

# ST 68000er

## MAGAZIN

Alles über ATARI ST und TT

### Public Domain

- Solide Alternative oder Roulette?
- Durchleuchtet: neue Konzepte

### Magix:

Multitasking ohne Grenzen?

### Modell-Eisenbahn:

Leitzentrale ST

### Im Test:

- CompoScript: Postscript am ST
- Steinbergs Tango: sagenhafte MIDI-Talente

### Toller Wettbewerb

- Mega STE • Laserdrucker
- Wechselplatte u.v.m.

Über 2000 Spiele  
zum Sonderpreis



*Sprachlos?*

*Die Sprache aller Sprachen brilliert*

*jetzt mit genialer Oberfläche,*

*generiert gnadenlos schnell\* und parliert fließend*

*mit ihrer Turbo-Verwandschaft*

*(stammt ja auch von Pure Software).*

*PurePascal ist da. Ganz neu.*

*\*Allen Glaub-ich-nicht-will-ich-sofort-sehen-Menschen schicken wir gern eine Demo-Diskette. Für 10 DM.*



Application Systems Heidelberg Software GmbH Postfach 102646 6900 Heidelberg Telefon: 0 62 21 / 30 00 02 Fax: 0 62 21 / 30 03 89  
in der Schweiz: DataTrade AG Landstraße 1 5415 Rieden/Baden Telefon: 0 56 / 82 18 80 Fax: 0 56 / 82 18 84  
in Österreich: Temmel Ges.m. b.H & Co. KG Markt 109 5440 Golling Telefon: 0 62 44 / 79 92 Fax: 06 62 / 70 81 13

**Pure**

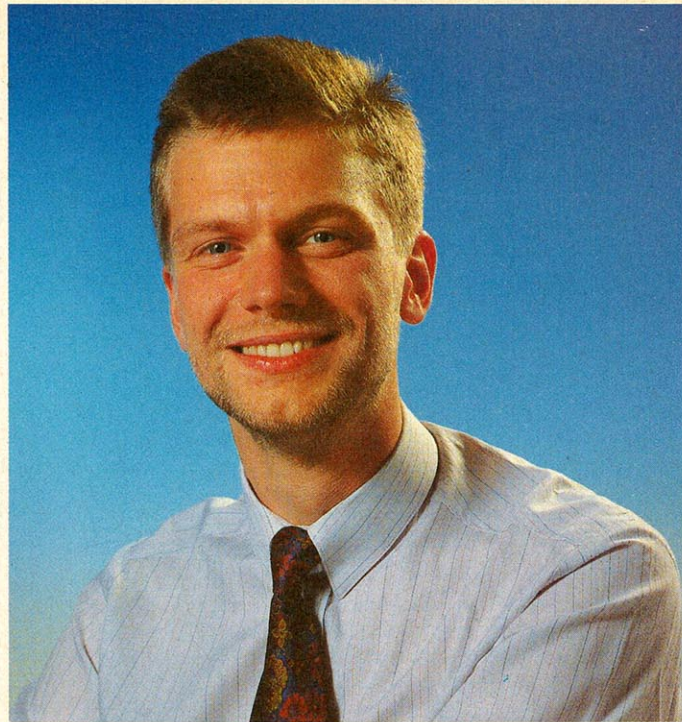


**S**oftwarekauf ist Vertrauenssache — oder soll man lieber sagen Glückssache? Während die Hardware — vom Bügeleisen bis zum Computer — eine halbwegs überschaubare Anzahl von Funktionen bietet, die man in der Regel auch überprüfen und ausprobieren kann,

# Wer wagt, gewinnt!

sieht es bei Computerprogrammen meist ganz anders aus: Die »weiche« Ware bietet unverhältnismäßig mehr Funktionen und somit auch mehr potentielle Schwachpunkte. Es fängt damit an, daß angepriesene Features nicht wie erhofft arbeiten und endet damit, daß sich das Programm mit den verfügbaren Geräten nur eingeschränkt oder gar nicht nutzen läßt. Besonderes Sorgenkind ist die Dokumentation, die sich nicht selten als fotokopierte Insider-Information präsentiert. Doch das ist ein anderes Thema.

