufen. Preis 500 DM. Telefon: 08631/91116

Aladin V 3.0 ROM-Modul, Macintosh-Emulator mit Mac-ROMs für VHS 250 DM. Tel. 06281/1452, Michael

C-Lab-Notator SL 3.1 (unbenutzt) mit div. Fachliteratur zu verkaufen. Preis 600 DM. Tel. 09721/803024

Tausche alte Tel.-Karten gg. neue, gute Software oder Maxell-Leerdisk. Matthias Müller-Gassauer, Seilerstr. 50, 8700 Würzburg

Edison-Editor (nagelneu, mit unbenutzter User-Karte) für 95 DM. Tel. 0234/286890

Midisongs f. Atari und IBM II. Info bei: R. Schlager, Pidingweg 17, A-5020 Salzburg

Verkaufe Falcon 1.1 (40 DM) und Bermuda Projekt (20 DM). Tel. 0491/72799

ULTIMADE LABEL — der super Disklabel-Drucker für 3,5"-Etiketten. Integr. Grafikstudio, Sonderfunkt. Drehen, Vergrößern etc., volles GEM, einf. Bedienung. Info od. Bestellung: T. Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 Hamburg 73

CLI-Shell — die Super-Shell für den ST, über 70 eingebaute Befehle, Alias-Definitionen, F-Tasten, dt./engl. Modus, ideal für Compiler-Anwendungen und DOS-Simulationen. Info oder Bestellungen: T. Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 Hamburg 73

Atari-Assembler Tutorial CCD mit Assembler-Simulator für 45 DM, Drews BTX-Manager 3.0 (an DBT-03) für 75 DM. T. 04351/87161 ab 18 h

Calamus 1.09 VB 200, SCIGRAPH 2.1 400 DM, Vectomap 25 DM, Spiele: Great Courts II 40 DM, Player-Manager 30 DM, Populus 30 DM, Puffys Saga 25 DM, Hardware: Farbmonitor SC 1224 350 VB, Teac HD-Floppy (neu) 112 DM, Hypercache 230 DM, SCSI-Controller CE4 120 DM. Tel. 02204/51595

Verkaufe Kobold zu 40 DM, NVDI 2.0 zu 50 DM. Telefon: 02831/86967

Dt. Volkslieder als Midi-File für Atari + PC zu verkaufen. Titelliste gg. frank. Rückumschlag (ca. 200 St.). von F. L. Gielkens, Töpferstr. 59, 5172 Linnich

Didot-Editor 1.4 zu 75 DM, Matlab-ST-Prg.-System mit Schnittstelle zum Modula 2 SPC für 60 DM, Becker-Page 1.1 20 DM, Signum 2-Buch/ASH zu 15 DM, ST-Pascal plus 2 Buch Tempus-Editor und FPU-Steuerung + 2 Buch Atari-Pascal zusammen für 125 DM. Tel. 0231/418751

## Private Kleinanzeigen

Repro Studio Jun. 2.0 85 DM, Avant Trace 100 DM, Data Becker Powerpack 70 DM, Turbo-Packer ST 180 DM, div. Atari-Bücher für 1/4, 1/2 NP. Tel. 02207/3358

Star LC 24-200 (24-Nadel-Drucker), 10 Monate alt, für 595 DM. Tel. 02207/3358

Script incl. HB + Reg.-Karte nur 70 DM. Headline f. gr. Überschriften in Signum nur 30 DM. Revolver Multitasking, bis 8 Prg. auf dem ST, nur 30 DM; 15 Disk Signum PD-Fonts nur 100 DM. Tel. 0571/75377

Coach 1.0 — Das Trainingstagebuch für Triathleten, Duathleten, Leichtathleten, Radrennfahrer und andere Sportler. Shareware: 20 DM + Disk und 2.40 DM Porto. Heiko Kalweit, Wienbrede 23, 4712 Werne

Original ST-Pascal Plus 2.02 für 60 DM. Ludwig Maetzke, Telefon: 06192/21014

CW-Chart 8.0 Foxware, Börsensoftware ST/STE (Orig.-Handbuch mit Kopierschutzstecker) für 400 DM. Tel. 07802/4933

Verk. Multi-GEM, Multitasking-Betriebssystemerweiterung, für VB 120 DM. Sebastian Grehn, Tel. 07931/52138

Fonts für Graffiti, 100-200 Pixel hoch, auch als PAC-Bilder zum Snappen (z.B. für Signum 3, Creator usw.). Tel. 02941/15737

Guten Disk- und File-Monitor: Extender. ACC zu verkaufen. Tel. 0241/456 2278 (tagsüber ab 7 h, Büro)

1ST Word Plus 3.15 BRD, 1ST Mail, 1ST Address, 1ST XTRA (orig. verp.) für 80 DM + Versand (nur 1 Exemplar). Tel. 09131/21779

Versch. Prg. von Data-Becker, BTX-Prg. Multiterm Pro 100 DM, Repro Studio jun. 150 DM, C-Lab-Creator (Sequencer) + das große Notator/Creator-HB 400 DM, C-Lab Explorer 32 für 120 DM, Sublogic Flugsimulator II + Zusatzsimulator 2 + Zusatzdisk für 50 DM. Tel. 02103/51627 ab 18.30 h

Verk. Texterkennung Readpic 80 DM, Textverarbeitung Master Text Plus 60 DM, universelles Disk- und Festplatten-Tool Diskus 2.0 für 90 DM. Rene Krauß, Luxemburgstr. 28, O-8402 Gröditz 2

Edison-Editor (Vers. 1.1) mit HB für 79 DM. Telefon: 0911/560511

Multi-GEM 120 DM, Lex-o-Thek kpl. 100 DM, Elite 20 DM, Aditalk 100 DM, Druckertreiber für Star LC24-10 (orig. RR-Soft) 30 DM, GFA-Help 30 DM. Tel. 02325/75377

PD-Disks voll mit Spielen für S/W-Monitor. Liste gg. Rückumschlag von R. Hiltnerhaus, Schacht-Franz-Str. 10, 4300 Essen 11. Tel. 0201/681588

Biete Software für den Atari ST an. Fordern Sie Infoste von: Torstem Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 Hamburg 73

Fonts für That's Write und Atari-Laser. Info anfordern bei: Jobs Ehmeyer, Burgring 51, 4251 Kempen 1

SPC Modula 2.2.0 (orig.) mit 2 Büchern (M & T, Chip) und zusammen Disks für 200 DM. Saldo (von Bela) für 50 DM. Suche Pure-C. Tel. 07083/7230 (Christian)

## Private Kleinanzeigen

Signum-Buch von A.S.H (NP 59 DM) für 35 DM, Signum-Schnellübersicht von M & T nur 25 DM. Atari ST Orig.-Spiele je 10 - 25 DM, Sport, Fußball, Action, Simulationen, Strategie, Adventures, über 60 Spiele. Tel. 02053/40761

Verk. 1ST Word plus 3.15 für 70 DM, Creator (Appl.-Syst.) für 100 DM. Tel. 06421/63475 nach 20 h

Spex-Big Screen, 1st Lock, Argon (Backup), Crypton (Optimizer), Becker Cad, Combase, That's Write. Tel. 030/8559848

Anfänger in Sachen Computer sucht Leute seinesgleichen, die ebenfalls einen STE ihr eigen nennen und das Bedürfnis haben, ohne diese zum Teil arrogant vorgebrachte Fachchinesen-Sprache Erfahrungen auszutauschen. Habe auch eigene PD-Programme zu bieten. Tel. 030/7844983

Habe einige neue Programme (Orig.) für den Atari ST abzugeben. Liste anfordern bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien

Maxon Pascal V 1.5 für 160 DM, MultiGem V 1.02 für 80 DM. A. Rudolph, Tel. 0241/159964 (von 15 bis 21 h)

Neueste Versionen mit Registrierung: That's Write Profi 2.0 mit HB 200 DM, Harlekin II 100 DM, 120 Disks (Prg., Grafiken) VHB. Uwe Najduk, Tel. 05221/53015 tagsüber, 05224/7729 abends

Original Texterkennungsprogramm für Atari ST für 95 DM. Telefon: 030/8925580

Verkaufe alle Originale wegen Systemwechsel!! Midi-Songs, Korg T3-Songs, über 500 Grafiken im IMG-Format, Cranach-Studio (2 Monate alt, mit Lizenzvertrag). Abends anrufen bei Chris: Telefon: 0 76 71 / 2 41

ST-Software (Originale) günstig abzugeben!! Liste gratis anfordern bei: H. Huber, Valenting. 11/2/2, A-1238 Wien, Österreich

### Suche: Hardware

Suche preisgünstigen SM 124 und eine 40-MB-Festplatte. Angebote an: St. Sämman, Stadtparkhöhe 20, O-8250 Meißen

Suche gut erhaltene 30- oder 40-MB-Festplatte für Atari STFM, verk. außerdem C64-Drucker MPS-803 (9-Nadler) für 150 DM. Melden bei: John Grabau, Tel. 05423/3309 zw. 19.30 und 22 h

Suche 19-Zoll-Großbildschirm für Mega ST. Telefon: 0211/465548

Suche Mega ST-Board (auch defekt). Frank, Tel. 02151/778784 ab 15 h

Schweiz!! Suche Modem mit Faxoption, mind. 2400 Baud. Tel. CH- 056/272146 abends

\* Suche Atari 520 ST und ATARI 1010 \*  
\* Telefon: 08382/28119 \*\*

Suche günstig Mega ST II oder IV (auch erweitert), Mon. SM 124 und Einzelplatteinzug Epson LQ-850. Tel. 0481/71380



## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Festplatte (auch Megafile) für 1040 STFM. Je nach Kapazität bis zu 350 DM. Thino Röhliche, Buchholzerstr. 26, O-1108 Berlin

Suche Festplatte für ST, Größe ist egal. Telefon: O-Prerow 448 nach 17 h

Suche TT mit Festplatte und Monitor. Telefon: 040/4808143

PC-Speed, ATonce Plus (16 MHz) oder AT-Speed C16, LW 3,5" und LW 5,25". Scanner sowie Megafile (Speichergröße egal), gesucht für Atari 1040 STE. Zuschriften an: A. Sprangenberg, Kasseler Str. 3/0410, O-5062 Erfurt

SCSI-Festplatte für Ct-Adapter gesucht. Telefon: 04421/42219 ab 18 Uhr

### Biete an: Hardware

Megafile 30 VB 370 DM, Lighthouse-Tower VB 300 DM, Vortex 386 SX + Fast-RAM VB 600 DM, PerfectKeys/Tracky, VB 400 DM, SC 1224 VB 190 DM. Tel. 02133/10180

Atari 1040 STFM + Philips CM 8833, SM 124, Joystick, 150 Disks, Dustcover, VB 1050 DM. Tel. 07132/81455

Sharp Organizer IQ 7300 M, 2 Wochen (Gewinn), Orig.-Verp., 300 DM. Tel. 09221/81628 (Leidig vert.)

Achtung!! Orig. Atari-Maus nur 60 DM, orig. Atari 1040er-Netzteil nur 60 DM, orig. Atari-Tastatur mit 1040er-Leergehäuse nur 80 DM, orig. Atari TOS 1.2-ROMs nur 30 DM, Gehäuse für externe 5,25"-Floppy mit Netzteil nur 30 DM. Tel. 07133/8147 (Mi, Do und Fr. 18-21 h)

Supercharger, 1 MB, updatefähig zum AT, VB 390 DM. Tel. 02111/757426 ab 19 h

Atari 1040 ST, 2,5 MB, Maus, 550 DM; mit SM 124 670 DM, Festplatte SH 205 (Mega File 20) 320 DM; Megafile 44 (SCSI-Wechselplatte) mit 44 MB Speichermedium 800 DM, 5,25"-LW, 40/80 Spuren extern, kpl. 110 DM, 5,25"-HD-Floppy HD/DD und 40/80 Spuren umschaltbar, extern mit HD-Modul 180 DM, Logi-Maus 40 DM. Tel. 0209/75741

Atari 1040 STFM, 18 Monate alt, TOS 1.4, Monitor SM 124, 50 Disks, Einsteigerbuch, endgültiges ST-HB (Data-Becker) + Zubehör, zusammen für 600 DM. Softwareentwicklung auf dem ST (Hühnig) f. 30 DM. M. Bendler, Breite Str. 6, O-7270 Delitzsch

Lighthouse Tower für Mega ST (incl. Zub.) 280 DM, 2 x 720 KB-LW je 70 DM, Mega ST4 mit HD-LW, RTS-Tasten, KAOS/TOS im ROM und SM 124-Multisyncf. 1400 DM. Tel. 07026/7058

1040 STFM im Lighthouse-Tower mit SM 124, Quantum 52 LPS (voll m. PD), SCSI-Tool + 1 Jahr Garantie, Orig. Perfekt Keys/Tracky-Tastatur, VB 1650 DM, 1040 STFM m. SM 124, Maus, Megafile 30, VB 950 DM. Telefon 02133/10180

Super Charger 1 MB mit Software + Kabel (3 Monate alt) 200 DM + NN. Tel. 02291/1322

Maxon GAL-Prommer mit Compiler 130 DM, Maxon Epromer 130 DM, Mega-Modul 30 DM. Tel. 0561/403918

Verk. 1040 STE 4 MB, incl. SM 124 für 900 DM, biete 3 Monate Garantie! Div. PD, sowie STE-lauffähige Orig.-Software wg. Umstieg auf TT. Tel. 089/7697158

386/33, 4 MB, 2 LW, 170 MB-Platte, Soundblaster, div. Software für VHB 4100 DM, BTX-Modem-Discovery, 1200 A VHB, 150 Epson-GT 6000 Scanner neu mit Garantie + Soft für 3500 DM, 3,5" NEC-LW neu 80 DM, CPM Sharp Recner, 2 LW, VHB 500 DM, Megafile 60, ohne N2 für 400 DM, div. Hard- und Software VHB. Tel. 06165/2465

Atari 1040 STFM, SM 124, TOS 1.2, Maus, HB, 15 PD-Spiele-Disks (incl. Oxyd, Spacola), Garantie bis 9.5.92, alles 1 a, wegen Fehlkauflauf abzugeben für 650 DM. Tel. 02632/492617. Computertisch fast neu, Eiche hell furniert, 80 (L) x 50 (B) x 80 (H), 180 DM. Tel. 02632/492617

Lemmings (Orig.), Monitor-Umschalt-Box mit Anschlusskabel an TV (Scart Buchse). Tel. 0991/26838

TT-4 MB-Fast-RAM-Erweiterung f. TT-Besitzer die nur ST-RAM haben für 800 DM VHB. Aladin 3.0 Macintosh-Emulator 300 DM VHB. Blitter zum Nachrüsten f. ST kpl. 130 DM VHB. Tagsüber Tel. 06241/402442, ab 16.30 Tel. 06243/5967

Megafile 30 (neuw.), Preis VB. Tel. 0561/875823

NEC P 2200, Einzelblatteinzug 600 DM, Megafile 60 DM, Temperatargesteuerter Lüfter 600 DM, Adimens 3.1 Plus 200 DM, GFA-Basic 3,5", orig.-verp. + GFA-Utility Package + 5 Bücher zu GFA-Basic incl. Disks für 450 DM. TV-Modulator incl. 3 Spiele 180 DM. Altes Atari-Profi-Buch 30 DM. Tel. 07841/23637

NEC P6, vollautom. Einzelblatteinzug, Bidi-Traktor, 5 Farbb. (4 x Color-uni), Druck-Ständer 875 DM + Porto. T. 0201/7100425 (ab 18 h)

Atari Portfolio, Parallellinterface-Kabel, Transfergr. vom/zum ST/PC, Netzteil, 128KB-ROM, Karte, Literatur für 480 DM zu verk., Supercharger (PC-Emulator) für 230 DM, Jörg Plieschka, Tel. 07533-3128 und Tel. 07531-874679

Biete SM-124 150 DM, Adimens ST 150 DM, Aditalk ST 150 DM, GFA-Basic 3.0 100 DM, Pearl 120 DM, VIP Prof. 100 DM, Deluxe Term 100 DM, Klaus Oed, Tel. 07531/79846

Atari 1040 STFM + Maus + SM-124, 9-Nadel-Drucker (MT 81) + ca. 60 PD's + orig. Populous, Oil Imperium, Bard's Tale. Kpl. VB 900 DM. Tel. 07531/75173 ab 18 h

3,5"-LW, 720 KB, 2 ms, extern, 140 DM, 256 KB-SIM-Module (STE) 20 DM, SM 124 175 DM. Bastler: Abschirmung STE komplett 10 DM. T. Vogel, F.-Viertel-Str. 9, O-9052 Chemnitz

Biete an: Mega-STE, 2 MB, SM 124, incl. ATonce 386 SX, VB. Tel. 05508/1550

Mega-ST 2, incl. 52 MB Quantum HD, 15 Orig.-Games, Bücher u. Zub., 1500 DM. Tel. 02822/152527

Biete 2,5 MB-Erweiterung mit defekter Leiterbahn (leichte Rep.), für nur 198 DM. Biete 44 MB-Platte von ICF, völlig intakt, für nur 498 DM, wegen Neuanschaffung (+ Porto), beides bei Friedemann, Wachsmuth, Farnstr. 25, 2000 HH 63, Tel. 040/597877 ab 15 h

Atari 1040 STE mit Mon. SM 124 und Midi-Keyb., Kawai MS 710 mit Kabel, alles in Bestzustand, für VB 1100 DM (auch einzeln), zu verk. F. Brauer, Dessauerstr. 66, O-4602 Wittenberg, Tel. Wittenberg 63318

Atari 520 ST, 1 MB, SM 124, Farbmon., HD 40 MB, AT-Speed, Floppy 3,5" und 5,25", Software, FP 1500 DM. Tel. 02763/7582

5,25"-LW für Atari-ST mit Netzteil und Anschlusskabel für VB 135 DM zu verkaufen. Orig.-Spiele: Battletech, Populous, Quivi, je 30 DM, zus. 75 DM. Tel. 07721/70652 ab 18 h

Mega ST 4, 16 MHz-Erweiterung, Overscan, TOS 1.04, Blitter, SM 124, Vortex, HD plus 60 MB, Software, VB 1950 DM. Tel. 07128/1033

Leergehäuse 1040 STFM wegen Systemumbau zu verk., Preis 30 DM. Tel. 0651/62734

Verk. Atari-Mega-STE 2, 1,44 MB-FD, 48 MB-HD, Mono-BS, Tastatur, Maus, 9-N-Drucker, Software, VB 2400 DM. Tel. Ost 7618/61925

Verk. günstig Handyscanner Logitech ScanMan+, incl. Reproduzio-ST jr. und OCR-Syntex (fast neu) nur 5 Monate alt. Tel. 09444/9377

Grafikkarte für ST: MGE 2, 256 Farben aus max. 16,7 Mio Auflösung bis 1664 x 200 Pixel, 1 MB-Bildspeicher, anschließbar, neueste Software, Preis 2400 DM. Volker Misselhorn, Lenastr. 1, 3300 Braunschweig. Tel. 0531/55607 (Preis 1098 DM)

Repro Studio Jun. 2.0 85 DM, Avant Truce 100 DM, Data Becker Powerpack 70 DM, Turbo-Packer ST 18 DM, diverse Atari-Bücher für 1/4 - 1/2 NP, StarLC24-200, 24-Nadel-Drucker, 10 Monate alt, 595 DM. Tel. 02207/3358

Spectre CGR mit Mac-ROMs 450 DM. Tel. 05601/8300 ab 17 h

Mon-Switchbox ST 35 DM, GFA-Basic 3.07 (Interpreter + Comp.-Buch) 150 DM, GFA-Assembler 1.5 100 DM, Kaos 1.4.2, 50 DM. Tel. 089/888564

Mega ST 4, AT Speed C 16, SM 124, FP 1400 DM, Megafile 30 FP 450 DM, HD-LW 150 DM, Handyscanner (400 dpi) von Print & Technik 250 DM, Drucker MT 81 (9 Nadel) mit HB, FP 200 DM. Holger Logermann, Telefon 0201/572698 ab 17 h

Verk. 520 ST + Maus + SGB 314 + SM 124 + Software, Preis 500 DM. Tel. 08677/5906

Mega ST 4, Megafile 60, SLM 804, VB 3200 DM, TOS 2.06 DM 100. Tel. 0871/74466

Farbmon. SC 1224 m. Umschaltbox 290 DM, SM 124, 11 Monate alt, 170 DM, Echtzeithr Mega Clock 50 DM, leiser Lüfter für Festplatte oder Rechner 30 DM (orig.-verp.). Tel. 0821/702403

Atari TT 8-48, SM 144, kpl. VB 3950 DM, Belichtungs-Interface für jede Linotype mit 36 Satzschriften und Calamus-Job-Version und Kabel VB 5100 DM. Tel. 08641/5317

Channel-Videodat + Anschlusskabel 288 DM, Supercharger V 1.5 + DOS 4.01 für 390 DM. Tel. 0202/726730

3,5" LW ext. 130 DM, SCSI Ad. (Maxon) 150 DM, 2 MB Speichererw. m. GAL 160 DM, Kaos 1.4.2 + Kaos/TOS-Eprom 80 DM, Megabit-RAM (16 St.) 100 DM, Turbo-C 2.0 pro 180 DM, GEM-Profi (Geiß) 50 DM. Tel. 069/2663760

Speichererw. von 1 auf 3 MB 240 DM, STE auf 2/4 MB 185 / 360 DM. T. 04351/87161 ab 18 h

Verk. an Erfahrene Atari 1040 STF, SM 124, TOS (umschaltbar), Uhr, 4 MB-RAM, Blitter, 24-Nadel-Drucker (Farbe) mit Pers. Garantie für 1999 DM. Tel. 07308/7808

Biete 2 TT-Fast-RAM-Karten a 4 MB zum Verkauf an, Preis VB. Christian Renter, Maystadt. Tel. 07159/44611 ab 20 h

3,5" Profec-LW 150 DM, Lattice C 15 DM und GFA-Assembler 100 DM. Tel. 0421/705237, 2800 Bremen 1, Schönhäusenstr. 47

ST-Doppel-LW 3,5" + 5,25" mit 40/80 -Trakumschaltung (NP 620 DM) für nur 290 DM! Handyscanner-ST, 32 Graustufen 100-400 DPI, incl. Software, NP 540 DM, für nur 240 DM, 3,5"-LW für ST (NP 220 DM) nur 140 DM, 1040-Gehäuse m. Tastatur und Netzteil nur 75 DM. Tel. 0571/75377

Mega ST2, SM 124, Maus, Megafile 30, 2 LW, Trackball, AT-Speed C 16 m. Coproz., TOS 1.04, zus. für 1600 DM. T. 02204/56196 ab 17 h

1040 STFM mit TOS 1.2 sowie SM 124 wegen Systemvergrößerung abzugeben. Tel. 07251/14595 (VHB 350 DM)

Schwierigkeiten mit KAOS 1.4.2 auf Eprom? Kein Löten erforderlich, da auf 2 ROMs mit Adaptersockel, Kaos 95 DM, KAOS/TOS 1.4 umschaltbar, rein steckbar, mit Umschalter 130 DM. Orig.-Disk erforderlich, beide TOS mit IBM-Grafikzeichen anst. d. hebräischen. Telefon 02630/7525

Verk. meine ST PD-Sammlung wegen Systemwechselauflösung zum Schleuderpreis. Liste von U. Baumart, Bonhoeffer Str. 4, 4172 Straelen 1

Verk. Mega ST 2 mit 5,25"-Floppy, SM 124, Megafile 60. U. Baumart, Tel. 02634/8878

Verk. wegen Systemwechsel: 1 Supercharger 1 MB (MS-DOS-Emulator) für 450 DM. Tel. 06421/34434

RAM-Card, die 3-MB-Speichererw. für alle Atari ST mit 1 MB für 250 DM, 3 MB GAL für alle Rechner, die sich bisher mit 2,5" MB zufriedengegeben haben, für 29 DM. HBS 240, der Hardwarebeschleuniger, für 285 DM. J. Becker, Oranienstr. 29, 5100 Aachen. Tel. 0241/505953

Atari 130 XE + Datensette 1010 + Zubehör 160 DM, Atari Portfolio + Netzteil + Centronics + Kommunikationssoftware für PC 320 DM, Sharp PC 1403 (8 KB) 120 DM. T. 02601/1664

Atari 1040 STFM mit 3 MB-RAM, TOS 1.4 und Kaos mit SM 124 für kpl. VB 800 DM. Tel. 0731/53941 ab 19 h

Atari 1040 ST, Monitor SM 124, sowie 24-Nadel-Drucker-Star LC 2410 mit div. Zubehör und ca. 50 Disks 1350 DM. Tel. 0511/851559

Mega ST 4 + SM 124 + SLM 804 + jede Menge Software, VB 3000 DM. Tel. 0221/395992

Atari Mega ST 2 (TOS 1.4) + eingeb. Quantum-Festplatte (105 MB), Monitor SM 124 zu verk. für 2800 DM kpl. Uwe Nauduk, Tel. 05221/53015 (tagsüber), Tel. 05224/7729 (abends), Supercharger 1 MB, Vers. 1.5, Toolbox, 250 DM.

Mega STE 4 MB + Copro. 68881 - 16 MHz + SM 124 + 48 MB-HD, div. Tools., Utilities, STE-Demos, STE-Soundsoftware, PD-Soft u.v.m., Orig.-Verp. und mit Garantie, Preis kpl. 2300 DM. Tel. 02954/420, Andre

Atari 1040 STF, 3 MB, Megafile 30 (leiser Lüfter), Logitechmaus, SM 124, dazu viel interessante Software, VB 1200 DM. Tel. 0421/494438 ab 18 h

1 LW 3,5", DD, intern Epson SMD 380, wie neu, 1 LW 5,25", DD, extern, kam gebr., wie neu, 1 Lüfter, 60 x 60, superleise, Preise VHS. F. Schneider, Tel. 0221/121157

Biete an: Atari ST 1, Mon. SM 124, 24-Nadel-Drucker P20 von NEC, alles absolut nw. und noch mit Garantie, VB 1400 DM. Tel. 030/4935698

Kaos 1.4.2-Eproms 60 DM, Speichererw. leer 50 DM, Uhr für ST 260-ST 1040 für 180 DM, Tastaturmodul + neue Cherry-Tastatur 180 DM, Tastaturgehäuse 1040 70 DM, ROMS TOS 1.0 oder TOS 1.2 je 10 DM, SM 124 80 DM, Modul für HD-Disk 50 DM, 5,25"-LW, 360 KB, 50 DM, Monitorständer 15 DM. Tel. 08462/2322 ab 17 h

Megafile 30-Gehäuse m. Netzteil (Orig.), Lüfter Abdeck-Blech 80 DM, Floppy SF 354 + Netzteil 20 DM, Netzteil 520 ST 15 DM, orig. Floppykabel 5 DM, ST-Tast-2-ROM-Portkarte zum Anschluss von MF 2-Tastatur, incl. Software, 50 DM. Tel. 07723/4501

1040 STFM + SM 124 + GFA-Basic + Compiler, Omicron-Basic, Abdeckhaube, STAR LC 24-2000 Drucker, Druckerpapier, für 1400 DM. Star NL-10 mit VC 64 und IBM-MC-Interface sowie Druckerkabeln, 3 Farbbändern, für 250 DM. Tel. 04171/62555 ab 18 h

Verk. Atari Mega-ST 4, Harddisk Megafile 30, Monochrommon. SM 124, Epson LQ-800, 24-Nadel-Drucker, VB 2000 DM, Multimode-Synthesizer Kawai K1 900 DM, Casio CZ-5000 300 DM, Yamaha 900 DM. Tel. 089/3234500 oder 08638/2338

14-Zoll-Monitor, Multiscan 1024 x 768 non Interlaced, 450 DM, TMS Carnach 220 DM, Turbo ST 1.8 30 DM, Scan Tool 50 DM, GFA-Basic 3.5 + Buch 130 DM, Easy Base 120 DM. Suche Epson GT 4000 - 6000. J. Sülzer, Tel. 05692/5722

Monitor SM 124, 3/4 Jahr alt, 150 DM. Tel. 0431/338288

Atari Mega STE, 4 MB intern, 48 MB-Festplatte, eingeb. Monitor SM 124, 1950 DM, Vortex ATonce 386 SX 480 DM, Atari-LW 1.44 MB incl. Modul, neu, nicht eingebaut, 190 DM, wegen Systemwechsel günstig abzugeben. Tel. 05141/882366 nach 18 h

Scanner 600 dpi + OCR-SW 1400 DM, Laserdrucker SLM 804 + 1 Toner 1800 DM, Mega ST 4 + PC-Speed 150 DM, SM 124 150 DM, Atari-HD 20 MB 300 DM, Megafile 60 500 DM, Modem 2.4 KB, incl. SW, 200 DM, Videodigitizer + RGB-Splitter 500 DM, Spectre GCR 550 DM, Stereotek 3 D 250 DM. Tel. 089/883147

TOS 2.06 100 DM, TOS 2.05 80 DM, DMA/Shifter 70 DM, ST-Netzteil für 1040er 80 DM, Netzteil für 260/520 30 DM, STE-SCSI-Controller 130 DM. Tel. 069/5071694

Orig. ST-Maus 25 DM, Tastaturprozessor 30 DM. Volker Großmann, Tel. 02242/4255

Restel Farbmon. + Spectrum 512 Farbmaltprg. nur 250 DM, GFA Draft plus Cad, GFA-Basic + Buch M & T, Neodesk + Moonwalker, Michael Jackson-Spiel, Orig.-Prgr., alles incl. Mon. für nur VB 350 DM, auch einzeln zu verk., Tel. 02861/2994 tgl. ab 18 h

Megafile 30 für 450 DM. Tel. 07151/64117 nach 18 h



**Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen**

Atari Ultra ST!!! Mega ST 4, 16 MHz, Towergehäuse, HD-LW, 2 SCSI-Festplatten (davon eine 44 MB-Wechselplatte), ATonce 16 PC-Emulator, Tastatur SM 124, nur 2750 DM. Tel. 0203/587158

DIN A4-Flachbett-Scanner, Print Technik-Universal, auch als Kopierer verwendbar, nur 600 DM. Tel. 0203/587158

68000/20 MHz-Beschleuniger für 548 DM abzugeben. 1 Monat gebraucht, NP 648 DM, technisch 100% i.O., wegen Wechsel auf 68030-Karte zu verkaufen. Tel. 07041/2710

1040 STE + SM 124 + Mouse, 1 Jahr alt, sehr guter Zustand, 700 DM. Krumbiegel Udo, Nordpromenade 3-4, O-1141 Berlin

Verk. Atari 1040 STE mit eingeb. AT-Speed C16 u. zuschaltbarem Zweitlaufwerk, Monitor SM 124, ca. 150 Disks + Box, Maus, 2 Joys, ca. 20 Comp.-Zeitschriften + Bücher, Abdeckhaube u. div. Zubehör, 1,5 Jahre alt, Top-Zustand, VB 1500 DM. Tel. 02241/383719 (Lars)

Verk. Atari-Farbmon. SM 124, ext. 5,25"-LW, 40/80 Tr., 80 Public-Domain-Disks, viel Lit., Zeitschriften ect., 3,5"-LW ohne Netzteil, alles 100 % i.O., Preise VB. Tel. 0201/798467

Grafikkarte Mega-Screen inkl. Multisync-Monitor sFr 300, MegaFile 60 sFr 650, Mega ST-Tastatur, inkl. Logitech-Maus, Floppy PC-Speed + 5,25"-Floppy + 160 leere Disketten sFr 150, Spectre GCR incl. Mac-ROMs 500, TOS 1.04, Kaos 1.4.2, in 6 Eproms, sFr 50. Tel. CH-062/262967

520 ST + 1 MB, TOS 1.4, Uhr, Overscan, Floppy SF 314, Maus, VB 480 DM, Harddisk 48 MB, 28 m, großes Gehäuse, anschlussfertig mit Software, 850 DM. Telefon 09191/67527 ab 18 h

Mega ST 4 und HD-LW + SM 124, Multisync, RTS-Tastatur + Kaos/TOS im ROM, kpl. 1400 DM, 2 Rohlw. a 720 K, je 70 DM, Lighthouse-Tower für Mega ST incl. Zub. 280 DM. Tel. 07026/7058

Lighthouse-Tower für Atari 1040 und TT-Tastatur, beides unbenutzt, Preis VB. Tel. 04262/4371

Yamaha QY-10 für 500 DM abzugeben, Supercharger 1 MB 350 DM, Korg M1, neu + unausgepackt, 2700 DM (mit Alu-Case). Tel. 02191/348463

Mac-Emulator Spectre GCR mit ROMs VB 640 DM, dazu Print-Link-Collection (orig.) 100 DM. Tel. 09171/87775 ab 19 h

Druckerumschalter 40 DM, Floppyumschalter 40 DM, Monitorumschalter 40 DM, Grafiktablett (neu) 150 DM, Turbo-C 2.03 180 DM. Tel. 09571/2525

Gelegenheit! Atari Mega ST 4 + 120 MB-Harddisk, Kaos-TOS, 16 MHz- Prozessor, Hayes-Modem 2400 Baud, 2 x 3,5" Floppies, alles im Lighthouse-Tower-Gehäuse, ca. 400 Disks, Software und jede Menge Literatur, wegen Systemwechsel zu verk. für 2800 DM. Tel. 0201/41683

Verkaufe SM 124 — Tel. 089/2289588

Mausmixer, 2 x Maus oder 1 x Maus + 1 Rollball usw. am Mausport, Preis 40 DM. Tel. 07156/29630

Tower Mega ST2, 85 MB, Nextfile, SM 124, Kaosdesk, Tex. PD-Sammlg., div. Fachbücher + Magazine + HB für 2500 DM. T. 0721/607558

Supra Fax Modem Plus, 9600 bps Sir Fax + 2400 bps Data, MNP 2-5, V 42bis, Macintosh-Fax- und Terminalsoftware, 475 DM. Tel. 0041/12562971 o. 0041/1/8203360

Midi-Kompl. best. aus Atari 1040 STF, SM 124, Yamaha-Stereo-Keybord PSS 680, Midi-Software, EZ-Track-Plus, NP 2500 DM, FP 1300 DM. Tel. 07385/1798 ab 18 h

Atari ST 4 MB, Megafile 60 MB, Laserdrucker SLM 804, Flachb.-Scanner 200 DPI, Supercharger, 1 MB, Overscan, Dataphon s21-23 D, 5,25" FD, Orig.-Software: Calamus + Oline + Fonteditor, SCIGRAPH, Basicchart, Megapaint Pro, Creator, BTX-Manager, ST-Radiolox, Scansoft u.a. Lit., PD., für 4200 DM. Tel. 04453/3953

520 STM (def.) VB 160 DM, Speichererw. auf 1 MB VB 100 DM. Tel. 04298/3346

16 Stck. Drams 511000 = 2 DM, 1 StckT. = 7 DM, HD-Modul und HD 3,5"-Rohlw. 150 DM, PC-Speed m. Anl. 220 DM, Orig. Atari 520er Netzteil 80 DM, Orig. Floppy 314er Netzteil 60 DM, Orig. Atari 520er Leergehäuse 15 DM. Tel. 02066/32552

Atari 1040 STFM, SW-Mon., Supercharger V 1.4, 1 MB, alles ca. 1 Jahre alt, 20 PD's, div. Lit., Superbase. T. 02641/4870 ab 16h (VB 1200 DM)

2400 bps-Modem, neuw., 250 DM (mit Garantie), Dataphon s21-23 d 100 DM. Zenner, Tel. 0511/3501041

Matrix M110 1300 DM, File-Gehäuse u. Controller 200 DM, STE und File 30 1200 DM, Scanner u. Augur OCR 1400 DM, PCF 554 150 DM, SF 314 150 DM, Steve 3.0 250 DM, Crnach 350 DM, div. Steinberg-Editoren/RAM-Cards für Roland V 220, 1100 DM, MXS 100 für 750 DM, SLM 804 1000 DM. Tel. 05224/3715 abends

Megafile 60 für 500 DM, Eickmann 40 + 20 für 450 DM, Atari SLM 805-Laserdrucker für 1250 DM, ca. 20 St. def. SM 124-Mon. je 25 DM pro Stück. Tel. 0521/178672 oder abends 68750 (Monitor nur an Selbstabholer)

Mega 2 + SM 124 + Zub., 1150 DM, Megafile 30 für 500 DM, 5,25"-LW 150 DM, 3,5"-LW, 720 KB, 170 DM, Word Perfect, V 4.1 + Reg.-Karte 500 DM, Script II 120 DM, ST-Forth 40 DM, Rings of Medusa 30 DM, Monkey Island 50 DM, Indy III 35 DM, Their Finest Hour 40 DM, Midwinter 40 DM, Great Courts, Baal, Kult, Starglider II, Kick Off II je 30 DM. Holger, Tel. 04152/74140

## Verschiedenes

Kostenlos!! TSH-Box 300 - 14400-8N1, im Netz mit vielen Boxen. Jede Menge PD-Software, alle Rechner, seit 1987. Tel. 02331/338607 in Hagen

Suche Gleichgesinnte zwecks Erfahrungsaustausch bei MIDI-Anwendungen. Tel. 0511/1318075 (Hartmut)

Verk. ST-Mag. 11/88 - 2/92, 680000er 1/87 - 9/88, ST-Computer 1/86 - 1/90 und 1 + 2/91, für 3 DM pro Heft. Außerdem Atari ST Profi-Buch zu 30 DM, Scheibenkleister + Disk für 30 DM, 351 Signum-Zeichensätze für 15 DM. Thomas Natzinger, Unter der Bastei 14, 6552 Bad Münstereifel

Gelegenheit!!! Wegen Umstieg auf PC preisgünstig abzugeben: Atari Mega ST 2, TOS 1.4 m. eingebauter Quantum-Festplatte 105 MB, Monitor SM 124, für kpl. 2800 DM; Supercharger 1 MB, V 1.5 f. 250 DM, That's Write 2.0 für 220 DM, Harlekin II für 100 DM, 120 Disketten, Bücher, bei Komplettübernahme Nachlaß, Uwe Nasduk, Tel. 05221/53015 tagsüber, 05224/7729 abends

Suche Kontakt zu Atari ST/STE-Anwendern im Raum 8670 Hof. Norbert, Tel. 09281/93349

Larry I + II - Lösungsbücher je 10 DM. Megafile, Mega-ST/STE-TT-Geräuschreduzierung für 40 DM. Tel. 040/6412799

ST oder STE: Sell, buy or swap all the new stuff. Both Hardware and Software. I have the very best Contax. Write: Peter van Rijn, Ravenstraat 4 - NL- 6909 DB-Babberich/Netherlands

Verk. ST-Mag. 6/89 bis 2/91, 33 Hefte, für 60 DM (Abholung!). J. Hendriks, Kaldebornweg 122, NL- 6416 Heerlen, Tel. NL-045/428069

Digitalisiere jedes Bild, jedes Format. Im Austausch gg. Software oder Soft gg. Soft. Maihofer Anton, Thanellstr. 21, A-6600 Pfaff/Reutte

Tausche dt. Handbuch zum Drucker HP III P gg. englisches. Pavel Kraus, Csla 4, 160 00 Prag 6, Tschechoslowakei

Suche Bücher von M & T: Atari-ST-Assembler-Buch, Atari-ST-Profi-Buch, Biete Scheibenkleister-Buch von Maxon zu 20 DM. Ludwig Maetzke, Tel. 06192/21014 ab 18 h

Suche Kontakt zu MIDI-Anwender mittels STE und Zus.-Prg. "Satellite" (Cubase). Tel. 0-076591/2613

Verk. gg. Gebot: M & T-Bücher: Adimens-Praxisbuch, Prg-Praxis GFA 2.0, Modula-2 Prg.-HB, Data Becker-Bücher: Großes Calamus-Buch, Großes GFA-Basic-Buch. Tel. 040/7644209

Die hessische Amis - Der Computerclub für Amiga-User!! Wir bieten unseren Mitgliedern: vierteljährliche Clubzeitschrift (halbjährlich mit Clubdisk), 15% Einkaufsermäßigung bei der Computerhandlung Weinrich, 100 DM Ermäßigung bei Besuch des Computercamps Freiburg von Computer Worlds, Infos, Soforthilfen, Wettbewerbe, Meetings ..., für 20 DM jährlich. Infos: Die hessische Amis, Andreasruh 27, W-6401 Ulrichshausen. Tel. 09742/576, Fax. 06655/3065

Suche Kontakt zu ST(E)-Usern. Möglichst Raum Dresden. Tel. Dresden 4328108 (Anrufbeantworter)

Hallo Österreich!! Das Mausnet ist ab sofort auch bei uns zu erreichen. In Wien sogar zum Ortstarif. Anrufen - Reinschauen - Mitmachen. Tel. 0222/894-21-27 (Quark Wien)

Scan-Service Grafik + Texterkennung, Ausdruck auf Laser; Software: GFA-Draft 290 DM, Creator 1.1 180 DM, Scarabus 60 DM, Didot Fonteditor 150 DM u.a., ST-Computer, ST-Magazin 86-90 und diverse Bücher (GFA-Basic, Signum) für 50 % NP. Tel. 04551/91362

DMA-Timer v. Eickmann, ermöglicht das direkte Booten von der FP ohne Reset, bis TOS 1.4. Orig.-HB für 1st Address. DMA-Timer 50 DM, Handbuch 20 DM, plus Porto. Tel. 02365/86619

Zeitschriften aller Art günstig abzugeben. Preisliste anfordern bei: Rudolf Fischer, Klaus 3, 8313 Vilsbiburg, Tel. 08741/7332 ab 18 h, Fax 0871/41466

Atari ST Orig.-Spiele je 10 - 25 DM: Sport, Fußball, Action, Simulationen, Strategie, Adventures, über 60 Spiele. Tel. 02053/40761

SM 124 180 DM, Cubase 2.0 650 DM, Basspedal (eigene Tonerzeugung), kaum gebraucht, 500 DM, Venus Diskcopy, Kopierprg. für DOS 3,5" + 5,25" für 60 DM, alle Preise VB. Tel. tagsüber: 07161/37373, abends 39063 bis 22 h, Fax 37926 (Achim Verli.)