Ein Glückspilz, wer einen Anbieter findet, bei dem er die anvisierte Software länger als 10 Minuten ausprobieren kann und darüber hinaus einen kompetenten Ansprechpartner hat. Selbst dann ist man vor Überraschungen noch nicht sicher.



Leider stellt sich die individuelle Praxistauglichkeit oft erst nach mehrwöchigem Einsatz heraus, dann jedoch ist eine Rücknahme für gewöhnlich ausgeschlossen. Sehr ärgerlich auch, wenn Programmierfehler die Freude trüben. Gibt es Updates und was kosten sie? Mancher Anbieter scheint sein Hauptgeschäft mit Fehlerbeseitigung machen zu wollen!

Eigentlich wäre ein Umdenkprozeß hinsichtlich »Prüfe-vor-dem-Kauf« nötig. Guter Wille ist immerhin vorhanden: So beginnen im DOS-Bereich bereits einige Firmen, ihren Kunden ein grundsätzliches Rückgaberecht einzuräumen. Als Kompromiß bieten sich updatefähige »light«-Versionen an. Am anwenderfreundlichsten jedoch präsentieren sich immer noch Public Domain und Shareware. Die Autoren nehmen sich nicht nur Problemen an, die anderen zu unwichtig sind, sondern die Program-

me sind preisgünstig und können vor dem Kauf nach Belieben getestet werden. Auch wenn die Shareware-Anbieter mit der Zahlungsmoral des deutschen Anwenders im Vergleich zum US-Markt noch keineswegs zufrieden sein können, scheint mir dies der richtige Weg — durchaus auch für komplexere Software.

Ab dieser Ausgabe verstärke ich das Team der ST-Magazin-Redaktion und werde mich schwerpunktmäßig um PD-Software und Shareware kümmern: Das hohe Niveau und die Bandbreite dieser Programme verdienen größere Beachtung.

Ihr

Thorsten Luhm



Hopp oder Top:  
PD-Roulette  
Seite 14

Schnäppchen:  
Supergames  
Seite 131

Offiziell:  
Was ist GDOS?  
Seite 76



## AKTUELL

Jede Menge Hardware, u.a. eine 2½-Zoll-80-MByte-Festplatte und ein Atari zum Selberbauen