Abenteuer aus dem Briefkasten. 15 Mitspieler für Postspiele gesucht. Kostenlose Infos bei Tel. 0209/41021

Atari-Zeitung ST Computer, Jahrgang 1989, 11 Hefte, wie neu, nur 30 DM. Tel. 02053/40761

## Gewerbliche Kleinanzeigen

PD-Soft vom CSR \* KATALOGDISK GRATIS \* Disks ab 1,45 DM \*\* Tel: 05 11 / 44 56 42 CSR, Postf. 910928, W - 3000 Hannover 91

Platinen: 2 MB für ST je 19 DM, Megaurh 23 DM, SCSI-Contr. 55 DM, HD-Modul (fertig bis 3 LW) 20 DM. Tel. 07931/8390

**NEU! KEYBOARD spielen** Sie jetzt in nur 30 Tagen wie ein Profi! Verblüffende Erfolge! Gratis-Information von: KLAVARSKRIBO, Hindenburgstr. 33/382, W-8360 DEGEN-DORF

**TV-MODULATOR ST ab 99,- DM** Electronic Service, Best. 02366/43865

EBV - DTP - CNT - Beratung + Verkauf, Scan-Service, Satz- u. Grafikbearbeitung - CG - Line 06165/6533 + 2465, Fax: 6634

**DIN-A3-PLOTTER** \*\*\* Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 349,-!** Fertiggerät nur **DM 449,-!** Bauplan **DM 10,-!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenlose Info bei P. Haase, Dycker Straße 3, 4040 Neuss 22, Tel. 02131/84340

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



## Organisation

# Die graue Eminenz für große Platten

Obwohl eine Festplatte generell eine große Arbeitserleichterung ist, wird sie für den Anwender aufgrund der hohen Speicherkapazität schnell unübersichtlich. »Topshell« schafft Abhilfe.

THORSTEN LUHM

Die grafische Benutzeroberfläche des Atari ist ja eine feine Sache, solange man nur mit wenigen Programmen und einer Diskettenstation arbeitet. Durch die relativ geringe Speicherkapazität befinden sich auf einer Diskette nur wenige Programme und bei einer sauberen Etikettierung läßt sich eine Diskettensammlung auch sehr gut und übersichtlich gliedern. Doch sobald man über eine Festplatte verfügt, muß man sich mit einem völlig neuen Problem herumschlagen: entweder hat man riesige, unübersichtliche Wurzelverzeichnisse oder tief verschachtelte Unterverzeichnisse. Manchmal hilft da nur noch »Findfile« (ST-PD 184), um eine bestimmte Datei wiederzufinden. Glücklicherweise sind die Besitzer der neuesten TOS-Versionen oder »Gemin«-Benutzer, die in Macin-

ler, Linker und anderen Programmteilen bestehen, ist es üblich, über eine sog. Shell zwischen den einzelnen Programmen hin und her zu springen, ohne sich darum zu kümmern, wo sie auf der Diskette oder Festplatte abgelegt sind. Was diesen Entwicklungssystemen recht ist, kann dem Normalanwender nur billig sein: er schnappt sich die »Topshell« von Stefan Achermann, und kann so ohne große Probleme auf seine wichtigsten Programme zugreifen...

und in welchem Unterverzeichnis sie stehen. Wer es dann doch wieder ein bißchen eiliger hat, kann den einzelnen Einträgen zusätzlich noch beliebige Tastenkürzel zuordnen. So lassen sich aus dieser Shell heraus sechs Accessorys und 70 Programme bequem starten.

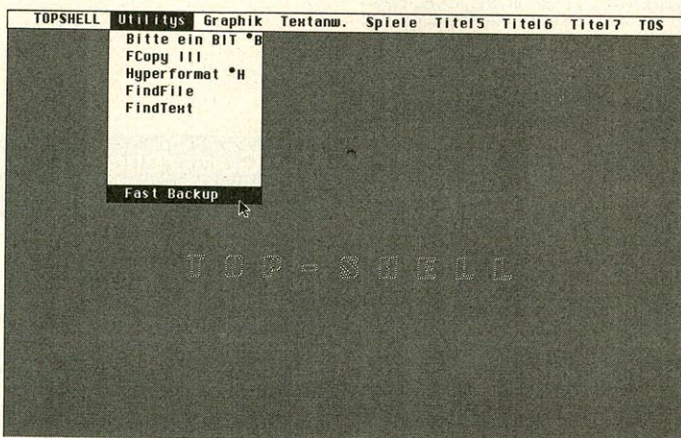
Die Handhabung — insbesondere auch die Installation — ist simpel, und genauso leicht auch von solchen Atariern zu bewerkstelligen, die sich nicht zu den ausgesprochenen Computer-Freaks zählen: Nach dem Programmstart forscht »Topshell« erstmal nach einer Hilfsdatei »TOP.SYS«. Darin sind die benötigten Informationen für den schnellen Start enthalten (Menüeinträge, Pfade, Tastenkürzel). Ist sie nicht vorhanden, muß man einmalig die gewünschten Pfade festlegen: Dazu muß man als erstes durch Anklicken eines leeren Menüeintrages dem Programm einen Namen geben, der nicht unbedingt mit dem Dateinamen übereinstimmen muß. Er darf maximal 24 Zeichen lang sein. Anschließend wird mit Hilfe des gewohnten Dateiauswahlfensters der dazugehörige Pfad eingestellt. — Das war's! Von jetzt an muß nur noch der entsprechende Menüeintrag angeklickt wer-

den, um ein Programm zu starten. Nach Beendigung der Anwendung findet man sich in der »Topshell« wieder.

Wie bereits erwähnt, kann zusätzlich jedem Eintrag noch eine Taste zugeordnet werden. Ferner läßt sich in der Hauptmenüzeile noch ein Oberbegriff (maximal acht Zeichen) eintragen, damit man seine Programme thematisch gruppieren kann. Probleme kann es allerdings bei Programmen geben, die speicherresident sind oder Patches verwenden. Hier muß man ein bißchen probieren und es notfalls doch vom Desktop starten.

## Fazit

Auch wenn die Bedieneroberfläche von »Topshell« recht schmucklos-sachlich wirkt, soll man sich von diesem ersten Eindruck nicht täuschen lassen. Wer immer mit einer bestimmten Konfiguration von Programmen arbeitet, und auf hübsche Icons keinen Wert legt, ist mit diesem Programm sicherlich gut bedient. (mn)



Schlicht, aber effektiv: »Topshell«

tosh-Manier die wichtigsten Programme direkt auf dem Desktop ablegen können. Wer das aus technischen Gründen nicht kann oder will, steht zunächst einmal dumm da.

Bei Programmiersprachen, die aus Editor, Compil-

Diese Shell ist ein Programm, das praktisch nur aus einer großen Menüleiste besteht. Dort lassen sich unter sieben Menüpunkten jeweils zehn Programme eintragen und hinterher einfach per Mausklick starten, egal auf welcher Partition

## Public Domain

### Topshell

**Genre:** Dateiverwaltung  
Disk-Nr.: 338

**Autor:** Stefan Achermann

**Vorteile:** schafft Ordnung auf der Platte; startet bis zu 70 Programme

**Einschränkung:** Probleme mit speicherresidenten Programmen und Patches; schmucklose Oberfläche

Maxon Computer GmbH, Industriestr. 26,  
6236 Eschborn, Diskette 338

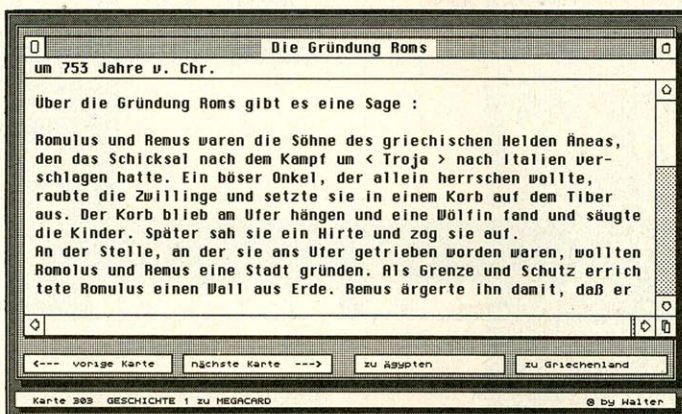


## Datenbanken

# Programm ruft Programm

Ein recht originelles Karteikartensystem stellt W. Hermann vor. Jede einzelne Karte seines »Megacard«-Systems stellt praktisch ein selbständiges Programm dar. Dafür ist allerdings ein wenig Programmiererfahrung Voraussetzung.

DETLEF FABIAN



Megacard: programmierbarer Karteikasten

Der Karteikasten ist tot — es lebe der Karteikasten! Kaum zu glauben, aber das Karteikartenprinzip scheint noch immer entwicklungsfähig. Den Beweis liefert Megacard, eine raffinierte Schnittstelle zwischen verschiedenen Programmen.

Megacard benutzt dabei eine Eigenheit aller gängigen Programmiersprachen: Sie sind in der Lage, beim Abschluß eines Programms einen spezifischen Zahlenwert zurückzugeben. Diesen Wert verarbeitet Megacard dann weiter.

## Textreise per Doppelklick

Nehmen wir als Beispiel Informationssysteme. Als Grundlage schreiben Sie ein Programm, das Text auf den Bildschirm bringt und nach Programmende unterschiedliche Werte zurückliefert. Stellen Sie sich einen Text über urzeitliche Tiere vor. Im Text stoßen Sie auf den Begriff »Mammut«. Sie haben Ihr Programm derart konzipiert, daß es sich bei Doppelklick auf das Wort Mammut selbst beendet und z.B. den

Wert »1032« liefert. Megacard verarbeitet diesen Wert, indem es automatisch ein weiteres Programm aufruft, nämlich das mit der Nummer 1032. Dies zeigt auf dem Bildschirm Text mit weiteren Informationen über das Mammut. So einfach springen Sie durch beliebige viele Texte.

Auf diese Art lassen sich aber nicht nur Informationssysteme konstruieren. Abfrageprogramme, wie z. B. Vokabeltrainer oder eine Bilddatenbank, können Sie genauso konzipieren. Wichtig ist nur, daß Sie bei der Programmierung Ihrer Karteikarten nicht den Überblick verlieren. Sorgfältige

Planung bleibt Ihnen also nicht erspart.

Die Einschränkungen für Durchschnittsanwender sind deutlich: sie können nur auf vorhandene Karteikarten zurückgreifen. Der Autor hat eine Geschichtskartei beigelegt, die allerdings lediglich die textorientierten Fähigkeiten demonstriert. Bei verschiedenen Testläufen verarbeitete Megacard aber auch grafische Programme problemlos. Somit setzt dem programmierfähigen Anwender lediglich die eigene Phantasie Grenzen. (mn)

## WERTUNG

### Megacard

**Genre:** Karteikartensystem  
Disk-Nr.: 2320

**Sharewarebeitrag:**  
selbst programmierter Kartenstapel

**Autor:** Walter Hermann, Altstädterstr. 1a, 8972 Sonthofen

**Einschränkungen:**  
erweiterbar nur durch eigene Programme

IDL-Software, Lagerstr.11, 6100 Darmstadt  
13, Telefon: 06151/58912

## EIN MÄCHTIGES WERKZEUG

Umfangreiche, voll grafische Debitoren-, Kreditoren- und Artikelverwaltung mit Mahnwesen, Daueraufträgen und Umsatzberechnung u.v.m.

# Die dynamische Rechnungsverwaltung

## incl. ELECTRONIC BANKING

für Deutschland, die Schweiz und Österreich

argus  
professional

698.-

Informieren Sie sich über argus HANDEL für 998.-, die BELICHTERVERSION für 1298.- sowie ELECTRONIC BANKING für 179.-  
IDEART Payer / El Burelasi GbR · Löberstr. 8 · 6300 Gießen · Tel. 06 41 - 79 23 23 · Fax 06 41 - 79 25 36



## Datenbanken

# Soll oder Haben?

Selbstverständlich können Sie Ihre Finanzen mit einer Tabellenkalkulation verwalten. Aber bevor Sie sich mit Arbeitsblättern, Zellen und Makros herumschlagen, schauen Sie mal in »Konto« rein.

DETLEF FABIAN

Datei Drucken Optionen					
Übersicht					
BuNr	Kto	Buchungs-Text	Einnahmen	Ausgaben	Saldo
0001	100	Gehalt Jan 1991	10000.00		10000.00
0002	400	Telefon Jan 1991		150.00	9850.00
0003	420	Haushaltsgeld Jan 91		2000.00	7850.00
0004	440	Reparaturen		1524.25	6325.75
0005	100	Gehalt Feb 1991	10000.00		16325.75
0006	400	Telefon Feb 1991		452.12	15873.63

Mit »Konto« wissen Sie, wo die Kohlen geblieben sind

Haben Sie sich nicht auch schon oft gefragt, wo Ihr Geld geblieben ist? Einzelne Ausgaben scheinen meist bedeutungslos, aber die Summe dieser »Klecke-reien« ist erschreckend. Wer da den Überblick verliert, gerät im Zeitalter der Kreditkarten schnell in die roten Zahlen. Damit Sie sich nicht so schnell unverhofft auf der Sollseite dieser Welt wiederfinden, könnten Sie eine Datenbank oder ein Kalkulationsprogramm einsetzen. Die sind in der Regel für den Zweck reichlich komplex. Ganz im Gegensatz zu Konto: Das kleine PD-Programm bietet alle Vorteile einer Finanzverwaltung, ist dabei aber einfach und schnell in der Handhabung.

Das Prinzip ist denkbar einfach: Jede Zahlungskategorie, also etwa Gehalt oder Miete, bekommt eine Kontonummer. Diese wird entweder der Haben- oder Sollseite zugeordnet. Jede Kategorie bekommt einen Titel und — auf Wunsch sogar — Kom-

mentare. Damit ist die Eingabemaske bereits fertig und Sie können direkt sämtliche laufende Ein- und Ausgaben eintragen.

Je nach Kontonummer überträgt das Programm die Eingaben automatisch auf die Haben- oder Sollseite

und berechnet umgehend den aktuellen Finanzstatus. Sie müssen also — nachdem einmal eine Eingabemaske entworfen ist — lediglich Datum, Kontonummer und Betrag eingeben. Das Programm erledigt alle anderen Arbeiten automatisch. Soll-

ten Sie einmal eine Kontonummer vergessen, können Sie sich eine Übersicht aller Konten zeigen lassen.

Für diejenigen, denen ein Bild mehr sagt als tausend Zahlen, hält Konto noch eine Grafikfunktion bereit. Sie erlaubt die grafische Darstellung der Ausgaben bzw. Einnahmen — geordnet nach Kontonummern. Allerdings können beide Kategorien nicht gemeinsam — beispielsweise zum Vergleich — in die grafische Darstellung integriert werden. (mn)

## WERTUNG

### Konto

**Genre:** Datenbanken  
Disk-Nr.: 2320

**Autor:** Dirk Nakott, Hieberstr.36, 7000 Stuttgart 88

**Registrierung:** nicht erforderlich

**Einschränkung:** nur monochrom

PD-Pool: IDL-Software, Lagerstr.11, 6100 Darmstadt 13; Telefon: 06151/58912

## Utilities

# Schnelle Formulare

Formulare sind ein Kreuz: entweder es gibt zu viele davon — wenn man sie ausfüllen muß — oder zu wenig — wenn man sich vertippt hat. »ST-Formular« schont zumindest blankliegende Nerven.

DETLEF FABIAN

Zwei Probleme tauchen bei der computergestützten Bearbeitung von Formularen auf: punktgenaue Positionierung des Druckkopfs und Ermittlung dieser Positionen

auf dem Formular. Das erste ist hauptsächlich ein Softwareproblem und wird durch ST-Formular vorbildlich gelöst. Jeder Formulareintrag wird als ein Feld angesehen.

Nur wenige Textverarbeitungen bieten Druckeranpassungen, die exakte Positionierung des Druckkopfs auf eine beliebige Stelle eines Blattes erlauben. Aber selbst so komfortabel ausgestattet, erweist sich das Ausfüllen eines Formulars immer noch als Sisypusarbeit. Mancher Drucker hatte zu solchen Gelegenheiten schon harte Faustschläge wegzustecken. Probedrucke bleiben freilich auch mit ST-Formular unverzichtbar, aber die angebotenen Unterstützungen bringen in der Praxis doch erheblich weiter.

Mit den Cursor-Tasten oder als Zahleneingabe über die Tastatur können Sie die einzelnen Felder exakt an jede Stelle des Formulars positionieren. Als Maßeinheiten akzeptiert das Programm Zoll, cm oder mm. Zur Orientierung wird die horizontale und vertikale Position des Cursors ständig in der gewählten Maßeinheit angezeigt.

Grundlage zur Lösung des zweiten Problems sind zwei Einstellungen, die spezifische Eigenarten Ihres Druckers berücksichtigen. Das sind die kleinsten Abstände zwischen oberem Pa-



ST-Formular: positioniert exakt den Druckkopf

pierrand und erster Druckzeile sowie zwischen linkem Papierrand und erster Druckspalte.

Zwei Methoden können zur Ermittlung der absoluten Positionen einzelner Datenfelder eingesetzt werden.

Einfache Lösung: mit einem Lineal bewaffnet, messen Sie die Formularposition jedes Eintrags und übergeben die gemessenen Werte dem Programm: entweder mit der Maus oder über die Tastatur. Für Formularprofis empfiehlt sich eine Millimeterpapierschablone, die Sie in jedem guten Copyshop anfertigen können.

Die zweite Methode unterstützt ST-Formular durch den »Sofortdruck«-Modus, der allerdings nur bei Nadeldruckern funktioniert. Der

Name läßt's vermuten: jede Positionierung eines Formularfeldes kann im Ausdruck überprüft werden. Entsprechende Korrekturen werden direkt am Bildschirm durchgeführt. Eine überaus sichere Methode! (mn)

## WERTUNG

### ST-Formular

**Genre:** Formulargenerator  
Disk-Nr.: 2318

**Autor:** Benedikt Stratmann,  
Halterner Str. 69, 4350 Recklinghausen

**Registrierung:** keine

**Vorteile:** Sofortdruck-Modus & absolute Positionierung

IDL-Software, Lagerstr.11, Darmstadt 13,  
Tel. 06151/58912

## Kontrastprogramm

Unter dem Namen »konTRAST« geben sieben Glorreiche den etablierten PD-Versendern Kontra. Unter dem Motto »Zusammen sind wir stark« will die Interessengemeinschaft dem PD-Markt wieder ein sauberes Image geben.

Die Public-Domain-Idee soll durch eine neue PD-Serie wieder aufleben. Preise und die Art der Vermarktung sollen wieder stimmen. Was noch? Vollversionen von Sharewareprogrammen sollen Autoren wie auch Anwender unterstützen.

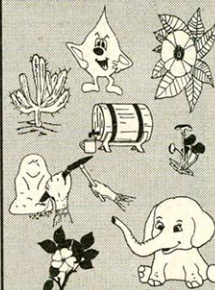
konTRAST, M. Neumann, Zwickauerstr. 4, 5400 Koblenz, Tel.: 0261-53723

# CLIP-ART

## Die Sammlung ohne Kompromisse

25 Disketten mit einer Auslese von ca. 8000 Spitzen-Grafiken im weitverbreiteten PAC-Format, dazu ein im professionellen Offsetdruck hergestellter Grafikcatalog mit Abbildungen aller Grafiken, ein umfangreiches Stichwortverzeichnis und eine Grafik-Utility-Disk. Komplett im A4-Ringordner nur **DM 149.-**

## Vektorgrafik



750 neue Vektorgrafiken, von unseren eigenen Grafikern für diese Sammlung entworfen. Unentbehrlich für alle, die mit DTP arbeiten. Alle Grafiken liegen im CVG-Format vor und können damit in nahezu jedes DTP-Programm übernommen werden. Zusammen mit gedruckter Übersicht für nur **DM 149.-**

## Vektorfonts

220 professionelle Vektorfonts (Einige Beispiele sehen Sie rechts), für Calamus\*. Jede Schrift liegt in mehreren Schnitten (z.B. Fett, italic etc.) vor, so daß Sie eine wirklich gute Ausstattung mit Zeichensätzen erhalten. **DM 222.-**  
\*Calamus ist eingetragtes Warenzeichen der Fa. DMG

Fantasy Elite  
Office Matrix  
Q-Design Bau  
Serif Macsys  
Circle Norm  
Kreliion Temmel

## PD-Pakete

**TeX:** Das komplette

Satzsystem für professionellen Textsatz mit 13 Disketten. **DM 29.-**

**Science:** Das Paket für

Wissenschaftler (Physik, Mathe, Biologie u. Chemie). 20 Disketten. **DM 49.-**

**Midi:** 20 Disketten für Midi-

Anwender, davon 10 Disks Songs im Steinberg-Format + 10 Disks mit Midi-Programmen. **DM 49.-**

**Signum/Script:**

200 Fonts (Bitte angeben ob für 9-, 24-Nadel-Drucker oder Laser) mit gedruckter Fontübersicht. Dazu 3 Disketten mit Utilities rund um Signum/Script, zus. 11 Disks **DM 39.-**

**Einsteiger:** komplette

Grundausstattung für den Einsteiger. Neben den gängigen Anwendungsprogrammen bietet das Paket eine Fülle von Utilities, angefangen beim Kopierprogramm bis hin zum neuesten Virenkiller. 25 Disketten **DM 59.-**

**Midi Songs 1 bis 3**

3 Pakete à 10 Disketten mit vielen fertig arrangierten Songs im Steinberg, Standard-File und Notator-Format. je **DM 29.-**

**Demos**

Die besten Grafik- und Sounddemos. 15 Disketten **DM 39.-**

Fordern Sie unseren kompletten PD-Katalog an!

Versandkosten:

Vorauskauf (Bar/Scheck oder Überweisung auf Konto 6550 47 203 bei Postgiroamt Hamburg, Blz. 200 100 20):

DM 4.50

Nachnahme DM 8.50 Ausland (Nur VK): DM 12.-

softwareservice  
seidel

Jan-Hendrik Seidel

Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf

Tel.: 0431/241247, Fax: 0431/243770



# Kekse für GFA-BASIC

Heute dürfen sich alle freuen, die bisher Probleme hatten, die Keksdose von Atari in ihrer Lieblingssprache zu öffnen. Als Extrakeks gibt's den MiNT-Cookie, damit sich alle schon auf bessere TOS-Zeiten einstellen können.

ULF DUNKEL

Es gibt sie doch noch, die GFA-BASIC-Programmierer. Trotz fehlender Unterstützung durch die Düsseldorfer GFA-Niederlassung geht's weiter. Sie erinnern sich: Gerüchte über Gerüchte schwebten am Jahresanfang durch die Szene. Die GFA-Systemtechnik in Düsseldorf hat sich am 20. Dezember 1991 in mysteriöse Erimitage zurückgezogen. Ein einzelner Kämpfer namens Mommerts aber hört nicht auf, den GFA-Kunden Beistand zu leisten. Seine Telefonnummer war ebenso hoch gehandelt wie selten erreichbar. Der GFA ist mit Bravour gelungen, wovon Softwarehäuser nur (alp-)träumen: mit einer One-Man-Show die in jahrelanger Arbeit erworbene Marktposition über Nacht ins Wanken zu bringen. Schade eigentlich.

Viele GFA-BASIC-Programmierer haben ihre liebe Not, die schon so oft zitierte Keksdose, den cookie\_jar, in Ataris Betriebssystem zu finden, zu öffnen und nachzu-

schauen, was drin ist. Was ist der cookie\_jar überhaupt und wozu dient er? In TOS-Versionen, die jünger sind als das Rainbow-TOS, wird vom Betriebssystem ein Speicherbereich reserviert, in den Einträge (Kekse) von 8 Byte Länge passen. Damit TOS (und Programmierer) wissen, wo dieser Bereich liegt, gibt's eine dokumentierte Betriebssystem-Variable »p\_cookies«, die an der Speicherstelle &H5A0 liegt. Der in ihr enthaltene Adreßwert zeigt auf den Anfang der Keksdose.

Wie sehen die Kekse aus? Sie haben einen 4 Byte langen Namen und einen 4 Byte langen Wert. Atari-eigene cookies beginnen mit einem Unterstrich (ASCII 95). Falls ein cookie als "Schalter" funktioniert, steht als Wert meist eine ganz banale Null! Wenn der cookie in der Dose ist, ist der Schalter an, sonst ist er aus. Spezielle Cookies, die verschiedene Werte annehmen können, sollen an dieser Stelle nicht interessieren.

Ein Keks mit dem "Namen" NUL (ASCII 0) zeigt

an, daß die Reihe der cookies hier zu Ende ist. Sein Wert schließlich sagt, wieviel Platz überhaupt in der Keksdose ist. Ab TOS 1.04 ist die Keksdose mindestens 128 Byte lang, so daß 16 Kekse hineinpassen. Erstaunliches gilt für MINT, das neue Atari-Multitasking-TOS: der cookie\_jar der uns vorliegenden Betaversion 7.6 ist 8 KByte groß, nimmt 1024 Kekse auf und sollte eher Kekse-»Tonne« heißen!

Schluß mit der Theorie. Unser Listing im Kasten bietet Ihnen zwei kleine Routinen, mit denen es bequem möglich ist, nach bestimmten cookies zu suchen. Im Beispiel wird nach dem MiNT-cookie gesucht. Bauen Sie die Routinen in Ihre Programme ein und rufen Sie sie beim Initialisieren auf mit @finde\_heraus\_wie\_gestartet. Wenn danach die (GLOBALE) Variable multi\_tos! den Wert TRUE hat, ist Ihr Programm im Multi-TOS gestartet worden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn Sie die Appli-

PROCEDURE finde\_heraus\_wie\_gestartet  
LOCAL d!

```
IF @cookie_jar("MiNT")=FALSE      !Kein Multi-TOS
multi_tos!=FALSE                  !GLOBAL
ap_id&=APPL_INIT()                !GLOBAL
IF ap_id<>0                        !Als ACC gestartet.
ALERT 3,"Nur als PRG!",1," Ende ",d!
END
ENDIF
ELSE                                !Multi-TOS
multi_tos!=TRUE
ENDIF
RETURN
```

FUNCTION cookie\_jar(wanted\_cookie\$)

```
LOCAL p_cookies%
p_cookies%=LPEEK(&H5A0)           !Pointer zum Cookie-Jar
PRINT "Cookies gibt's ab"p_cookies% !nur für Testzwecke...
PRINT
IF p_cookies%=0                    !Kein cookie-jar gefunden:
RETURN 0                           !Raus...
ENDIF
```

DO

```
cookie_name%=LPEEK(p_cookies%+i%) !Hier steht der Name.
ADD p_cookies%,4                   !Pointer weitersetzen.
IF cookie_name%=0                  !nur für Testzwecke...
PRINT STR$(0,10)"ENDE"=""
ELSE
PRINT STR$(cookie_name%,10)'MKL$(cookie_name%)'=""
ENDIF
IF MKL$(cookie_name%)=wanted_cookie$ !GOTCHA - gesuchter
Cookie
RETURN -1                          list da! -> Raus...
ENDIF
cookie_value%=LPEEK(p_cookies%+i%) !Hier steht der Wert.
ADD p_cookies%,4                   !Pointer weitersetzen.
PRINT STR$(cookie_value%,10)'    !nur für Testzwecke...
PRINT HEX$(cookie_value%,8)'
PRINT BIN$(cookie_value%,32)'
PRINT MKL$(cookie_value%)
```

```
LOOP UNTIL cookie_name%=0         !Ende der Cookie-Liste.
RETURN 0                           !Ab dafür...
ENDFUNC
```

So findet und öffnet man in GFA-Basic den cookie\_jar



kationsnummer überprüfen, wie unser Listing es auch macht. TOS-Programme erhalten immer die ap\_id 0, so daß Sie sie leicht abfangen können, wenn Ihr Programm als Accessory gestartet werden soll. Im Multi-TOS MINT ist alles anders. Hier kann ein Programm eine beliebige ap\_id haben. Auch Accessories verhalten sich hier etwas anders, da sie Programmen ziemlich gleichgestellt sind.

Experimentieren Sie mit der Keksdose. EntREMEn Sie das Listing und schauen Sie auf Ihrem Rechner, was alles im cookie\_jar ist. Falls Sie eigene cookies in die Keksdose legen wollen, müssen Sie bedenken, daß Acces-

sories und »normale« Programme irgendwann beendet werden und somit nur temporär Einfluß auf die Keksdose haben können. Sauberer Zugriff auf den cookie\_jar ist nur bei sogenannten TSR gegeben (Terminate and Stay Resident-Utilities).

Falls Sie die Keksdose nicht finden, haben Sie vermutlich noch TOS 1.02 oder 1.04.

Natürlich läßt sich (auch in GFA-BASIC) in alten TOS-Versionen die Keksdose nachträglich installieren. (mn)

Quellen:  
— MiNT-Dokumentation, Atari Corp., Sunnyvale, USA, 1991/2  
— Atari.RSC, Vol. IV, Issues 2+3, Atari Corp., USA  
— STE TOS Release Notes, Atari Corp., USA

<b>_CPU</b>	/ 0 (dezimal) = 68000er-CPU / 10 (dezimal) = 68010er-CPU / 20 (dezimal) = 68020er-CPU / 30 (dezimal) = 68030er-CPU
<b>_FLK</b>	/ Wenn der cookie fehlt, keine erweiterten GEMDOS-Funktionen: für Dateiein-/Ausgabeschutz benutzen.
<b>_FPU</b>	/ Bit 0 (High Word) = SFP004 oder anderer 68881 / Bit 1 (High Word) = 68881 oder 68882 FPU, nicht differenziert / Bit 2 (High Word) = Wenn Bit 1=0, dann sicher 68881 FPU, Wenn Bit 1=1, dann sicher 68882-FPU / Bit 3 (High Word) = 68040-interne FPU
<b>_FRB</b>	/ Wert = Adr. eines 64K-Puffers für ACSI-DMA-Treiber (ab TT) / (FRB bedeutet Fast Ram Buffer)
<b>_MCH</b>	/ 0 (High Word) = Maschine wahrsch. 520ST, 1040St oder MEGA / 1 (High Word) = Maschine wahrsch. STE / 2 (High Word) = Maschine wahrsch. TT
<b>_NET</b>	/ Wird von Netzwerk-Software gesetzt, sagt nichts über _FRB!
<b>_SND</b>	/ Bit 0 = GI/Yamaha-Soundchip (normal in ST) / Bit 1 = DMA Stereo-Soundchip (normal in STE/TT)
<b>_SWI</b>	/ Wert der Configurations-Switch-Schalter (nur ab STE/TT)
<b>_VDO</b>	/ 0 (High WORD) = ST -Video-Hardware / 1 (High WORD) = STE-Video-Hardware / 2 (High WORD) = TT -Video-Hardware

Bekannte und dokumentierte Atari-cookies

## ComputerLand

Ein breites Schulungsnetz hat sich ComputerLand zu gelegt. »Schulung sorgt dafür, daß sich die Investition Computer schnell auszahlt«, so die Devise der Organisation, die weltweit über 800 Vertriebszentren besitzt. Im Juni steigen gleich mehrere interessante Veranstaltungen:

- FiBu am PC (ab 22.6.)
- Auftragsbearbeitung am PC (ab 9.6.)
- Turbo-Pascal (ab 1.6.)
- C (ab 22.6.)
- Layouten & Gestalten am Computer (ab 9.6.)

Die Kurse sind soweit wie möglich systemübergreifend. Im Jahr 1992 veranstaltet ComputerLand 104 Kurse an 27 Standorten: Mit rund 6500 Schulungen zählt der Ausbilder zu den größten der Branche.

ComputerLand Deutschland, Zettachring 10a, 7000 Stuttgart 80, Tel. 0711/6196530

## Atari-Szene

# Clubs und Vereine

Was bewegt die Szene? Wo laufen interessante Seminare oder Kurse? Auf dieser Seite bieten wir Atari-User-Groups ein Forum für Veröffentlichungen und Selbstdarstellungen.

## Kongreß und Messe

Globales Networking ist vom 1. bis 3. Juni 1992 Thema beim »Globecom« im Münchener Hilton-Park. Telecom-Großanwender diskutieren Strategien und zeigen anspruchsvolle Lösungen für die Crème de la crème.

Der private und professionelle Durchschnittsanwender findet auf der »exponet 92«, der Deutschen Netzwerk-Messe, wahrscheinlich eher konkrete Lösungen und ist dort wohl besser aufgeho-

ben. Die steigt vom 24. bis 26.11.1992 auf dem Frankfurter Messegelände.

DC: Deutsche Congress Gesellschaft mbH, Postfach 1125, 8130 Starnberg, Tel. 0815/13078

## Omikron User Club

Einer der professionellsten Atari-Clubs ist mittlerweile der Omikron User Club. Nicht nur die Clubzeitung O.K.! bestärkt auf 32 Seiten bei einer Auflage von 1100 Exemplaren diesen Eindruck, auch der Stammtisch für die Münchner Mitglieder — er findet jeden zweiten und

vierten Dienstag des Monats statt — offenbart enormes Organisations- und Verhandlungsgeschick der Basic-Freaks. Schulz Computer stellte kostenlos einen Atari TT zur Verfügung und bei Hard- und Software gibt's für Mitglieder Rabatte bis zu 30 Prozent. Veranstalter des Stammtischs ist Stefan Pasta, der den Hauptzweck schon allein im gemütlichen Zusammentreffen erfüllt sieht.

»Erkennen sollt ihr sie an ihren Kleidern«, wobei Pasta den Anfang mit einem originalen »O.K./Omikron«-T-Shirt macht, das freilich auch Mitglieder jenseits des Weißwurstäquators bestellen können.

Der Clubbeitrag beträgt im Jahr 40 Mark. Dafür gibt's die Zeitschrift gratis.

Omikron User Club, Sponheimstr. 12, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/356033  
Stammtisch München: Stefan Pasta, Hansastr. 148b, 8000 München 70, Tel. 089/7697158



Hier kommt der Leser zu Wort

## Konverter: ver-zweifelt gesucht

Da ich im Job von »IBM-Kompatiblen« umgeben bin, muß ich des öfteren Texte in Microsoft Word 5.5 laden und umgekehrt. Der Austausch über reine ASCII-Dateien ist für längere Texte zu aufwendig. Ich suche nun auf diesem Wege interessierte Leser(innen), die mir bei folgenden Fragen behilflich sein können:

Wer kennt einen Konverter für »Signum 3«. Ich will damit SDKs ins RTF- und Microsoft-Word-TXT-Format übersetzen? Wenn mir jemand mit Informationen über den SDK-Dateiaufbau behilflich sein kann, entwickle ich zur Not den Konverter selber. Antworten bitte an die Redaktion.

H. Tolle, 2800 Bremen 1

## April, April

Das Lesen Ihres Berichts im ST-Magazin 4/92, S. 7, über die ST-gesteuerte Tätowiermaschine mutet sich an wie ein Aprilscherz. Kennen die Herrn Richstein und Dick tatsächlich keine anderen Probleme rund um den Rechner, deren Lösung es eher wert wäre, geistige Kraft zu investieren?

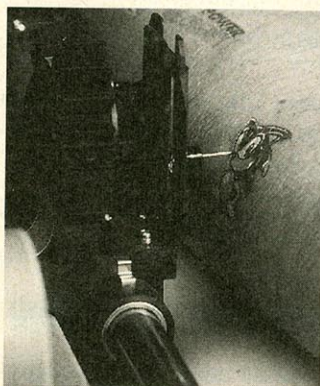
Man kann zu Tätowierungen stehen wie man will, diese für Kunst oder Selbstverstümmelung halten (ich neige eher zu letzterem); wenn es dann aber schon sein muß, wer will dann die Meerjungfrau von der Stange/Diskette? Und ob das Ergebnis ähnlich ist wie die offenbar auf der Abbildung gezeigten Kaugummipäckchen-Kinder-Tattoo-Aufkleber in leuchtenden Farben sei einmal dahingestellt. Ich frage mich, ob es tatsächlich ernst-

hafte Interessenten für das »Tattoo-ST« gibt, die bereit sind, dafür fast 700 Mark zu investieren (die gibt's tatsächlich! d. Red.)

Bleibt letztlich zu klären, was bei einem Rechnerabsturz während des Tätowiervorgangs passiert. Werden dem arme Opfer dann Bömbchen in die Haut gestichelt?

Th. Perkuhn, 2300 Kiel 1

Unser traditioneller Aprilscherz stammt dieses Jahr vom Hardware-Crack H. Ulrich, der dem Prototyp ein überzeugendes Design verpaßte. Zu überzeugend! Großhändler, Vertriebsfirmen, Knackies und Betatester waren den Tränen nahe: »Wie, Tattoo-ST gibts gar nicht zu kaufen?«.



Verstehen Sie Spaß?

Bedanken möchten wir uns bei den Mitwissern von Kaktus (Slogan: Bestechende Software). Die Herrn Richstein und Dick erwiesen sich als wahrhaft humorvolle Komplizen. d. Red.

# Meinungen und Kritiken

## Wer braucht schon »Formular plus«?

Wie ich meine, ist Ihre Kritik an Formular plus ziemlich oberflächlich. Zunächst muß ich ganz allgemein feststellen, daß Sie die wirklichen Stärken des Formular plus gar nicht richtig erkannt haben: Es ist eine hervorragende Datenbank mit vielen Sortiermöglichkeiten und zuverlässigem millimetergenauem Ausdruck.

Überhaupt steckt das Programm voller Raffinessen und Ideen. Allerdings wird dadurch der schnelle Einstieg etwas schwieriger; dies könnte Autor Saß durch eine andere, mehr auf Piktogramme gestützte Darstellung erreichen. Außerdem sollte das Handbuch einfache Beispiele zeigen, statt dessen beschreibt Saß sehr ausführlich jede einzelne Bedienung. Da muß man schon einige Geduld beim Lesen aufbringen. Allerdings ist beim Kaufpreis von 169 Mark ein hervorragender telefonischer Support gewährleistet, der seinesgleichen sucht.

Was mir am Saß-Programm gefällt, sind die zahlreichen automatischen Rechenoperationen, die Makrodateien und die Monatsstatistik: Ein ideales Programm für denjenigen, der viel mit Formularen oder Rechnungen zu tun hat.

P. Buck, 7968 Saulgau

## Feindliche Upgrade-Politik

Jeder Softwarehersteller möchte sein Produkt so gut wie möglich verkaufen, jedoch wird viel versprochen und wenig gehalten.

Bei Neukauf von »Mega-Paint II Professional« zahlt der Kunde 799 Mark. Ich besitze das Programm seit der Einführung und habe bisher an Upgrade-Gebühren 1011 Mark bezahlt. Das aktuelle Upgrade auf die Version 4.0 würde mich nochmals 399 Mark kosten. Auf diese feindliche Upgrade-Altnutzerpolitik wies ich in zwei Briefen, gerichtet an Tommy Software, hin. Die wurden bis heute nicht beantwortet! Fazit: schlechte Upgrade-Politik und schlechter Service dazu.

H. P. Kelber, 8700 Würzburg

Nicht nur Entwicklern, die von geistiger Arbeit leben, fällt es schwer, Ihrer Argumentation im Fall Tommy Software zu folgen. Ein Autobesitzer würde niemals auf die Idee kommen, das neueste BMW-Modell kostenlos gegen die Rückgabe seines alten Wagens – als Upgrade – zu verlangen. Schließlich beschäftigt auch ein Softwarehersteller ein teures Team, um sein Produkt immer weiter zu verbessern – was ja auch im Sinn des Kunden ist. Sind die Verbesserungen das Geld nicht wert, steht es jedem frei, nach wie vor mit der alten Version weiterzuarbeiten.

Eines darf man nicht vergessen: Upgrades – ob kostenlos oder gegen Gebühr – sind besondere, freiwillige Leistungen der Computerindustrie und in anderen Branchen keinesfalls üblich.

d. Red.



# START FREI

## Die GAME-EDITION enthält 4 mal Spielespaß

**nur 19,80 DM  
2 Disketten**



Vier Strategiespiele  
der Extraklasse.

Sie benötigen für 2 Spiele  
Farbmonitor und 512 KByte  
RAM, für 2 Spiele und einen mono-  
chromen Monitor und mindestens  
ein MByte RAM. Lauffähig auf den  
Modellen Atari ST, STE und TT.



Bestellen Sie die GAME-EDITION bei:

ICP GmbH & Co. KG, Leserservice TOS,  
Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

Legen Sie einen ausgefüllten Eurocheck bei oder  
zahlen Sie bequem per Bankeinzug:

Name der Bank: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl: \_\_\_\_\_

Kontonummer: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_



Entwicklerforum

## Project Airline

Die beiden Spielegurus Sebastian Däunert und Ralf Diersen gehören eigentlich in die Profiecke. Auch wenn sich die finanzielle Ausbeute bisher in Grenzen hält, zumindest die kommerziellen PD-Versender fahren — z.B. mit dem beliebten Fliegerspiel »Airline Manager« — nicht schlecht.

Spieler-Freaks dürfen sich freuen: »Project Airline« heißt die Fortsetzung im Spiel um Bomber, Bomben und Bruchlandungen. Und damit den beiden diesmal mehr als nur ein Trinkgeld bleibt, vertreiben sie die Vollversion — damit lassen sich auch Spielstände speichern und laden — im Alleingang. Die PD-Version wird von den PD-Versendern an den Mann gebracht.

Autoren: Sebastian Däunert & Ralf Diersen, Nietzschestr. 26, 5300 Bonn 2

# Leser programmieren

Diese Seite ist ständiges Forum für ST-Magazin-Leser, die selbst Software entwickeln, dafür einen Markt suchen oder anderen Atari-Usern einfach nur Freude machen wollen.

**MANFRED NEUMAYER**



Anschnallen und abheben: Project Airline

## Achtung: DX-7-Fans

Der bekannteste Synthesizer der 80er Jahre ist zweifelsfrei Yamahas »DX-7«. Steffen Mayr in Memmingen programmierte dafür einen Bankloader mit integriertem Soundeditor und Soundkonvertierung für Yamaha »SY-77«-Synthesies. Der Bankloader benötigt die hohe ST-Auflösung — läuft aber schon an 520 KByte RAM.

Alle Klangparameter stellt der Editor auf einer übersichtlich gestalteten Mainpage dar. Hüllkurven lassen sich auf Knopfdruck beliebig kopieren.