6

## PUBLIC DOMAIN

**PD-Szene:** Das Ende einer Ära?

Neue Konzepte und Vertriebsideen

14

**Für Autoren:** Auf dem Index

Wie man Stichwortverzeichnisse anlegt

16

**Beschleuniger:** Cache as cache can!

»T-Cache« beschleunigt Lesen und Schreiben

21

**Kalender:** Nie mehr unpünktlich

Ein Accessory als Terminersäule

22

**Guckhilfe:** Fensterputzer

»1st View« und »1st Guide« zeigen Dateien an

24

**Kalkulation:** Zauber in der dritten Dimension

»Cellular Inter Actions«-Tabellenkalkulation

26

**Grafik:** Pixelwunder

Der neue »Public Painter Monochrom 2.0«

28

**Musik:** Kleine MIDI-Helfer

Übersicht über MIDI-Public-Domain

30

## HARDWARE

**IEEE-Erweiterung:** IEC-Bus am Atari

Das GTI-IEEE488-Interface

32

**Plotter:** HPGL für den Hausgebrauch

Ein tschechischer Billigplotter im Test

34

**Drucker:** Nadler im Aufwind

Der »LC24-20« von Star im Test

36

**Modem:** Beschauliche Datenreise

Das »Bausch AN-2400 SA« im Test

38

**TOS 2.06:** Tower Bridge

Digital Image stellt »New TOS Bridge« vor

40

**TOS 2.06:** Der TOS-Bonsai

Die Artifax »TEC CPU« zum Auflöten ist fertig

43

**Großer Hardwarewettbewerb**

44

## SOFTWARE

**Multitasking:** Magix — Der Software...

Betriebssystemersatz von Andreas Komke im Test

48

**Busineß:** Mit Netz und doppeltem Boden

Die neue Version 4.20 von »Mega Fakt«

53

**Postscript:** Die Druckerei im Haus

»Composcript« gibt Dokumente in Postscript aus

56

**MIDI:** Jamsession mit »Tango«

Musikmachen aus reiner Freude am Schaffen

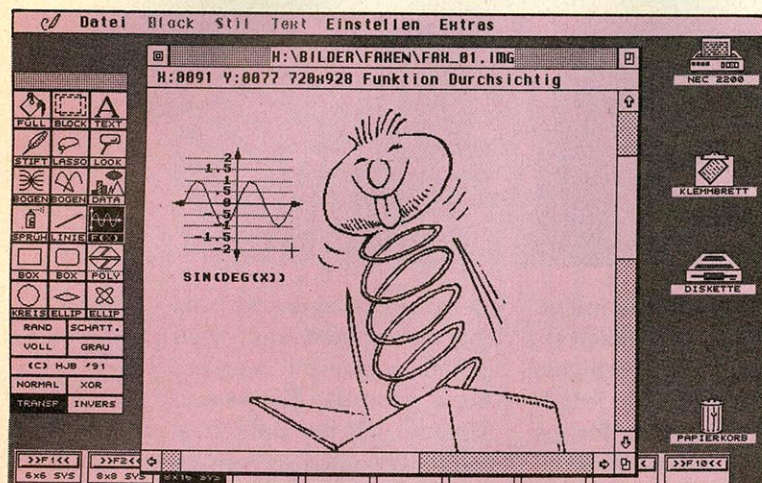
60

## EXPERTENFORUM

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

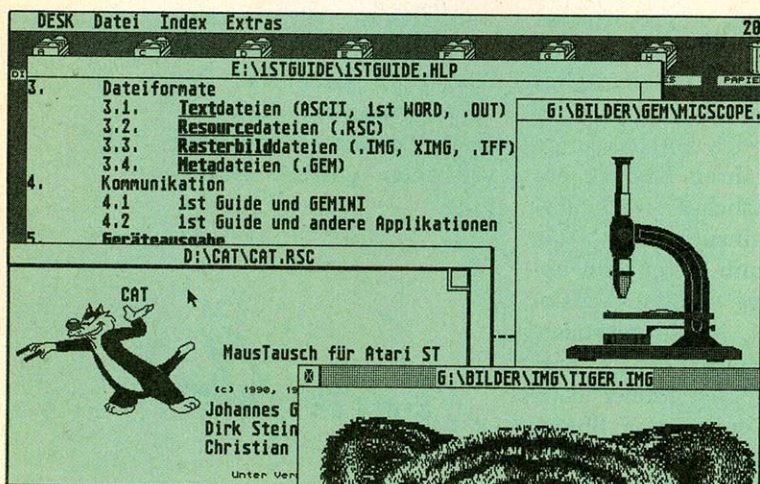
Was der Falcon-Signalprozessor kann

64



Außer Spesen nichts gewesen: »Public Painter 2« muß schon auf einer Sonderdiskette auftauchen, damit der Programmierer die verdiente Anerkennung für seine Mühe erhält. Oft bleibt die Kohle nur bei den Anbietern hängen. Mit neuen Konzepten scheint Besserung in Sicht.

Seite 14



Umsetzen, was nützt: »IstView« bzw. »Ist Guide« sind lebendige Beispiele dafür, daß engagierte PD- bzw. Shareware-Entwickler immer wieder Programme aus-tüfeln, die kommerziellen Anbietern zu unattraktiv scheinen, die aber wertvolle Werkzeuge bei der täglichen Arbeit sind.

Seite 24



<b>Singleboard:</b> Nachschlag Ohne Software nützt die schönste Hardware nichts	<b>66</b>
<b>Atarium:</b> Acht plus drei ist zuwenig Was an der Verwandtschaft zwischen MiNT und MultiTOS interessiert	<b>70</b>
<b>PRAM:</b> Farbskalierer, die 2. Über die Zukunft des Farbsystems	<b>74</b>

## SONDERTEIL

**ATARI®**

**Offizielle Atari-Seite** **76**

## SEMINAR

<b>Pascal/Assembler:</b> Funktionen als ... Ermitteln von Pascal-Adressen	<b>78</b>
<b>Signum 3:</b> Signum für Aufsteiger Professionelles Arbeiten mit dem Fonteditor	<b>80</b>

## SONDERTEIL

**cicero**

**Das DTP-Extraheft** **85**

## REPORTAGE

<b>Modelleisenbahn:</b> Fast wie die ... Wie Computer und Eisenbahn zusammenwachsen	<b>119</b>
--	------------

## FUN

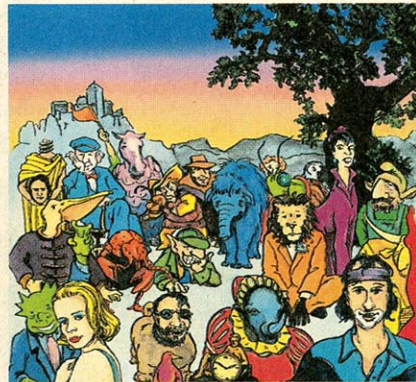
<b>Colorspiel-Reviews</b> Formula One Grand Prix, Alcatraz, Knights of the Sky, Trojan-Phazer	<b>126</b>
<b>Monochromspiel-Reviews</b> Shocker, Thriller, Thrill It, Tetros	<b>130</b>
<b>Top ten</b>	<b>127</b>
<b>Gripsgymnastik</b>	<b>133</b>

## RUBRIKEN

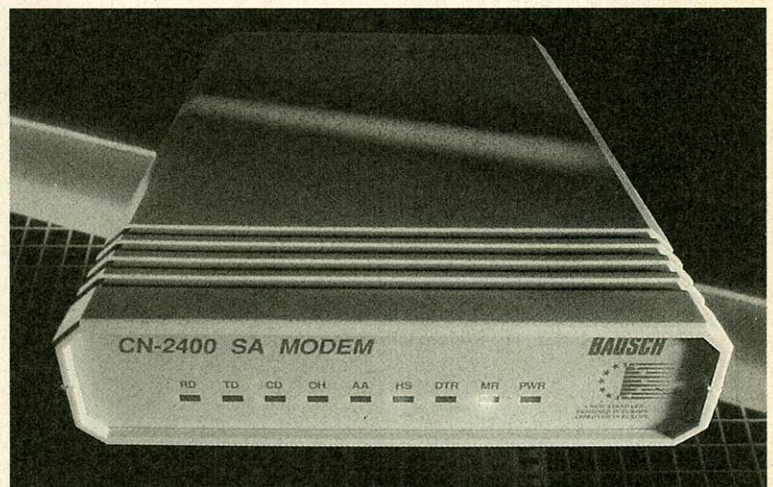
<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>Bücher</b>	<b>45</b>
<b>Impressum</b>	<b>68</b>
<b>Inserentenverzeichnis</b>	<b>68</b>
<b>Listing des Monats</b>	<b>112</b>
<b>Meinungen und Kritiken</b>	<b>114</b>
<b>Leser programmieren</b>	<b>116</b>



*Vaters Hobby: Modelleisenbahnen waren schon früher echtes Hightech-Spielzeug. Doch erst mit dem Computer wird das Schienennetz im Hobbykeller zur faszinierenden Herausforderung für technisch Interessierte. Seite 119*



*Programmjongleur:  
»Magix« von Andreas Kromke tritt gegen  
»Multi GEM« von Maxon und Ataris — noch unausgegorenes — Multi-TOS an.  
Der Nachfolger des viel-diskutierten »KAOS« sieht durchaus vielversprechend aus. Seite 48*



*Datenschleuse: Nicht jeder braucht ein teures Turbo-modem. Für den Hausgebrauch reicht meistens ein preiswertes 2400-Baud-Gerät. Das »Bausch CN-2400 SA Modem« ist postzugelassen und kostet unter 300 Mark. Seite 38*