Autor: Steffen Mayr, Kleiststr. 2, 8940 Memmingen

## Bankier

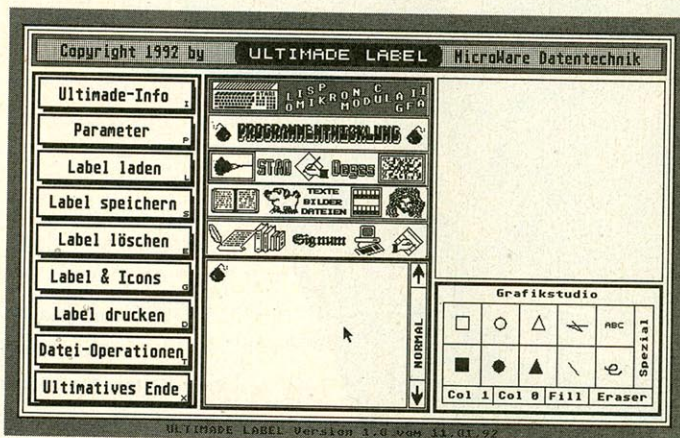
Allen künftigen Bankfachleuten legen wir Rainer Wolffs Lernprogramm »Bankier« ans Herz. Nach dem Multiple-Choice-Verfahren prüft das PD-Programm Ihr Fachwissen auf 13 Sachgebieten — gegliedert nach fünf Schwierigkeitsstufen — aus dem wirtschafts- und bankwissenschaftlichen Bereich. Bankier ist auf allen STs/STEs/TTs lauffähig — auch auf einem Großbildschirm.

Autor: Rainer Wolff, Danzinger Str. 2, 6084 Gernsheim am Rhein;

## Animation

»Inshape« ist ein Raytracer für den TT. Szenen und Objekte platziert er mit einer Genauigkeit von 1/1000 cm. Objekte lassen sich hierarchisch gegliedert in Szenen einbinden und mit Keyframe-Technik animieren. Viele Effekte!

Autor: Roalt Christesen, Stuhlsallee 17, 2390 Flensburg



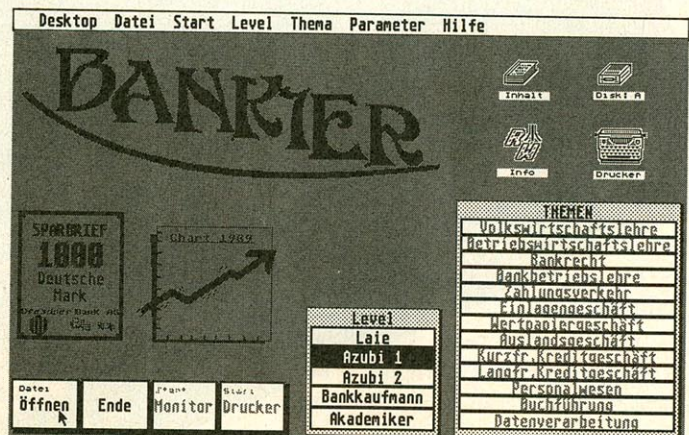
Macht saubere Diskettenetiketten möglich: UltiMade Label

## Labeldruck

Für Ordnung auf Ihrem Diskettenwühltisch könnte Torsten Füllings »UltiMade Label« sorgen. Das Etikettierprogramm für 3 1/2-Zoll-Disketten bietet dazu ein integriertes Grafikstudio mit WYSIWYG-Technik — der Ausdruck entspricht also genau der Vorlage am Bild-

schirm. Alle Layoutarbeiten erledigen Sie in einem kleinen Fenster, welches exakt die Dimensionen eines Diskettenetiketts hat. Aus einer Bibliothek lassen sich Bilder und Icons zuladen. Für 29 Mark ist das UltiMade Label direkt beim Entwickler zu haben.

Torsten Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 Hamburg 73



Hätten Sie's gewußt? — Quiz für Banker



# ES GIBT LEUTE, DIE KRIEGEN BEI POWER PLAY SOOOO'N HALS

Wem bei totaler Computer- und Videospielaction  
vor Ärger der Hals schwillt,

der sollte seine Birne lieber aus PowerPlay raushalten.

Denn PowerPlay ist das Spiele-Magazin

für die, die Fun haben wollen – auch

beim Lesen. Die bei der riesigen Anzahl

von neuen Spielen wissen wollen, was

sich zu kaufen lohnt und was nicht.

Die die richtigen Tips & Tricks

brauchen. Eben ganz einfach die, die alles

über die ganze Welt der Spiele wissen

wollen – und das auf den Punkt.

**PowerPlay – ab 13. Mai wieder neu  
am Kiosk. Nichts wie hin!**



**POWERPLAY – DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT.**



MatGraph M128

# Die ST-Welt wird bunter

Seit sich der Atari so anspruchsvolle Bereiche wie DTP, CAD und Bildbearbeitung erschlossen hat, wird der Monitor und damit eine entsprechende Grafikkarte immer wichtiger. Im letzten Teil präsentierten wir in Cicero die erste voll ins TT-Betriebssystem eingebaute 24-Bit-Farbgrafikkarte »MatGraph« TC 1208« von Matrix.

Kaum weniger spektakulär und schon gar nicht weniger bedeutend sind hochauflösende monochrome Karten für den Großbildschirm. Mit zwei Vertretern dieser Gattung, Eickmanns E-Screen — vielen noch unter dem Namen BigScreen ein Begriff — und dem anderen großen Atari-Hit von Matrix, nämlich die »MatGraph M128«, starten wir die zweite Folge unseres Grafikkartenschwerpunkts. Beides sind State-of-the-Art-Produkte. Sie eignen sich, z.B. am Mega STE, zusammen mit einem passenden Großbildschirm für den professionellen Einsatz.

Die MatGraph M128 arbeitet dabei mit einer Bildwiederholrate — je nach Auflösung — bis zu 72 Hz. Ange-schlossen wird sie am VME-

Grafikkarten kannte der Atarianer lange nur vom Hörensagen. Mittlerweile aber gibt's von der hochauflösenden Monochrom- bis zur True-Color-Karte für jeden Anspruch und Geldbeutel eine reiche Auswahl.

MANFRED NEUMAYER

Bus. Die Matrix-Karte unterstützt ECL- und Analog-Monitore und sogar alle alten 19-Zoll-ST-Monitore. Darüber hinaus verfügt die M128 über eine SM 124-Emulation. Damit laufen auch Programme, die normalerweise Großbildschirme verweigern.

Die Anpassung übernimmt Matrix. Sie geben beim Händler bzw. Hersteller Ihre Konfiguration an und Matrix liefert die Karte mit passendem Timing.

Viele besitzen einen Mega ST mit 19-Zoll-Monitor und möchten ihn eventuell auch am TT nutzen. Wieso ist dafür eine HiRes Grafikkarte erforderlich? Nun, um am TT eine höhere Bildwiederholrate zu erreichen, opferte Atari durch die Einführung einer neuen Pixelrate ein Stück Kompatibilität: Alte Großbildschirme arbeiten mit einer Rate von 110 MHz, während der TT mit dem höheren 128-MHz-Takt arbeitet. Aus diesem Grund beherrscht MatGraph M128 beide Frequenzen.

## WERTUNG

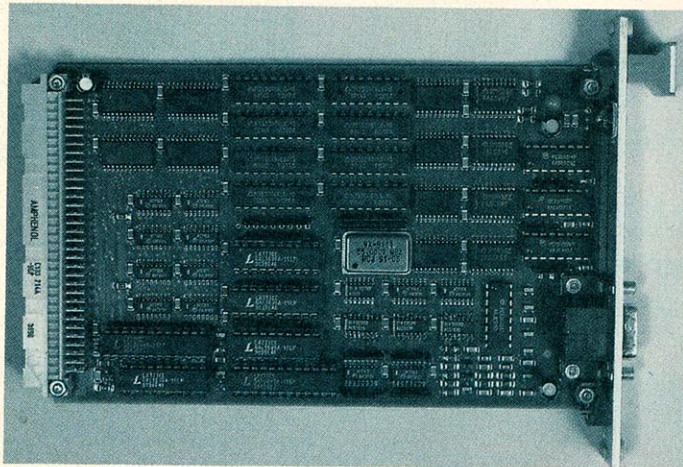
### MatGraph M128

**Hersteller:** Matrix

**Preis:** 608 Mark

**Vorteile:** SM 124-Emulation, Pixelwiederholrate von 110 und 128 MHz, ECL- und Analogmonitore

Vertrieb: Matrix Datensysteme GmbH, Talstr. 16, 7155 Oppenweiler, Tel. 07191/4088



MatGraph M128 arbeitet am Mega ST und am TT

## WERTUNG

### E-Screen

#### Hersteller:

Eickmann Computer

**Preis:** 110/128-Version 798 Mark

160-Version 898 Mark

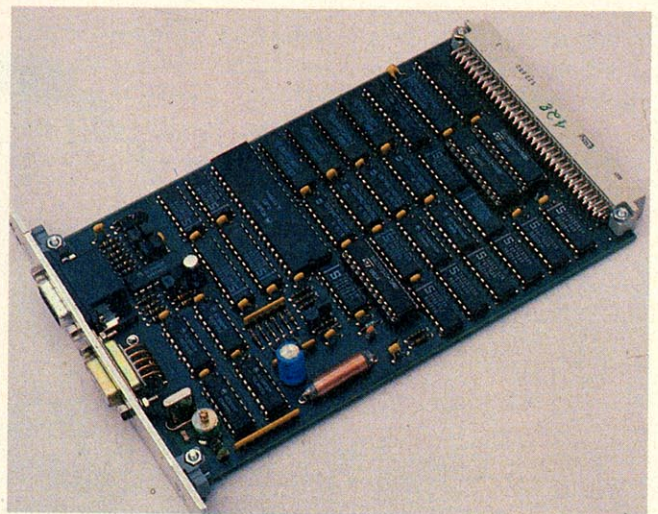
Adapter für STs: 98 Mark

**Vorteile:** schnell, Bildschoner, Mausbeschleuniger, großer Bildschirmspeicher

#### Einschränkungen:

keine RAM-Erweiterung möglich, keine Einstellungen für Auflösung, Bildlage, Bildfang, Bildfrequenz möglich

Eickmann, In der Römerstadt 249/254, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/763409



Eickmanns E-Screen: schnell und großes V-RAM

Die E-Screen paßt direkt auf den VMEbus eines Mega STE bzw. TT. Mit Adap-

ter läßt sie sich aber auch in kleinere ST-Rechner einbauen.



E-Screen

# Großbildschirm für den Mega STE

Bei den neuen Möglichkeiten, immer mehr Farben zu nutzen, geht die qualitativ hochwertige Schwarzweißgrafik für den ST fast verloren. Mit der »E-Screen« von Eickmann soll sich das nun ändern.

MICHAEL BERNARDS

Das Paradeferd der ST-Rechner, der monochrome Betrieb, gerät aufgrund der Farbgrafikkarten deutlich ins Hintertreffen. Doch Color-Karten können die guten Schwarzweißmonitore, die erst augenfreundliches Arbeiten zu bezahlbaren Preisen erlauben, meist gar nicht ansteuern. Darüber hinaus benötigen viele Anwendungen, wie etwa Calamus 1.09, Signum oder andere Textprogramme, überhaupt keine Farbe. Schwarzweißdarstellungen sind also nach wie vor gefragt.

Die E-Screen von Eickmann stößt genau in diese Lücke. Mit einer Taktrate bis zu 160 Mhz kann der Anwender auch bei sehr hohen Auflösungen mit Bildwechsel-frequenzen weit über 70 Hz arbeiten.

Als Einsteckkarte ist sie für den VME-Bus von TT und Mega STE zu verwenden; mit einem 98 Mark teuren Adapter läßt sie sich auch in Mega STs einbauen. Die Karte stellt bis zu 1600 x 1200 Bildpunkte dar, sofern das der Monitor noch mitmacht. Im 640 x 400-Punkte-modus erreicht E-Screen eine sehr hohe Kompatibilität zu unsauberen Programmen und der Anwender braucht keinen zweiten Monitor aufzustellen.

Der Treiber besteht aus einem 11 KByte großen Programm für den Auto-Ordner. Zusätzlich liegt ein Accessory bei, in dem ein Bildschoner, ein Mausbeschleuniger und die eigentliche Hardwareanpassung enthalten sind. Das Arbeiten mit der E-Screen geht überraschend schnell. Auch mit einer Auflösung von 640 x 400 Punkten pro Zoll kann diese Grafikausgabe locker mithalten. Lediglich das Scrollen funktioniert nicht ganz so flink, was aber aufgrund des fünf-fach größeren Bildschirmspeichers niemanden verwundert. Die hier als Referenz verwendete TT-High-Auflösung ist im Schnitt doppelt so schnell wie die E-Screen.

Der Mega STE wird zusammen mit der E-Screen zum äußerst komfortablen und flotten Arbeitsplatz für Schwarzweißgestaltungen, etwa bei Calamus 1.09 oder Signum 3. Zusammen mit NVDI gehört eine solche Anlage noch lange nicht zum alten Eisen. Mit 798 Mark für die 110/128-MHz-Karte bzw. 898 Mark für 160-MHz-E-Screen ist eine solche Lösung auch günstiger als ein entsprechender TT. Insgesamt ist E-Screen eine schnelle und hochwertige monochrome Grafikkarte. (mn)

## PEROKA SOFT VERSANDHANDEL

### ATARI ST

Atomino	58,00 DM
Airbus A 320 (dt. Version)	99,00 DM
Amberstar	62,00 DM
Another World	61,00 DM
Baby Joe	74,50 DM
Barbarian 2	58,00 DM
Blues Brothers	58,00 DM
Boston Bomb Club	74,50 DM
Bundesliga Manager prof.	60,50 DM
Cruise for the Corps (dt. Version)	65,00 DM
Cisco Heat	72,00 DM
Deuteros	58,00 DM
Double Dragon 3	75,00 DM
Das Boot	79,00 DM
Flight Simulator II	88,50 DM
Final Fight	69,00 DM
Flight of Intruder	79,50 DM
Fort Apache	85,00 DM
Fate Gates of Dawn (dt. Version)	79,50 DM
Great Courts II	79,50 DM
Golf (Microprose)	58,00 DM
Grand Prix (Microprose)	72,00 DM
Gauntlet 3	65,00 DM
Hunter	65,00 DM
Hutson Hawk	65,00 DM
Indiana Jones (dt. Version)	69,00 DM
Knightmare	43,50 DM
Knight of the Sky	51,00 DM
Lemmings Data Disk	79,50 DM
Logical	74,50 DM
Lotus Challenge 2	75,00 DM
Mad TV (dt. Version)	58,00 DM
Monkey Island II (dt. Version)	58,00 DM
Outrun Europa	74,50 DM
Pirates	38,00 DM
Populous II (dt. Version)	68,00 DM
Powermonger	65,00 DM
Powermonger Datadisk	68,00 DM
RBI 2 Baseball	65,00 DM
Realms	68,00 DM
R Type 2	68,00 DM
Rodland	76,50 DM
Second World	58,00 DM
Silent Service II	72,00 DM
Shadow of the Beast 2	68,00 DM
Turtles II	68,00 DM
Their finest Hour	72,00 DM
Utopia	68,00 DM
Wolfsack	58,00 DM
Soccer Star (4 Spiele)	61,00 DM
Award Winners (4 Spiele)	69,50 DM
Gravis Joystick: transparent	69,50 DM
Gravis Joystick: schwarz	69,50 DM

\* Vorankündigung - Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

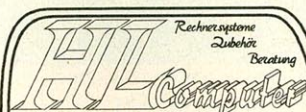
Bitte fordern Sie unsere KOSTENLOSE PREISLISTE an!  
(BITTE COMPUTERTYP ANGEBEN!)  
Weiterer Spiele und Zubehör lagermäßig vorrätig.

Vorkasse DM 5,- \* Postnachnahme DM 8,-  
Ausland: Nur gegen Vorkasse (Euroscheck) DM 15,-

TELEFONISCHES ODER SCHRIFTLICHE BESTELLUNG BEI

## PEROKA SOFT

Petra Schurig  
02173/51351 - 0211/750205  
Postfach 100527 - 4019 Monheim



Speicher	
1 MB	Geringe Einbaukosten mit 2 Jahren Garantie 70 DM
3 MB	250 DM
4 MB	398 DM

SCSI-Festplatten	
Seagate 49 MB, 28 ms	848 DM
Quantum 52 MB, 17 ms	920 DM
Fujitsu 105 MB, 17 ms	1198 DM
Quantum 105 MB, 17 ms	1248 DM
Quantum 240 MB, 16 ms	1948 DM
Wechsell. 44 MB, 20 ms	1298 DM
Wechsell. 88 MB, 20 ms	1598 DM

Hardware	
1040 STE 1 MB	750 DM
MEGA STE 1 MB	1199 DM
MEGA STE 1 MB/48 MB HD	1698 DM
MEGA STE 4 MB/48 MB HD	1998 DM
TT 4 MB/48 MB HD	3899 DM
Q-tec Maus (Super I)	55 DM
Floppy extern (720 KB)	195 DM
AT-Speed C16	439 DM
AT-Once-Plus (16 MHz)	349 DM
Hypercache Turbo+	349 DM
ICD Ad-Speed	425 DM
Marstek Scanner f. ATARI	339 DM
Atari SLM 605 Laser	1999 DM
HP-Laserjet II P+	1770 DM
NEC P20	749 DM
NEC P60	1199 DM

Software	
Script 2.0	258 DM
Multi-GEM	155 DM
Phoenix	399 DM
Syntax (Texterkennung)	215 DM
Bambino (Vektorisierung)	195 DM

HL-Computer  
Birkenstr.11  
3585 NEUENTAL 1  
Tel: 06693/674  
Fax: 06693/8128

**T.U.M.** Soft & Hard  
Handels GbR  
Helfers  
Jeddeloh  
**ATARI®System-Center**  
Hauptstr. 67/Pf. 1105  
2905 Edewecht  
☎ (04405) 6809

**ATARI-Public-Domain**  
Preise: nur 4 - 5 DM  
➔ Die Kataloge ➔  
über 350 S. mit (fast) allen  
Serien, alphabet. Index,  
akt. Angebote: nur 5 DM.

... Software	
Calamus V1.09N	359,-
Kobold	79,-
OXYD2 + Buch	60,-
Spacola + Buch	55,-

... Hardware	
48 MB Festplatte	828,-
2 MB RAM für STE	158,-
4 MB RAM für STE	310,-
2 MB RAM für ST	249,-
3 MB RAM für ST	279,-
4 MB RAM für ST	379,-
Logimouse	79,-

... Disketten	
TDK MF2DD Bulkware (ohne Label, ohne Shutterdruck)	
50 St. 55,- 100 St. 105,-	

... ATARI	
1040 STE	699,-
Mega STE 1	999,-
48 MB HDKIT	489,-
SM146	299,-
SC1435	618,-
SLM605	1898,-
Trommel SLM804	398,-
Trommel SLM605	298,-

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus  
unserem Angebot. Versand erfolgt  
durch DBP zzgl. Versandkosten.