## Fakturierung

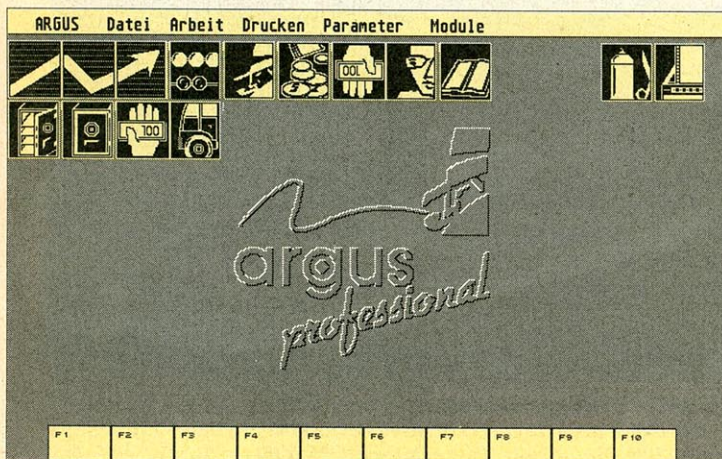


Umfangreiche Sortierfunktionen, programmierbare

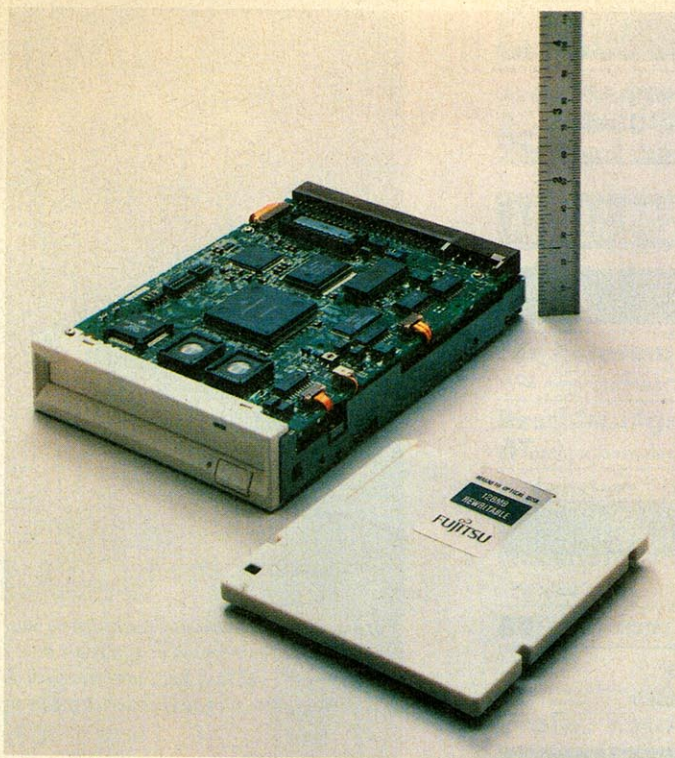
Mischtexte sowie Electronic Banking und automatisches Mahnwesen bietet die neue Fakturierungssoftware »Argus professional« von Ideart. Mit dem grafisch- und listenorientierten Programm lassen sich Rechnungen, Kunden- oder Lieferantenkarteen überschaubar verwalten. Eine offene Programmierarchitektur ermöglicht individuelle Anpassung an die unterschiedlichsten Geschäftsbereiche. Die Software kostet 698 Mark, das Update zur Basisversion gibt's für 65 Mark.

Von Ideart liegt »Argus Electronic Banking« in einer neuen Version vor (vgl. ST-Magazin 2/92). Die Datenbank, in der sich Kundenkarteen, Buchungen und Daueraufträge separat speichern lassen, läuft auf allen Atari-Modellen und ermöglicht auch den Import aus anderen Datenbanken. Es kostet 179 Mark, das Update zur Version 1.0 liegt bei 20 Mark.

Ideart Payer & El Bureiasi, Löberstr. 8, 6300 Gießen, Tel. 0641/792323, Fax 0641/792536



Zahlenfresser für den Zahlungsverkehr



Magnetooptisches Laufwerk mit 3½-Zoll-Cartridge von Fujitsu

## Neue Laufwerke — kleine Riesen



Ein magnetooptisches 3½-Zoll-Laufwerk, mit einer mittleren Positionierzeit unter 30 ms, bietet Fujitsu für den Einsatz in Laptops an. Das nur 1 Zoll hohe M2511A erreicht einen Datendurchsatz von 1,09 MByte pro Sekunde. Das Laufwerk ist mit einer SCSI-2-Schnittstelle ausgerüstet und verwendet standardisierte ISO Cartridges mit einer formatierten

Speicherkapazität von 128 MByte. Es wird rund 3200 Mark kosten und soll ab Oktober verfügbar sein.

Die Bauhöhe der M2617- und M2618-Laufwerkserie liegt ebenfalls bei 1 Zoll. Insgesamt vier verschiedene Modelle arbeiten mit einer mittleren Positionierzeit von 16 ms und einem internen Datendurchsatz zwischen 1,56 und 2,50 MByte pro Sekunde. Die Speicherkapazität reicht von 105 bis 210 MByte. Die Modelle sind wahlweise mit SCSI- oder ATA-Schnittstelle ausgestattet und ab Juli (M2617T/M2618T) bzw. September (M2617SA/M2618SA) im Handel erhältlich.

Darüber hinaus plant Fujitsu eine 3½-Zoll-Festplatte mit einer formatierten Speicherkapazität von über einem GByte und einer mittleren Positionierzeit von 10 ms. Die mit einer Fast-SCSI-Schnittstelle ausgerüstete M2694SA wird etwa ab Oktober lieferbar sein.

Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 089/323780

## Mininetz und RAM-Erweiterung



Bis zu sieben Atari-Computer lassen sich über die Midi-schnittstellen mit »Midi Com« von Richter verbinden. Dabei kann auf alle angeschlossenen Festplatten und Diskettenlaufwerke zugegriffen und alle Atari-Modelle kombiniert werden. Für eigene Anwendungen werden Routinen in Pascal und GFA-Basic mitgeliefert. Midi Com kostet 99 Mark.

Volle Kompatibilität und leichten Einbau verspricht Richter auch für seine 12-MByte-Erweiterung für den Mega STE. Sämtliche Software für die STE-Serie läuft lt. Anbieter ohne Anpassungen. Preis auf Anfrage.

Richter Distributor, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 02332/2706, Fax/Z-Modem 02332/2703

## Atari als Fax



Für alle Atarianer, die ihren Rechner auch als Faxgerät nutzen wollen, stellt der »Connect 1 Faxeinschalter« eine stromsparende Ergänzung dar. Dieses Gerät schaltet bei Eingang eines Faxes den Computer ein und fährt das System hoch. Nach ordnungsgemäßer Übertragung wird der Computer wieder abgeschaltet. Zusammen mit entsprechender Software (z. B. Qfax, 99 Mark) läßt sich der Atari als vollwertiges Faxgerät nutzen, verspricht der Hersteller. Der Schalter ist für 159 Mark bei Richter Distributor zu beziehen.

Richter Distributor, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 02332/2706, Fax/Z-Modem 02332/2703





# ATARI<sup>®</sup> messe

vom 21. bis 23. August 1992  
Düsseldorf Messegelände  
Hallen 11 und 12 • Täglich 10.00 bis 18.00 Uhr

- Neuheiten • Weiterentwicklungen • Konzepte
- Das DTP-Center: von der Gestaltung bis zum Druck
- MIDI Sonderveranstaltungen im Forum: Live-Präsentation bekannter Pop- und Jazzmusiker
- Soft- und Hardware rund um den Portfolio
- Computer in der Schule - live
- ATARI-Rechner in der Universität
- Vorträge zur Theorie und Anwendung von Signalprozessoren (DSPs)
- Soft- und Hardware-Anbieter aus Europa und Übersee
- Action, Spannung, Unterhaltung im Spielecenter
- Workshops und Vorträge zu aktuellen Themen aus Wissenschaft, Technik und Ausbildung