**Leonardo**  
**Font - Collection**  
neue Fonts für Ihren  
Calamus  
Calamus ist eingetragenes Warenzeichen  
der Fa. DMC GmbH, 6229 Walluf

<b>Americano</b>	<b>Impuls</b>
<b>Alt berlin reg.</b>	Elan light
<b>COMIC STRIP</b>	<b>Florence</b>
<b>CARDPLAY</b>	<b>KINSLEY</b>
Floating light	<b>Octave</b>
<b>PAINTCUT</b>	Smallface light
Metro light	☞☛☞☛☞☛

**NEU DTP-Vektor Grafiken**

Info anfordern bei:

**Leonardo**  
**Fontware**  
Hauptstr. 67/Pf. 1105  
D-2905 Edewecht  
☎ 04405/6809 Fax: 228



Karte	Hersteller	Rechner	Modus	Farben	Hard-Scroll	Virt. Aufl.	Bild-Freq.	Auflösung	PAL	Video-RAM	Prozessor	Taktfreq.	Preis
Imagine VME 32k Color	Wittich	ST/TT	color	32768	ja	ja	67 Hz	1280 x 1024	nein	1 MByte	ET-4000	90 MHz	1298.-
Imagine VME 256 Color	Wittich	ST/TT	color	256	ja	ja	76 Hz	1280 x 1024	nein	1 MByte	ET-4000	90 MHz	798.-
Imagine Mega 256 Color	Wittich	ST/TT	color	256	ja	ja	76 Hz	1280 x 1024	nein	1 MByte	ET-4000	90 MHz	598.-
Moco	Matrix	STE/TT	mono	2	ja	ja	68 Hz	1280 x 960	ja	256 kByte	Intel 82786	110 MHz	1199.-
Coco	Matrix	STE/TT	color	256	ja	ja	70 Hz	700 x 500	ja	1 MByte	Intel 82786	28 MHz	1099.-
MatGraph M128	Matrix	Mega STE/TT	mono	2	nein	nein	72 Hz	1280 x 960	nein	1 MByte	kein	110/128	608.-
MatGraph C32/0	Matrix	Mega ST	color	256	ja	ja	92 Hz	640 x 400	ja	256 kByte	Intel 82786	28 MHz	880.-
MatGraph C32/1	Matrix	Mega ST	color	256	ja	ja	70 Hz	700 x 500	ja	512 kByte	Intel 82786	28 MHz	1086.-
MatGraph C32/2	Matrix	Mega ST	color	256	ja	ja	92 Hz	700 x 500	ja	1 MByte	Intel 82786	28 MHz	1186.-
MatGraph C32/3	Matrix	Mega ST	color	256	ja	ja	68 Hz	1280 x 960	ja	256 kByte	Intel 82786	110 MHz	1278.-
Matgraph C75V	Matrix	STE/TT	color	256	ja	ja	72 Hz	1024 x 768	ja	1 MByte	Intel 82786	75 MHz	1990.-
MatGraph C110 ZV/I	Matrix	Mega STE/TT	color	16	ja	ja	68 Hz	1280 x 960	ja	1 MByte	Intel 82786	110 MHz	2290.-
MatGraph C110 ZV/II	Matrix	Mega STE/TT	color	256	ja	ja	68 Hz	1280 x 960	ja	2 MByte	Intel 82786	110 MHz	2790.-
MatGraph C110 ZV/III	Matrix	Mega STE/TT	color	256	ja	ja	75 Hz	1280 x 960	ja	1 MByte	Intel 82786	125 MHz	2990.-
MatGraph TC 1208	Matrix	TT	color	16,7 Mio.	ja	ja	132 Hz	4608 x 3600	ja	2 MByte	TMS 34020	32 MHz	3990.-
Crazy Dots	TKR	ST/STE/TT	color	256	ja	ja	97 Hz	1664 x 1200	ja	1 MByte	ET-4000	65 MHz	998.-
Spektrum ITC	TKR	ST/STE/TT	color	32768	ja	ja	97 Hz	1664 x 1200	ja	1 MByte	ET-4000	65 MHz	1196.-
Spektrum IHC	Wilhelm	ST/STE/TT	color	16,7 Mio.	ja	ja	75 Hz	1152 x 910	ja	1 MByte	Spektrum	84 MHz	a.A.
Spektrum I	Wilhelm	ST/STE/TT	color	32768	ja	ja	75 Hz	1152 x 910	ja	1 MByte	Spektrum	84 MHz	1298.-
ReSolution/I	Wilhelm	ST/STE/TT	color	256	ja	ja	75 Hz	1152 x 910	ja	1 MByte	Spektrum	84 MHz	948.-
ReSolution/II	GengTec	Mega ST	color	2/16	ja	ja	72 Hz	1024 x 768	nein	bis 8 MByte	ET-4000	65 MHz	698.-
ReSolution/III	GengTec	ST	color	2/16	ja	ja	72 Hz	1024 x 768	nein	bis 8 MByte	ET-4000	65 MHz	896.-
ReSolution mit Upgrade	GengTec	Mega STE	color	2/16	ja	ja	72 Hz	1024 x 768	nein	bis 8 MByte	ET-4000	65 MHz	946.-
E-Screen 110/128	GengTec	ST/STE/TT	color	256	ja	ja	72 Hz	1024 x 768	nein	bis 8 MByte	ET-4000	65 MHz	99.-
E-Screen 110/128	Eickmann	TT/STE	mono	2	ja	ja	70 Hz	1600 x 1200	ja	512 kByte	ET-4000	110/128 MHz	798.-
E-Screen 160	Eickmann	ST/Mega ST	mono	2	ja	ja	70 Hz	1600 x 1200	ja	512 kByte	ET-4000	110/128 MHz	896.-
E-Screen 160	Eickmann	TT/STE	mono	2	ja	ja	70 Hz	1600 x 1200	ja	512 kByte	ET-4000	160 MHz	896.-
Chroma VME	Eickmann	ST/Mega ST	mono	2	ja	ja	70 Hz	1600 x 1200	ja	512 kByte	ET-4000	160 MHz	996.-
Chroma Mega ST	Omega	STE/TT	color	256	ja	ja	60 Hz	1280 x 800	nein	1 MByte	ET-4000	65 MHz	998.-
Chroma ST	Omega	Mega ST	color	256	ja	ja	60 Hz	1280 x 800	nein	1 MByte	ET-4000	65 MHz	768.-
Mega Vision 300	Omega	STE/TT	color	256	ja	ja	60 Hz	1280 x 800	nein	1 MByte	ET-4000	65 MHz	699.-
Mega Vision 300 HiRes	SANG	STE/TT	color	16,7 Mio.	ja	ja	80 Hz	1280 x 818	ja	1 MByte	INMOS G300	85 MHz	1498.-
Serenade	SANG	STE/TT	color	16,7 Mio.	ja	ja	80 Hz	1280 x 818	ja	1 MByte	INMOS G300	110 MHz	1998.-
Sunrise	TMS	STE	color	32768	ja	ja	67 Hz	1280 x 1024	i.V.	1 MByte	ET-4000	90 MHz	1498.-
Odin/VGA	TMS	TT	color	16,7 Mio.	ja	ja	132 Hz	4608 x 3600	ja	2 MByte	TMS 34020	32 MHz	4498.-
	Marvin AG	ST/STE	color	256	nein	nein	60 Hz	1280 x 800	nein	256 kByte	Xilinx	32 MHz	299.-



Wittich Computer Tulpenstr. 18 8423 Abensberg 09443-453	Wilhelm GmbH Süggelstr. 31 4670 Lünen 02306-25299	Trade It Arheiliger Weg 6 6101 Roßdorf 06154-9037	Omega Computer Oelzenstr. 14 3000 Hannover 1 0511-17294	TKR Stadtparkweg 2 2300 Kiel 1 0431-337881	Matrix Datenysteme Talstr. 16 7155 Oppenweiler 07191-4088	GengTec Teichstr. 20 4020 Mettmann 02104-22712	TMS GmbH Dr.-Gessler-Str. 10 8400 Regensburg 0941-95163	Eickmann Computer I.d.Römerstadt 249-253 6000 Frankfurt 90 069-763409	Marvin AG Rotbuchstr. 4 CH-8165 Schleinkon 07745-8230
--	--	--	--	---	--	---	--	--	--



ReSolution

## Regenbogen für den Mega ST

Auf den bewährten Grafikchip »ET 4000« hat GengTec bei der Produktion des leistungsfähigen und hoch kompatiblen Farbgrafiksystems »ReSolution« zurückgegriffen.

GUIDO STUMPE

ET 4000 ist ein Grafikcontrollerbaustein, der vor zwei Jahren von Tseng Labs in Taiwan entwickelt wurde und durch ideale technische Daten auf sich aufmerksam machte. Bei einem Pixel-Takt von 65 MHz und einem 1 MByte großen Video-RAM stellt er 1024 x 768 Punkte in 256 Farben und einer Bildwiederholfrequenz von 70 Hz dar. So drückte der ET 4000 kräftig die Preise für VGA-Karten und -Monitore.

Das deutsche Unternehmen GengTec schloß den Grafikchip mit zusätzlicher Hard- und Software an einen Atari an. Mittlerweile liefert GengTec das VGA-Farbgrafiksystem »ReSolution« für den Mega ST aus. Auf

den 260/520/1040-ST-Rechnern ist auch diese Adapterkarte eine externe Lösung. Sie kann auf 8 MByte RAM aufgerüstet werden.

Die Installation der GengTec-Grafikkarte im Mega ST ist einfach: Der Anwender muß lediglich Gehäusedeckel und Abschirm-

Prg. Dadurch können die Auto-Ordner-Programme die entsprechenden Meldungen auf dem VGA-Monitor ausgeben. Die gewünschte Auflösung wird dann mit dem VGA-Setup-Prg geschaltet, das seine Daten für den angeschlossenen VGA-Monitor aus der DEFAULT-MTR-Datei holt. Diese wiederum befindet sich im Ordner VGA des Root-Verzeichnisses und enthält Definitionen der acht Betriebsmodi, also der verschiedenen Auflösungen bei bestimmten Bildwiederholungsfrequenzen. Der VGA-Ordner bietet für die verschiedensten Monitore vorgefertigte Treiber. Falls man jedoch keinen passenden Treiber für den eigenen Monitor findet, kann man problemlos mit Hilfe des mitgelieferten MODEEDIT.PRG (siehe Abb.) eigene MTR-Dateien schreiben.

Nach dem Programmstart gibt man dazu die Monitor-daten aus dem entsprechenden Betriebshandbuch an. Im Einstellungsmenü lassen sich maximal acht verschiedene Betriebsmodi definieren. Der Betrieb des MODEEDIT.PRG erfordert allerdings einen Monitor am Ausgang der ReSolution-Karte und einen weiteren am ST-Ausgang. Doch hier ist Vorsicht geboten, denn wer sich

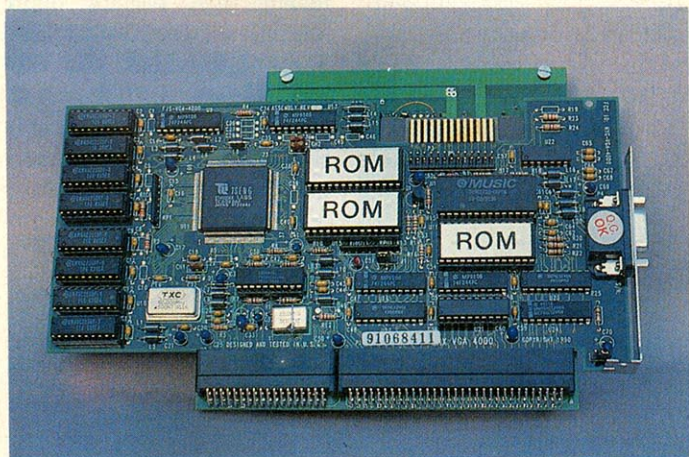
nicht ganz genau auskennt, der kann schnell seinen teuren Bildschirm zerstören!

Zusätzlich zum eigentlichen Treiber liefert GengTec ein Auto-Ordner-Prg für auflösungsunabhängige monochrome Bildschirm-Dumps mit. Darüber hinaus bekommt der Käufer ein Accessory, in dem sich die aktuelle Farbpalette einstellen, laden und sichern läßt.

Während der Computer das VGA-SETUP-Programm abarbeitet, wählt der Anwender die entsprechende Auflösung und die Farben per Hotkey aus. Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, unterstützt der ReSolution-Treiber den eingebauten Blitter sowie ein eventuell eingebautes Beschleuniger-Board; allerdings mit Ausnahme des SST-Boards (68030 und 68882 mit 33 MHz).

S. Steinberger

Vertrieb: GengTec, Teichstr. 20, 4020 Mettmann; Tel. 02104/22712; Fax 02104/22936



ReSolution ist schnell und einfach zu installieren

Wunsch produziert das Unternehmen auch passende Adapter als externe Lösung für 260/520(+/M)-Rechner und für 1040 STs(f/m). Das mitgelieferte Adapterkabel ist doppelt gepuffert. Dadurch können auch größere Strecken überbrückt und die Karte muß nicht unmittelbar neben dem Rechner platziert werden. Auch für Geräte mit VME-Bus-Slot (Mega STE und TT) gibt es einen passenden Adapter. Wie bei

bleche entfernen, die Karte auf den Mega-ST-Bus stecken und mit Schrauben an der Unterseite des Rechners befestigen. Dann wird die Stromversorgung wieder hergestellt und ReSolution ist betriebsbereit. Die entsprechende Treibersoftware besteht aus einem 640-EMU-Programm, das eine feste Auflösung von 640 x 400 Punkten beim Booten des Rechners zur Verfügung stellt und dem VGA Setup-

## WERTUNG

### ReSolution

**Hersteller:** GengTec

**Preise:**

Mega-ST-Version: 698 Mark

ST-Version: 896 Mark

VME-Bus-Version: 946 Mark

**Stärken:** hohe Kompatibilität, Mac-Emulator Spectre GCR läuft problemlos in monochromen Auflösungen, unterstützt Blitter-Chip sowie Hard- und Softwarebeschleuniger (NVDI = v2.01), für 260/520/1040 ST-Rechner gepufferter Mega-ST-Bus-Adapter verfügbar

### Einschränkungen:

256-Farben-Darstellung noch nicht möglich, kein Sockel für Coprozessor 68881, VME nur extern möglich





Odin

## Farbenpracht für ST und STE

Im Gegensatz zu den anderen in dieser Artikelreihe getesteten Grafiksyste-  
men, wird die von der Marvin AG entwickelte VGA-Karte extern angeschlossen. Die kompakte Grafikkarte Odin basiert auf dem Gate-Array Xilinx, das der Anwender mit Hilfe der Software programmiert. Odin verfügt über einen zusätzlichen Grafik-Controllerbaustein, den Inmos Clut Chip (CLUT= Color Look Up Table), und einen Video-RAM von 256 KByte.

### Zwei Versionen verfügbar

Angeboten wird Odin in zwei Versionen, die sich in der Art der Takterzeugung unterscheiden. So bezieht die Odin-Karte für den ST ihren Takt vom Rechner. Das Modell für den STE dagegen übernimmt die eigene Taktversorgung und die des entsprechenden Rechners. Will der Anwender die Karte an einen ST anschließen, muß er zuerst die mitgelieferte Pufferschaltung im Atari installieren. Dadurch gelangt das interne 32-MHz-Signal vom Rechner nach außen an die Monitorbuchse. Da Atari in die ST/STE-Modelle unterschiedliche Quarze einsetzt, die Karte aber absolut synchron mit dem Rechner laufen muß, ist die Pufferschaltung unbedingt nötig.

Ist der Einbau der Pufferschaltung beendet, läßt sich mit Hilfe des mitgelieferten Installationsprogramms die Treibersoftware für Odin installieren (siehe Abb.). Dazu muß der Computer ausgeschaltet und Odin mit dem

Mit der preisgünstigen Grafikkarte »Odin« erreicht man auf ST/STEs eine ähnliche Auflösung wie beim TT. Schnell und einfach ist Odin an den Rechner angeschlossen. Die Farbkarte unterstützt nicht nur Hard- und Softwarebeschleuniger, sondern auch den Blitter-Chip.

GUIDO STUMPE

Rechner sowie dem Netzteil des Steckers verbunden werden. Am zweiten Port der Grafikkarte kann daraufhin ein beliebiger VGA-Monitor angeschlossen werden. Nach dem Einschalten des Rechners meldet sich der ST-Desktop in Farbe und in der mittleren TT-Auflösung.

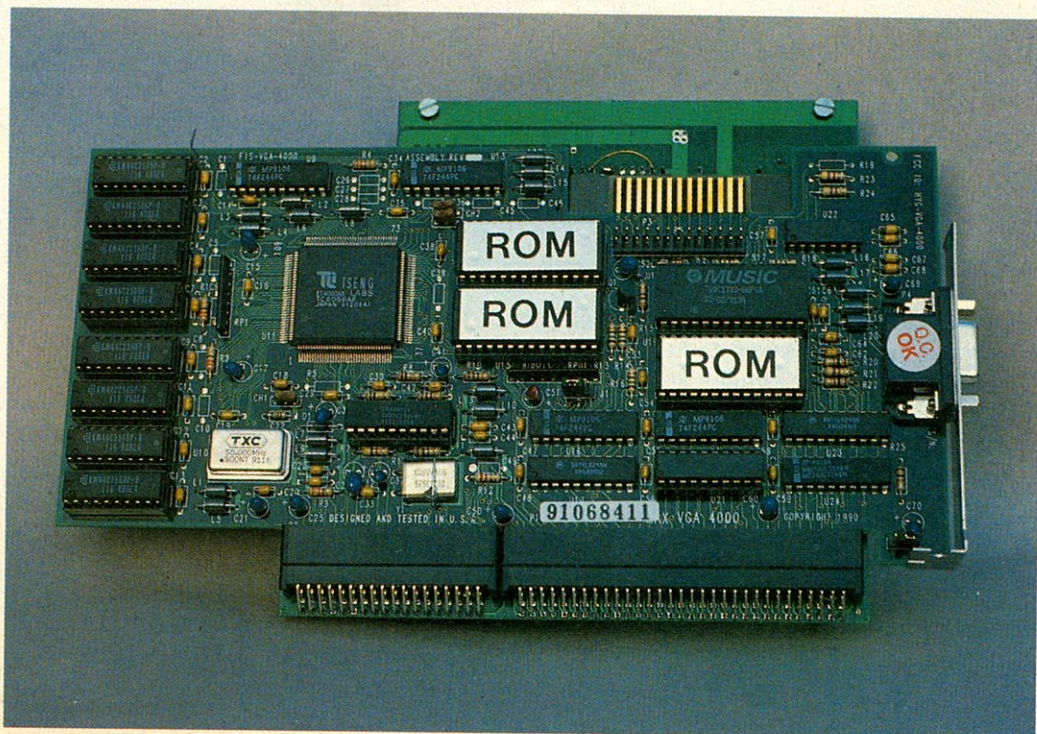
Sollten auf dem ST-Desktop Querraster erscheinen, muß der Anwender das Installationsprogramm noch-

mals starten und solange abgleichen, bis die störenden vertikalen Raster verschwunden sind. Da die Bildausgabe nicht absolut synchron mit der Odin-Grafikkarte erfolgt, kann es leicht zu diesen Streifen kommen.

Odin unterstützt in der aktuellen Treiberversion (0.9d), neben den drei ST-Auflösungen, auch zwei TT-Auflösungen: die TT-Mittel-Darstellung in 16 Farben

aus 262144 (Atari TT: 16 aus 4096 Farben) und die bisher noch nicht verfügbare 320 x 480 Punkte-Auflösung in 256 Farben. Die jeweilige Auflösung läßt sich beim Abarbeiten des Odin-Treiberprogramms einstellen. Bei der neuen Version kann der Anwender darüber hinaus noch über die Hotkey-Taste festlegen, mit welcher Taste das Menü beim Start des Rechners aufgerufen werden soll.

Die farbigen Auflösungen stellt Odin mit 60 Hz dar, die monochrome ST-High-Auflösung wird mit 70 Hz wiedergegeben. Damit erreicht man zwar die Auflösung eines TT, aber nicht dessen Rechengeschwindigkeit. Das macht sich bereits beim schnellen Arbeiten mit der Maus bemerkbar: Da ST/STE-Rechner die hohen Auflösungen nicht in einem Schritt zur Karte übertragen können, sondern nur in fünf



Marvin's Odin: preiswert und kompakt



Päckchen nacheinander, erscheint der Mauszeiger verwackelt. Außerdem gibt Odin die Daten per Grafikcontroller Xilinx mit einer Bildwiederholfrequenz von 60 bzw. 70 Hz auf dem angeschlossenen VGA-Monitor aus, was auch wieder viel Rechenzeit kostet.

**O.D.I.N.**  
 ©1992 **marvin ag**  
Ver. 1.3d Feb 20 1992

No: 300.000.000

Installieren

Bootlaufwerk: C  
 Auflösung: 3  
 Menütaste: 4  
☐ Menü warten  
☐ Warnungen  
☐ NVDI

Handbuch  
 Abbrechen

#### Installation mit Parameter-einstellung

Da die Grafikkarte alle Programmierdaten sowie Bild- und Farbpaletteninformation vom angeschlossenen ST- oder STE-Rechner erhält, kommt die Kompatibilität etwas zu kurz. Vor allem Programme, die sich sehr tief in das Betriebssystem hängen, verursachen Probleme. Schaltet ein Programm beispielsweise den VBL aus (z.B. der SLM-Laserdrucker), dann initialisiert die Treibersoftware automatisch die Grafikkarte. Besonders bei der älteren Treibersoftware führt das häufig zu Problemen. Aber auch bei der neuen Version z.B. kann der Macintosh-Emulator Spectre GCR in der Version 3.0 nicht mit der Odin-Grafikkarte betrieben werden. Darüber hinaus gibt es noch Probleme mit der Grafikerweiterung Auto-switch-Overscan, die das Pausen-/Zeitverhältnis des Videoshifters verändert.

Derzeit sind auch noch nicht alle Grafikauflösun-

gen implementiert, die im mitgelieferten Handbuch (auf Diskette oder Papier) angegeben sind. Beispielsweise fehlt die TT-LOW Auflösung mit 320 x 480 Punkten in 256 Farben. So sind Software-Updates für neue Auflösungen sowie größere Kompatibilität dringend nötig. Besonders attraktiv an dieser Farbgrafikkarte sind dagegen einerseits der mit knapp 300 Mark sehr günstige Preis und andererseits die kompakten Abmessungen. (Susanne Steinberger)

Vertrieb: Marvin AG, Fries-Str. 23, CH-8050 Zürich; Tel. 0041/13022113; Fax. 0041/18561790

## WERTUNG

### Odin

**Hersteller:** Marvin AG

#### **Preise:**

Bausatz: 299 Mark  
Fertigergerät: 499 Mark

#### **Stärken:** preiswerte VGA-

Grafikkarte für ST/STE, unterstützt Blitter-Chip sowie Hard- und Software-Beschleuniger, maximal 262144 Farben darstellbar, ausführliches Handbuch und weitgehende technische Beschreibung der Hard- und Software sowie der Installation, Update-Service, Registrierungskarte

#### **Einschränkungen:**

Inkompatibilität mit zahlreichen Programmen, erfordert TOS 1.4 oder TOS 2.06 für TT-Auflösungen, bei ST/STEs mit 1 MByte RAM ist Speichererweiterung empfehlenswert, Probleme mit eingebauter Overscan-Grafikerweiterung, zur professionellen Bildverarbeitung nicht geeignet.