# 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 1MB RAM, Maus <b>949,-</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>Inklusive 4 Jahre Garantie 1.999,-</b>	ADIMENS 3.1 plus Datenbank <b>99,-</b> SCRIPT 1 Textverarbeitung <b>79,-</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> PACIFIC ISLAND <b>79,-</b> SILENT SERVICE 2 <b>79,-</b> LYNX II <b>199,-</b> <small>Klein, kompakt, leicht: Kompatibel zum LYNX I. Jede Menge Zubehör. Über 30 verschiedene Spiele.</small>
ATARI 1040 STE 1MB RAM, Maus <b>649,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 67,-</b>	1MB SIMM (zur Speicherauflstg.) <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



**Wittich Computer  
GmbH**

Achten Sie auf unsere Angebote auf der Folgeseite.

## Der Computer- Versand mit Sachverstand.



## Neue E-Screen-Features



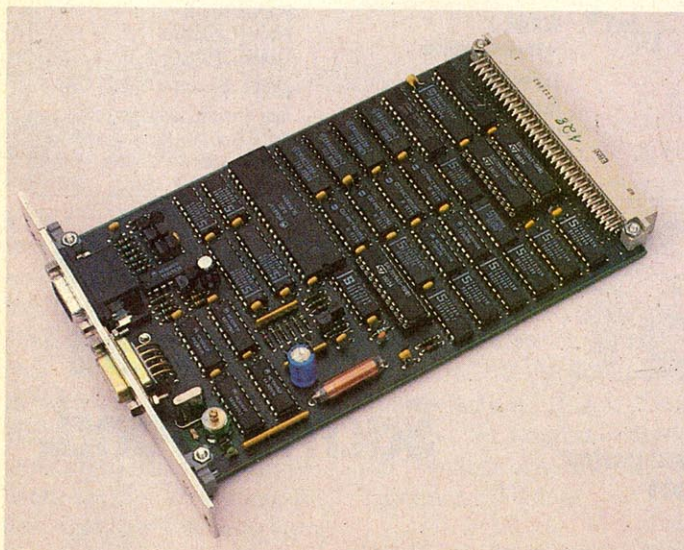
Ab sofort lässt sich Eickmanns

»E-Screen«-Grafikkarte auf 8 MByte Video-RAM nachrüsten. Außerdem gibt's die Monochrom-Karte mit dem MC 6845-Controller nun auch als externe Lösung für kleine STs wie 520er und 1040er. Der Adapter kostet knapp 200 Mark.

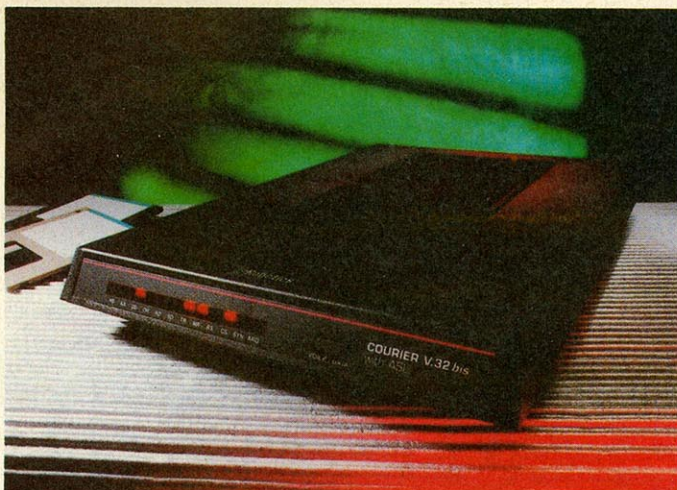
Leider hat in der Ausgabe 6/92 der Fehlerteufel zugeschlagen und dabei gerade der E-Screen bitter Unrecht getan: Per Software lassen sich nämlich sehr wohl Auflösung, Bildlage und -frequenz frei programmieren. Dabei ist auch eine SM-124-Hardware-Emulation natürlich kein Problem. Wer will, kann mit der E-Screen auch Analogmonitore ansteuern.

Außerdem lässt sich jetzt die Buchse der seriellen Schnittstelle in die E-Screen-Karte einbauen. Dadurch lässt sich die Schnittstelle auch weiterhin für andere Anwendungen — z.B. einem Terminalprogramm — nutzen.