# CSH

Ingenieurbüro für angewandte  
Computertechnik

### ATARI Systemerweiterungen **mc 68000-Beschleuniger TURBO 25 ab DM 698,00 25MHz Taktfrequenz**

ST-CPU-Performance: +300%  
System-Gesamtleistung: +800%  
optional: 24MHz 68881 Coprozessor

Der schnellste 68000er-Beschleuniger auf dem Markt

### **mc 68030-Beschleuniger TURBO 30 ab DM 1798,00 40 oder 50MHz Taktfrequenz**

32bit-Erweiterungssystem  
max 16MByte 32bit-TURBO-RAM  
68000/8 CPU "ON BOARD"  
68882/33.60MHz FPU optional  
incl. TOS2.06 Betriebssystem  
CPU Performance 2000%  
System Gesamtleistung 3800%

jetzt auch für MEGA STE verfügbar

#### **D.E.K.A. Modul DM 198,00**

IBM-Tastatur an ST: kein Tastaturprozessor erforderlich; Barcode-Leser  
Anschluß optional bei MEGA ST kein Eingriff in Rechner erforderlich

#### **D.E.K.A.-Plus DM 298,00**

DEKA-Modul incl. Cherry G800 Tastatur

#### **Barcodeleser (Stift) anschl. fertig a.Anfr.**

#### **BEST Trackball DM 128,00**

100% kompatibel nur zweimal so groß wie original ATARI ST Maus; größte  
Präzision (200dpi); "...nie wieder ohne !!!!"

#### **SGSNet DM 198,00**

ausbaufähiges MIDI-Netzwerk mit hoher Datensicherheit und  
Fehlertoleranz; bis 32-ATARI ST im Netz zulässig; pro Computer wird 1  
SGSNet-Knoten benötigt

#### **ATARI Computer und Software**

#### **NEC-Drucker und Monitore**

**SUPER-Preise:** fordern Sie unsere Preisliste gegen Einsendung  
eines frankierten (DM 140 Rückporto) CS Umschlages noch heute an

unsere Anschrift:

Schillerring 19,  
Tel.: 06022-24405

D-8751 Großwallstadt  
FAX: 06022-21847

Hendrik Haase Computersysteme  
präsentiert:

## Atari-Computer

### Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen

Wechselplatte 44	1398,- DM
Epson Drucker LQ 570	780,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	950,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
S/W-Multiscan-Monitor (Restposten)	398,- DM
Vortex ATonce - 16 MHz -	350,- DM

#### **Neuheit:**

386SX Emulator für Mega STE

Einführungsaktion: 650,- DM

*Gebrauchte Atari's auf Anfrage  
Speichererweiterungen, Großbildschirme,  
Towerumbauten und Komplettlösungen auf Anfrage*

Bestellungen und Informationen bei:

**Hendrik Haase Computersysteme**

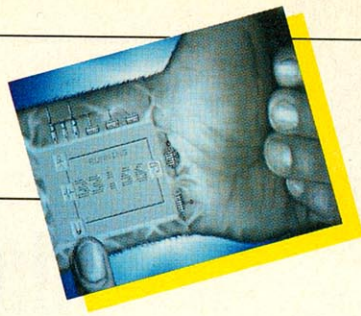
Stiftplatz 2 • D-4300 Essen 1

Telefon: 0201-8434010 • Fax: 0201-410421



Adventure

# Meister aller Klassen

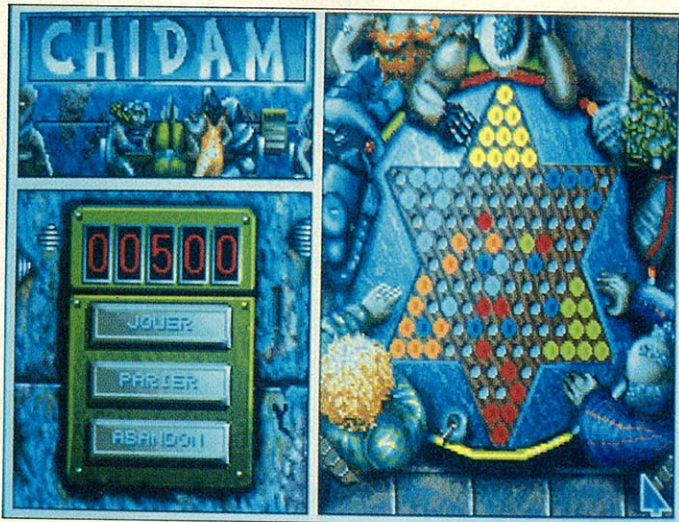


**A**larm auf dem Planeten Shedishan: Der raffgierige Gauner Koshan kauft massenhaft Anteilscheine an Minen, in denen der seltene und äußerst wertvolle Rohstoff Echiaton 21 gefördert wird. Damit verletzt der Kerl natürlich auf übelste Weise das intergalaktische Kartellrecht. Klarer Fall für Jehan Menasis, Agent bei B.A.T., dem Büro für besonders knifflige Angelegenheiten: Koshan muß das Handwerk gelegt werden!

Natürlich übernehmen Sie den Part des gewieften galaktischen Topagenten und müssen zunächst möglichst viele Aktien gewinnträchtiger Minen ins Trockene bringen. Ob Ihre Aktionen letztendlich vom Erfolg gekrönt sind, hängt nicht unerheblich davon ab, welche Charaktereigenschaften Sie Ihrem Prügelknaben zu Spielbeginn verpassen. So verteilen Sie im sog. Creations-Menü wie in einem Rollenspiel Intelligenz, Reaktions-

Die Aktionen des »Bureau of Astral Troubleshooters« sorgten bereits vor gut drei Jahren für Furore. Auch der Nachfolger »B.A.T. II« hat durchaus Kultspiel-Qualitäten.

CARSTEN BORGMEIER



Agent Jehan Menasis muß sich in Subgames bewähren



Die Science-fiction-Figuren erinnern an japanische Soldaten...

vermögen, Selbstbeherrschung oder Kampfgeschick.

Wem solche Schöpferarbeit zu lange dauert oder wem da-

für einfach die notwendige Erfahrung fehlt, der schlüpft fürs erste in die Rolle eines durchschnittlichen Agenten

»von der Stange«, um dem Kartellgangster ans Leder zu gehen. Insgesamt haben bis zu zehn maßgeschneiderte Menasis-Charaktere auf der Spieldisk Platz.

»BAT-Man« muß sich während des Spieles in den unterschiedlichsten Situationen bzw. Subgames bewähren. Beispielsweise wird es für den Agenten ferner Tage nicht nur existentiell wichtig sein, Halma oder Break-out möglichst meisterhaft zu spielen, sondern auch Auto zu fahren wie Nigel Mansell, zu fliegen wie der Freiherr von Richthofen, zu schießen wie Old Surehand oder Röhren so flink zu verlegen wie ein schwäbischer Handwer-

ker. Außerdem muß der Gladiator für alle Fälle mit bissigen Biestern in der Arena klarkommen.

Bei soviel Action will unser Held natürlich ordentlich abgefüttert werden. Außerdem brauchen auch Topagenten ab und zu eine Müte voll Schlaf. Der Spieler entwickelt dazu über eine Icon-Sprache kleine Programme. Diese Sprache ist noch einfacher als Basic und beim grafischen Programmieren hilft das deutsche Handbuch. Das entstandene Listing sorgt dafür, daß Menasis in regelmäßigen Abständen Betriebsstoff nachschiebt und ab und zu ein paar Stunden abliegt. Ruhephasen sind immer wieder möglich, da Mister Menasis im Laufe der Zeit bis zu vier Helfer anwirbt, die leichtere Arbeiten für ihn erledigen. Seine Handlanger treiben z.B. bestimmte Gegenstände auf, beschatten Personen und erledigen ganz allgemein das Grobe. An solchen Stellen zeigt sich die Verwandtschaft des Adventures zum Rollenspiel besonders deutlich.

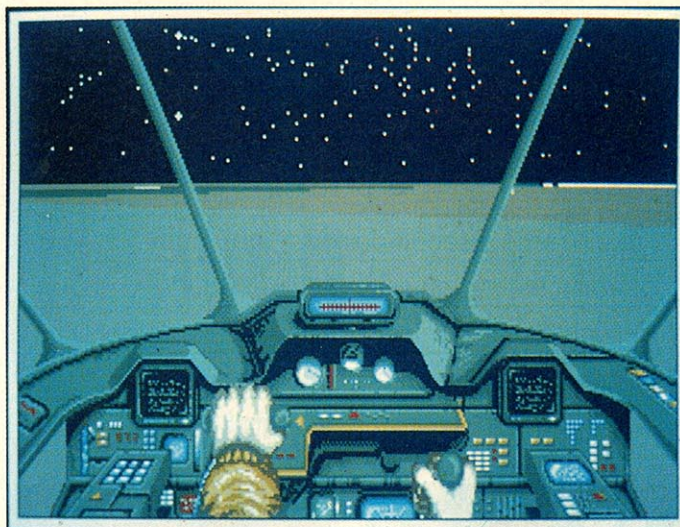
## Rollenspiel-verwandtschaft

Um auf Shedishan längere Strecken zurücklegen zu können, schwingt sich der Agent hinter das Steuer eines chromblitzenden Zukunftsautos. Natürlich kann er sich mal wieder nicht beherrschen und wird von der Polizei gestoppt. Dafür fällt der Streife Fliegen schon wesentlich schwerer als Fahren und Menasis entwischt mit seinem Jetgleiter durch die Lüfte.



Auch all diejenigen, die nicht unbedingt jeden Flugsimulator schlafwandlerisch sicher beherrschen, können hier problemlos abheben. Der Simulator verzichtet auf kompliziertes Beiwerk und ermöglicht dafür vielfältige Perspektiven. Schleichwerbung gibt's auch: nicht etwa für Flugsimulatoren, sondern für Version 7 des beliebten »Wing Commander«-Epos. Arkadespaß versprechen außerdem ein raffiniertes Breakout mit je einem Schläger an jeder der vier Seiten, eine Art klassisches Halma und ein Rohrverlegespiel im Stil von »Pipe Mania«.

Neben solchen Exkursen hat Agent Menasis natürlich reichlich mit der Auflösung des Falls zu tun. Dazu untersucht er Gegenstände aller Art (mit der Maus) und stopft Nützliches ins Inventory — das schon alleine eine Schau ist: Grafische Symbole tauchen ordentlich in Listen



Mit seinem Raumgleiter entkommt Menasis der Polizei

Auch Gebäude nimmt Menasis (per Mausklick) näher in Augenschein. Damit während des harten Einsatzes keine Details durch Gedächtnislücken purzeln, entrollt sich z. B. bei Gesprächen der digitale Merktzettel, in dem alle bisher gesammelten Informationen lückenlos festgehalten sind. Statt umständlicher Fragerei und überflüssigem Geblubber pickt der Spieler nun einfach einige Stichworte aus der Liste und schon plätschert die Unterhaltung. Praktischerweise sind im Gesprächstext

Wer von anderen Text-Adventures dumme Antworten wie »Dieses Wort kenne ich nicht« gewohnt ist, wird diese Kommunikationsmethode auf jeden Fall schätzen lernen.

Mit den eigenartigen Bewohnern des Planeten kann Menasis sogar handeln, obwohl B.A.T. natürlich keine Wirtschaftssimulation ist. Menasis hat ein paar Kröten in der Tasche, mit denen er hin und wieder Utensilien einkauft — oder er verscherbelt herrenlose Gegenstände an andere weiter. Die dritte Variante ist nicht ganz so fein: Haste keins, nimm Dir eins! Da wird unser Held schnell mal zum Langfinger.

Auf dem phantastischen Planeten macht der Topagent auch ungewöhnliche Bekanntschaften. Manche Bewohner erwecken den Anschein, als seien sie soeben aus einem gentechnischen Versuchslabor ausgebrochen. Menasis trifft Typen, die z. B. halb Mensch, halb Affe sind oder mit denen trotz lächerlicher Erscheinung nicht gerade gut Kir-schen essen ist.

Mit B.A.T. II hat Ubi Soft einen gelungenen Rundschlag durch fast alle unterhaltsamen Genres gelandet. Das Spiel fordert alle Tugenden, die ein universell geüb-

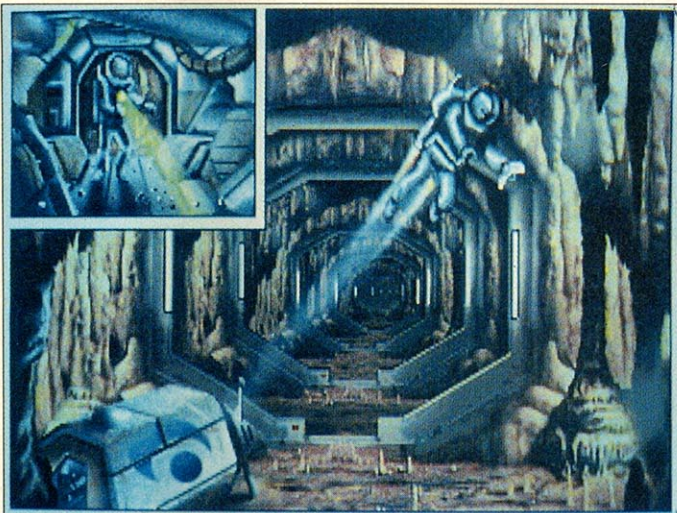
ter Computerspieler mitbringen sollte: Reaktions-schnelligkeit beim Arcade-Intermezzo und Kampf, strategisches und detektivisches Gespür, technisches Verständnis beim Fliegen und Autofahren, Neugierde und vor allem Nervenstärke. Die Handlungsmöglichkeiten innerhalb des Spieles sind vielfältig und abwechslungsreich, so daß Langeweile erst gar nicht aufkommt.

Die durchdachte Benutzeroberfläche gehört wohl zum Komfortabelsten, was derzeit so am Markt ist, Musik und Sound unterstreichen

## Komfortable Oberfläche

die Handlung und sorgen für Stimmung. Technisch perfekte Grafiken und Animationen strahlen farbenfroh vom Bildschirm und transportieren die Atmosphäre.

In Frankreich ist B.A.T. II schon längst zum Kultspiel aufgestiegen. Sicher ist es nur eine Frage der Zeit, bis die Computerfreaks diesseits des Rheins spitzkriegen, daß B.A.T. eine durchaus lohnende Investition ist. (hu)



Moderne Fortbewegung mit dem Jetpack

auf, Gegenstände, die sich miteinander kombinieren lassen, befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft.

auch noch diejenigen Begriffe rot markiert, die einen interessanten Fortgang der Konversation versprechen.

## WERTUNG

### B.A.T. II

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Ubi Soft

**Preis:** ca. 100 Mark

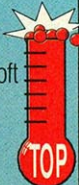
**Mono:** nein

**Genre:** Adventure

**Motivation:** 6 von 6

**Grafik:** 6 von 6

**Sound:** 5 von 6



Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070





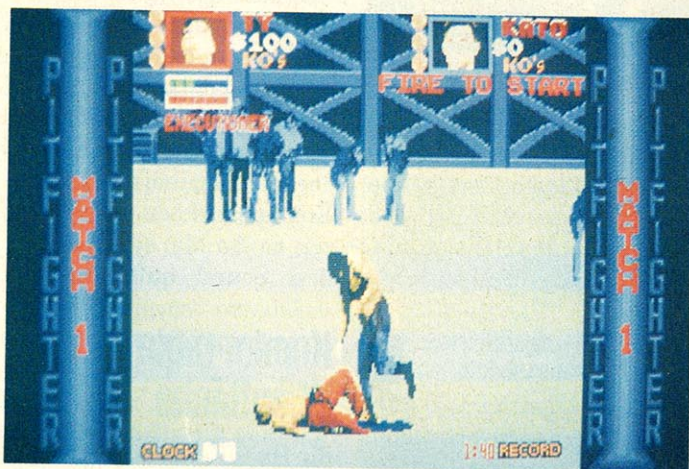
Action

# Total brutal

**S**pielhallen-Freaks dürfte der Name Pitfighter schon seit längerer Zeit geläufig sein: Anscheinend war die Automatenversion so erfolgreich, daß Domark die Software nun auch auf Homecomputer portiert hat. In der Umsetzung können die

Pitbull-Terriers sehen aus, als habe man ein Gebiß genommen und einen Kampfhund außenherum gezüchtet. »Pitfighter« klingt nicht nur so ähnlich, es handelt auch vom Kämpfen.

CARSTEN BORGMEIER



In der Arena dreschen zwei der Ohrfeigengesichter aufeinander los

Fans des Straßenkampfes jetzt nur noch als Einzelkämpfer oder Prügelduos auftreten.

In zehn Runden wird gewürgt, geschlagen, getreten und gestochen. Alle drei be-

herrschen unterschiedliche Kampftechniken. Einer bevorzugt Würgegriffe, der andere prügelt seine Gegner flach wie Flundern und der dritte liebt Schulterwürfe. In der zweiten Runde bewaffnet



Das Prügeltrio

sich die feine Gesellschaft dann mit Messern und Holzknüppeln.

Nach jeder Sequenz gibt's einen Bonus — für den rücksichtslosesten Schläger! Alle zwei Runden kommt es zum Schlagabtausch der Gewinner. Ein Energiebalken informiert über den Zustand der Kämpfer. Knirschende Kinnhakensounds wechseln mit krachenden Knochen und dumpfen Aufschlägen. Allerdings bleibt der Sound ziemlich jämmerlich, ledig-



Ein sympathisches Gesicht

lich die Titelmusik düdelt ganz nett. Die Steuerung ist außerdem recht gewöhnungsbedürftig. Beachtlich fiel dagegen die Grafik mit beeindruckenden 3-D-Effekten und kaum holpernden Animationen aus. (hu)

## WERTUNG

### Pitfighter

TT ☐ STE ☒ ST ☒

#### Hersteller:

Domark

**Preis:** ca. 80 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Prügelspiel

**Motivation:** 4 von 6

**Grafik:** 4 von 6

**Sound:** 3 von 6



Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 06107/76060

## Atari ST

Kaum hatten wir uns an die Verkaufs-Charts von Media Control und United Software gewöhnt, gab es auch schon Anlaß zum Zweifel an der Objektivität der Hitliste: Es fiel auf, daß auf den oberen Plätzen mit schöner Regelmäßigkeit ausschließlich Titel rangierten, die von United Software vertrieben werden...

- 1 **Das schwarze Auge**  
Attic, Rollenspiel
- 2 **OH NO! More Lemmings**  
Psygnosis, Tüftelspiel
- 3 **Populous II**  
Electronic Arts, Strategie
- 4 **Lotus Turbo Challenge II**  
Gremlin, Rennsimulator
- 5 **Titus the Fox**  
Titus, Hüpf & Spring
- 6 **Knights of the Sky**  
Microprose, Flugsimulator
- 7 **Alcatraz**  
Infogrames, Action
- 8 **Advantage Tennis**  
Infogrames, Sportsimulation
- 9 **Legend**  
Mindscape, Fantasy
- 10 **Leander**  
Psygnosis, Action

## Top ten

Wir haben uns daher dazu entschlossen, diese Hitliste bis auf weiteres nicht mehr abzudrucken. Wir stellen daher als Ausgleich ab dieser Ausgabe eine Hitliste vor, die nach Erkenntnissen der Redaktion die stärksten und empfehlenswertesten Titel des Monats repräsentiert. (Carsten Borgmeier/hu)



Rollenspiel

# Stairway to Heaven

Thors Hammer, Odins Schwert und Freyas Speer gehören eigentlich nach Asgard, den nordischen Olymp. Doch ein Schelm hat sie gestohlen. Ein tapferer Wikinger macht sich auf den Weg...

CARSTEN BORGMEIER



Ob sich in dem Sarkophag eines der göttlichen Relikte befindet?



Übersichtskarte

das Attack-Icon an. Dummerweise hat der computergesteuerte Gegner solche Probleme nicht und bläst dem eigenen Sprite daher meistens das Licht aus.

Nach den ersten drei Aufgaben entscheidet sich, mit welchen Eigenschaften Heimdall seine fünf Helfer für den zweiten Teil des Spiels ausstatten darf. Nach alter Wikingersitte muß er mit scharfer Klinge der unschuldigen Helga die blon-

den Zöpfe vom Kopf trennen. Anschließend soll der Held Schweine in einen Pferch jagen, um letztendlich noch von einem Boot aus nach einem Beutel Gold zu schnappen.

Die erkämpften Punkte verteilt Heimdall auf die unterschiedlichen Eigenschaften seiner Begleiter. Zusammen mit seinem Team durchstreift der Wikinger die dreigeteilte Welt nach Schwert, Lanze und Hammer.

Unfreundliche Wächter werden gewaltsam ausgeschaltet, damit Heimdall ungestört in Truhen herum-schnüffeln kann. Dabei nimmt er die Fundstücke genauer unter die Lupe und benutzt sie gegebenenfalls. Gesteuert werden diese Vorgänge mit der Maus, mit der man auch magische Sprüche und Verwandlungen auslösen kann. Zwischendurch grübelt der Held über Rätseln, die er an zahlreichen Plätzen lösen muß.

Core Design ist es gelungen, eine schöne Geschichte ästhetisch einwandfrei zu gestalten und zu vertonen. Wirklich schade, daß die Steuerung so sehr vernachlässigt wurde! (hu)

## WERTUNG

### Heimdall

TT ☐ STE ☒ ST ☒

#### Hersteller:

Core Design

**Preis:** ca. 85 Mark

**Mono:** nein

#### Genre:

Rollenspiel-Adventure

**Motivation:** 4 von 6

**Grafik:** 5 von 6

**Sound:** 4 von 6



Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 061 07/76060

Glücklicherweise hat die beklaute Asgard-Connection gute Verbindungen zu einigen Menschlingen, die unten auf der Erde herumspazieren. Von den Zweibeinigen hat sich vor allem der tapfere Wikinger Heimdall hervorgetan (in der nordischen Religion bekleidete der kühne Recke den Posten des »Wächters der Götter«). Folglich ist es nun seine Aufgabe, nach Schwert, Lanze und Hammer zu suchen.

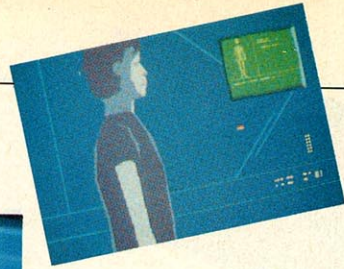
Die tragikomische Saga aus der nordischen Mythologie inspirierte die Grafiker und Soundmacher bei Core Design zu geradezu himmlischen Szenen, Effekten und Klängen, während die Programmierer wohl eher eine schwache Phase hatten. Leider fällt daher die Spielbarkeit dieses grafischen Leckerbissens ziemlich dürftig aus: Die Joysticksteuerung in Actionsequenzen arbeitet extrem ungenau, wackelt zum Gotterbarmen und sorgt schon in der ersten Actionsequenz für zornesrote Köpfe. Auch konzeptionelle Mängel sind zu beklagen: So muß man beispielsweise in Actionsequenzen halbsbrecherisch zwischen Maus und

Joystick wechseln. Die Handhabung der Waffen ist nur etwas für Fingerflinke: Wer sich für den Kampf entscheidet, klickt blitzschnell die gewünschte Waffe und möglichst zeitgleich auch

	Heimdall chieftain	Aeigr warrior	Ormr wizard
Benutzen	ITEMS	ITEMS	ITEMS
Untersuch.	Schwert	Axt	Dolch
Verteilen	Gold (35)	Gold (10)	Gold (3)
Ausrüst...	Nahrung	Nahrung	Nahrung
Essen			
Geben	Järnes navigator	Yimnā shipwright	Olaf druid
Magie Ben.	ITEMS	ITEMS	ITEMS
Sp. sichern	Gold (8)	Gold (20)	Nahrung
Sp. laden	Nahrung	Nahrung	Gold (23)
Text Stat.			
Statistiken			
Abheben			

Die erkämpften Punkte verteilt Heimdall auf seine Begleiter

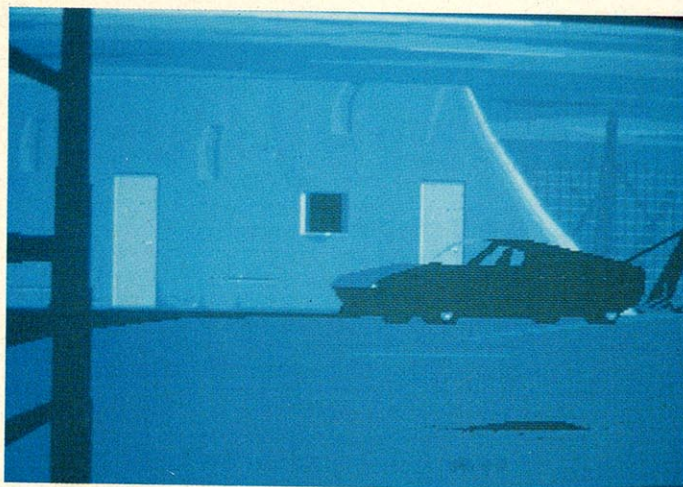




**E**in Blitz schlägt krachend in jenen Teilchenbeschleuniger ein, an dem gerade der Physiker und Erfinder Lester werkelt. Plötzlich findet er sich in einer Fantasy-Urwelt wieder, und zwar ausgerechnet auf dem Meeresboden.

Mit dem Joystick steuert der Spieler von nun an die Geschehnisse des tapferen Wissenschaftlers. Durch die Frontalperspektive kann der Joystick-Schwinger das Geschehen leicht verfolgen. Die Landschaft scrollt nicht, sondern blättert von Screen zu Screen — Zeit genug also, um die prachtvollen Hintergrundgrafiken und das Vektorgrafik-Horrorkabinett zu begutachten. Die 3-D-Gegner sind durch ihre Programmierung natürlich sehr wenig.

Für einen Wissenschaftler ist Lester ganz schön sportlich, denn neben flinken Bewegungen beherrscht er auch einen Salto, mit dem er sich akrobatisch aus dem Wirkungsbereich gegnerischer Laser rettet. Die ekelhaften Würmer stampft der Physiker erbarmungslos in den Boden und wirft sich unerschrocken dem brüllenden Löwen entgegen. Falls Le-



*Beeindruckende Detailvielfalt für den 3-D-Adventure*

## Action-Adventure

# Zurück in die Zukunft

Miese Monster, bissige Blechbüchsen und wilde Würmer stürzen böseartig auf den Erfinder Lester ein. Dabei fing alles mit einem ganz harmlosen Gewitter an...

**CARSTEN BORGMEIER**

ster den reißenden Klauen der Bestie entkommt, fällt er grausamen Cyborgs in die Greifer, die ihn in einen unterirdischen Kerker verfrachten.

Für Spieler, die gerne rätseln, kämpfen und digitale Orte erkunden, geht das Abenteuer sicherlich viel zu schnell zu Ende. Dafür entschädigen die phantastischen Animationen, der lebendige Hintergrund und die digitalisierten Soundeffekte. Another World ist fast wie Kino zum Mitmachen.

Um Kribbeln und Gänsehaut zu erzeugen, nutzen Delphines Spieledesigner zahlreiche bewährte Tricks, die an Szenen aus den Kinohits »Alien« oder »Star Wars« erinnern. In Another World greift der Spieler jedoch höchst selten in die Geschehnisse des verschollenen Physikers ein. Besonders beeindruckend: trickreiche

Kameraperspektiven mit Zooms und Schwenks.

Nach jedem thematischen Abschnitt wird ein Paßwort ausgegeben — bei Bedarf nimmt der Spieler den Joystick also einfach ein paar Stunden oder Tage später wieder zur Hand. Mit dem digitalen Knüppel lassen sich die richtigen Bewegungen fast intuitiv ausführen: Im



*Holo-Computer*

Wasser schwimmt Lester mit hochgedrücktem Joystick gegen die Strömung und bei abwärts gedrückter Steuerung flußabwärts. Hat der Held festen Boden unter den Füßen und eine Liane baumelt über ihm, genügt ein Druck nach oben und Lester spielt Tarzan.

Wer es nicht allzu schwierig mag, aber gern in Grafiken und astrein digitalisierten Geräuschen schwelgt, der ist bei Another World genau im richtigen Spiel. (hu)



*Der Wissenschaftler an einem holographischen Computer*

## WERTUNG

### Another World

TT ☐ STE ☒ ST ☒

#### Hersteller:

Delphine

**Preis:** ca. 90 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Action-Adventure

**Motivation:** 5 von 6

**Grafik:** 5 von 6

**Sound:** 5 von 6



Leisuresoft, Robert-Bosch-Str. 1, 4703 Bönen, Tel. 02383/690



# Gripsgymnastik!



Gefragt war dieses Mal betriebswirtschaftliche Kalkulation: Wie viele Grafikkarten und Speichererweiterungen soll unser Hardwarehersteller produzieren, um den optimalen Nettogewinn zu erzielen? Ganz einfach war's nicht — hier der Lösungsweg:

X1 sei die Anzahl der monatlich verkauften Speichererweiterungen.

X2 steht für alle pro Monat abgegebenen Grafikkarten.

$$B = 0,2x_1 + 0,5x_2$$

dabei gilt:

$$x_1 \leq 60$$

$$x_2 \leq 80$$

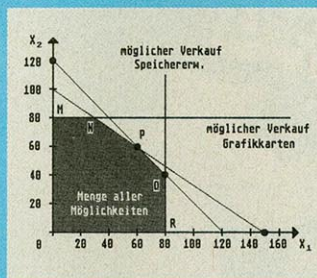
$$x_1 + 1,5x_2 \leq 150 \text{ (RAMs)}$$

$$50x_1 + 50x_2 \leq 6000 \text{ (Platinen in g)}$$

$$\{x_1, x_2\} \geq 0$$

Für etwas mehr als 50 deutsche Märker hat sich Friedemann über eine kostenlose Kleinanzeige alle ST-Magazine des vergangenen Jahres gesichert. Jetzt fehlen ihm zur kompletten Sammlung nur noch die Hefte von 1989. Mit Schreck stellt er fest, daß sein Sparschwein bereits bedenklich geplündert ist und nur noch ein Viertel der vorherigen Summe aufweist. Dabei war doch die ursprüngliche Anzahl der Pfennige insgesamt viermal so hoch wie die jetzige Menge an Markstücken. Dagegen entspricht die Anzahl der jetzigen Pfennige der Menge der ursprünglichen Mark. Wieviel Geld hat Friedemann nun wirklich ausgegeben?

Die Punkte O, M, N, P, Q, R in der rechts abgebildeten Grafik entsprechen dem Gewinn. Maximal erzielt man 4600 Mark, bei einer Produktion von 30 SE und 80 GK, wobei alle Chipsätze verarbeitet werden und zehn Platinen übrigbleiben.



Wer die Lösung für die neue Gripsgymnastik gefunden hat, schickt seinen Vorschlag bis 15. Juni 1992 an:

**Verlag Markt & Technik**  
**Redaktion ST-Magazin**  
**Kennwort »Gripsgymnastik«**  
**Hans-Pinsel-Str. 2**  
**8013 Haar**

Zu gewinnen gibt es 20 Pakete der alternativen Benutzeroberfläche »Kaosdesk«.

Dachten wir's uns! Das letzte Rätsel war ent weder zu schwierig oder Virenkiller-Programme sind nach dem 6. März ("Michelangelo") nicht mehr angesagt. Jedenfalls hatten wir weniger als 20 korrekte Einsendungen. Unter den folgenden Gewinnern sind daher auch einige Teilnehmer der letzten Runde:

U. Lenz, 5600 Wuppertal, A. Thomaßen, 4048 Grevenbroich, J. Sielemann, 3392 Clausthal, E. Wüthrich, CH-8340 Hinwil, M. Cafaro, 7410 Reutlingen, M. Brenner, A-2193 Wilfersdorf, N. Jarczyk, 8000 München, M. Müller, 6300 Gießen, A. Berns, 4280 Borken, W. Wiechelt, 4600 Dortmund, C. Richter, 5620 Velbert, W. Lerche, 5093 Burscheid, D. Henning, 3400 Göttingen, H. Nielsen, 2270 Borgsum, R. Schönfeld, 4700 Hamm, O. Klemke, 1250 Erkner, M. Müller, 5609 Hückeswagen, M. Maul, 6550 Bad Kreuznach, P. Kotulla, 8751 Niedernberg und C. Geisse aus Indonesien. Sie gewinnen durch Losentscheid. Herzlichen Glückwunsch!

Das habt Ihr jetzt davon:

## ST MAGAZIN im Studenten-Abo nur 65,- DM statt 84,- DM!

**Das habt Ihr von ST MAGAZIN:**

■ Kompetente und praxisorientierte Fachartikel eröffnen Euch die riesige Welt der Atari ST/TT-Serie.

■ Berichte über die neuesten Computer, Peripheriegeräte, sowie die verschiedensten Anwendungen und Einsatzgebiete für den Atari.

■ Monat für Monat •CICERO, das Heft im Heft, zum Thema Desk Top Publishing.

Bitte ausfüllen und zusammen mit der Immatrikulationsbescheinigung an Markt & Technik Verlag AG, ST MAGAZIN-Leserservice, Postfach 1304, 8013 Haar schicken.

### Das Studenten-Abo will ich haben:

Ja, ich möchte ST MAGAZIN abonnieren. Ich zahle für 12 Ausgaben 65,- DM (Ausland 83,- DM). Die Zustellung erfolgt regelmäßig per Post frei Haus. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Die Immatrikulationsbescheinigung lege ich bei.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Ich bezahle mein Abonnement im voraus:

☐ nach Erhalt der Rechnung

☐ durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

**Das habt Ihr vom ST MAGAZIN-Abo:**

■ Ihr zahlt als Student nur 65,- DM statt 84,- DM.

■ Zusätzlich erhaltet Ihr jedes Jahr gratis eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities.

■ Und natürlich kommt ST MAGAZIN jeden Monat pünktlich und frei Haus zu Euch.

■ Diese Vereinbarung könnt Ihr innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.



AC1921



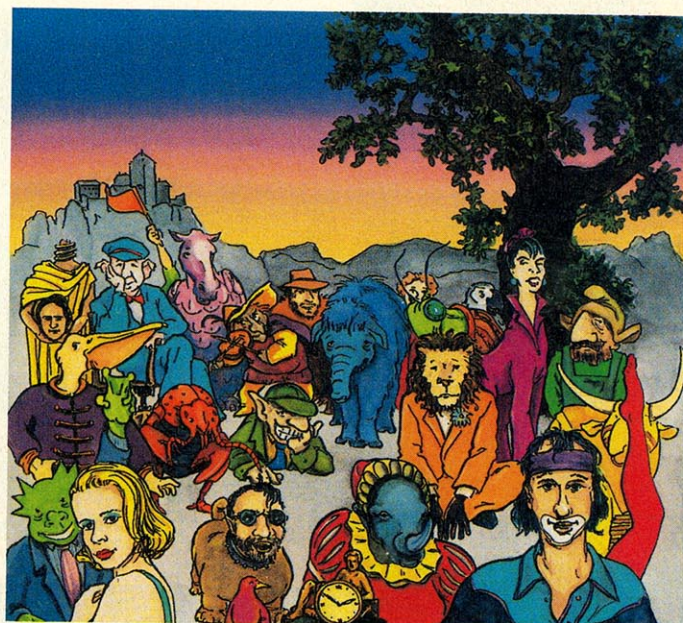


## Public Domain

In der Nulltarifbranche tut sich was: Neue Anbieter und ungewohnte Vertriebsstrukturen bringen frischen Wind in die PD-Szene. Ziel: Anwender sollen trotz Masse wieder Klasse entdecken und Entwickler nicht länger leer ausgehen. Lohnt es sich überhaupt noch, sich über Neuheiten zu informieren? Lohnt es sich, PD anzubieten?

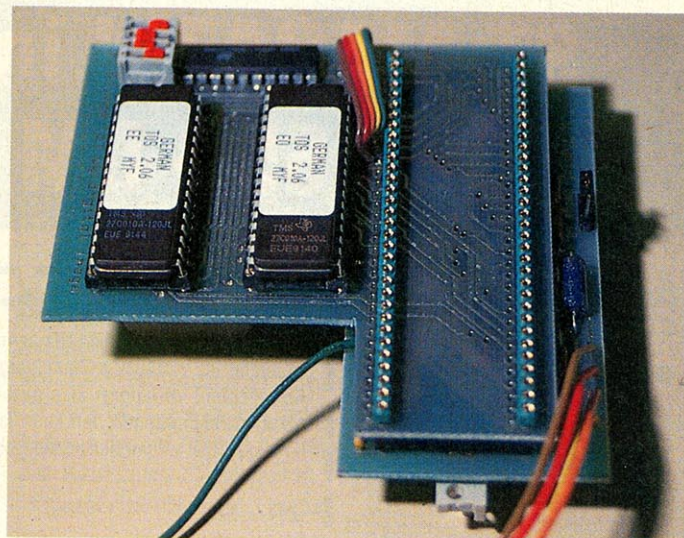
## Und außerdem

- Der neue Hit von Steinberg: Henning Bergs MIDI-Improviser »Tango«
- Die große Modell-eisenbahn-Story
- Preisgünstiges 2400-Baud-Modem im Test
- MegaFakt 4.20, die netzwerkfähige, modulare Fakturierung



## Magic Magix

MultiTOS steht in den Startlöchern. Wer schon heute auf seinem ST(E) multi-taskingfähig sein will, sollte sich über Belas »Multi Application Graphics Interface Extension« (kurz Magix) informieren. Wie kompatibel der Betriebssystemzusatz z.B. zur bestehenden Software ist, lesen Sie im nächsten ST-Magazin.



## Heiß umkämpft

Zubehöranbieter sind wieder im Hoch: Die kleinen STs wollen den Anschluß nicht verlieren — der Run auf das beste Nachrüst-Set ist voll entbrannt. Auf dem Prüfstand: »New TOS-Bridge« von »digital image«.



**Bevor Du im All den Obermotz triffst,**

**schau' welche Extrawaffen Du brauchst.**



**Bist Du bereit, ins All abzuheben,  
den Weg durch Labyrinth zu  
finden, Mieslinge plattzumachen  
und Deine Freunde zu retten?  
Dann brauchst Du den zuverläss-  
sigen Kompass durch die ganze  
Welt der neuen Videospiele:**

**Video Games sagt Dir jeden  
Monat, was Dich vom Hocker reißt  
und was Du getrost vergessen  
kannst! Hart, aber fair checken wir  
die Angebote aller Hersteller. Testen,  
was Module für alle Systeme auf dem  
Kasten haben – super, gut, geht so**

**oder naja. Und Du suchst Dir einfach  
aus, wo's langgeht bei Action und  
Jump 'n Run, bei Adventure und Sport,  
im Labyrinth oder in der Unterwelt.  
Video Games – mehr Spaß für weni-  
ger Geld. Mit Tips, Tests und Tricks  
für Einzelkämpfer oder Teams.  
Schau' einfach nach.**

**Jetzt zum Preis von nur DM 3.-!**

**A6 27.05.92 am Kiosk –**

**und jeden Monat neu!**



# EUROSCAN

Super-Angebot

nur DM 398,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS4500 Scanner sowie die Schnittstellen- und Editiersoftware.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.
- Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Drucker möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Jetzt inkl. Zeichenprogramm THE ADVANCED OCP ART STUDIO.

einschliesslich Soft- und Hardware, Zusätzliches Interface Software für PC DM 99,- zzgl. DM 10,- Versandkosten



## READ PIC

READ PIC ist ein lernfähiges Texterkennungsprogramm, es ist vollständig GEM-gesteuert und durch die Verwendung hochoptimierter Routinen extrem schnell in der Texterkennung. READ PIC benötigt mindestens 400 KB Arbeitsspeicher und einen monochromen Monitor. READ PIC ist hyperscreen-fähig. READ PIC liest Bildschirmformat-Bilder im DOODLE und im PI 3-Format von DEGAS. Es kann aber auch komprimierte Bilder im STAD-Format, im HANDY-Printer-Format, aber besonders im Standard-GEM-IMG-Format übernehmen. Eingescannte Bilder können unkomprimiert als DEGAS-PI 3-Bild oder in voller Grösse im GE-IMG-Format abgespeichert werden. Vom eingescannten Bild kann darüber hinaus eine Hardcopy erzeugt werden (nicht im hyperscreen-Modus). READ PIC kann überlappende Buchstaben (bis zu drei) trennen und ist auch in der Lage, verschmolzene Buchstaben bzw. echte Ligaturen zu verarbeiten. Die erkannte Schrift kann als Textdatei auf Diskette abgespeichert werden. Bei genügend Speicherplatz kann die erkannte Schrift direkt mit einem Texteditor Ihrer Wahl nachbearbeitet werden.

nur DM 150,- zzgl. DM 10,- Versandkosten

## NEU!! CORDLESS MOUSE

- KABELLOSE MAUS
- ARBEITET MIT INFRAROT-SIGNAL-ÜBERTRAGUNG
- SEHR EINFACH ZU INSTALLIEREN
- VOLL KOMPATIBEL
- SPART BATTERIEN DURCH AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN
- ARBEITSWINKEL ÜBER 90°
- REICHWEITE 1,5 METER
- INKLUSIVE 2 BATTERIEN

Super-Angebot

nur DM 139,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

## NEU VOLLOPTISCHE MAUS



Preis: nur DM 119,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

- Volloptische Maus.
- Sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten.
- Keine mechanische Teile (kein Verschleiss und Verschmutzung).
- Direkt anschliessbar.
- 100% kompatibel.
- Inklusive Maus-Matte.

## SYNCRO EXPRESS

- SYNCRO EXPRESS ist der Nachfolger von unserem bekannten A-COPY ST. Es ist eine Neuentwicklung auf dem Gebiet des Kopierverfahrens. SYNCRO EXPRESS macht eine Sicherheitskopie von fast allen Originalen. SYNCRO EXPRESS kopiert eine ganze doppelseitige Diskette in 40 Sekunden. SYNCRO EXPRESS funktioniert nur mit einem zweiten Laufwerk. SYNCRO EXPRESS ist ein steckbarer Hardwarezusatz mit der dazugehörenden Software für die Angabe der Start- und Endtracks sowie der Seitenwahl.

nur DM 99,- zzgl. DM 10,-

Versandkosten

Als Update für A-COPY ST Preis:

nur DM 79,- zzgl. DM 10,-

Versandkosten

## A-COPY ST

Kopierprogramm. Vollständiges Kopieren von Disks, Selbst aufwendig geschützte Programme werden in unter 60 Sekunden kopiert.

nur DM 69,- zzgl. DM 10,-

Versandkosten



ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42,

Tel.: 030/7529150-60

fuer Belgien: US ACTION, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel: 03/233.60.28.

fuer Oesterreich: COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel: (0222)-4085256

fuer die Schweiz: SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Bell, Tel: 032/231833

fuer Holland: COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel: 08897/72546, 537182, Telefax: 08897/71837.