Vertrieb: Eickmann Computer, In der Römerstadt 249/253, 6000 Frankfurt am Main 90, Tel. 069/763409, Fax 069/7681971



Eickmanns E-Screen-Grafikkarte: jetzt bis zu 8 MByte VRAM



Superschnelle Datentransfers mit dem Courier High-Speed-Modem

## Postzulassung für Courier-Modems



Die Courier-High-Speed-Modems des amerikanischen

Herstellers U.S. Robotics haben die deutsche Postzulassung erhalten. Diese Modems der gehobenen Preisklasse erreichen lt. Hersteller Übertragungsraten bis zu 38400 Bit pro Sekunde und kosten je nach Ausführung zwischen 1800 und 2600 Mark. Die Geräte werden komplett mit Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel und Kommunikationssoftware »AKTerm« über den Fachhandel vertrieben.

MMS Communication Vertriebsgesellschaft mbH, Eiffestr. 596, Postfach 261833, 2000 Hamburg, Tel. 040/211591, Fax 040/211598

## Bühnentauglich: »On Stage«, der MIDI-File-Player!



Musiker, die den ST live auf der Bühne einsetzen, plagen oft Platzprobleme. Besonders der Bildschirm ist extrem

den und abspielen?« Der Dortmunder MIDI-Spezialist »MCS« bietet nun mit »On Stage« eine Lösung. Das Programm arbeitet wie eine Jukebox. Per Tastenkombination lädt der ST den gewünschten Song und spielt ihn ab. Als Kontrollgerät dient dabei ein kleines schwarzes Kästchen mit LEDs. Freilich arbeitet On Stage auch als einfacher MIDI-Player mit Bildschirm. Dabei lässt sich das Repertoire in Ruhe vorbereiten. In den vier verschiedenen Bänken kann jeweils eine separate Reihenfolge der Songs vorprogrammiert werden.

Der Preis für das komplette Paket — Hardware-Display, Softwareprogramm und Handbuch, demnächst in deutscher Sprache — beträgt 298 Mark. Eine echte Alter-



Ohne Monitor: MIDI-File-Player speziell für den Bühneneinsatz

ren. Immer wieder taucht in der Hotline und in Leserbriefen deshalb die Frage auf: »Wie kann mein Atari auch ohne Monitor MIDI-Files la-

native zu einem Hardware-MIDI-Player!

Vertrieb: MCS MIDI & Computer Systeme, Baroper Bahnhofstr. 53, 4600 Dortmund 50, Tel. 0231/759283



# Wir bieten mehr als nur günstige Preise!

**Das Signum! 3 Buch**

von Volker Ritzhaupt

**59,-**

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**

32 K-VME-Color  
Grafikkarte für  
ATARI Mega STE + TT

**999,-**

**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 649,-  
Mega STE 949,-

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 1.199,-  
HP Deskjet Color 1.449,-  
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 40 MB 799,-  
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 999,-  
VME-Karte f. 19" s/w Großbild 599,-  
Imagine 256 für Mega ST 499,-

## Software

Textverarbeitung/DTP

Calamus 1.09 N 399,-  
Cypress 299,-  
Script ab 79,-  
Signum! ab 299,-  
That's write 2.0  
+TMS Cranach Paint 299,-  
1st Word plus 199,-

## Grafik/CAD

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

## Programmiersprachen

ST Pascal plus 149,-  
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

Latus Esprit II 69,-  
Microprose Grand Prix 99,-  
Elvira 2 89,-  
Football Crazy Collection 69,-  
Knights of the Sky 99,-  
Special Forces 89,-  
Falcon Collection 69,-  
Another World  
Oxyd II  
Diskette als PD frei kopierbar 5,-  
Das Buch zum Spiel 60,-  
Spacola  
Diskette als PD frei kopierbar 5,-  
Das Buch zum Spiel 55,-

## Portfolio

Portfolio 369,-  
RAM-Karten ab 148,-  
Diverses Zubehör wie Netzteil,  
serielle + parallele Schnittstellen  
etc. ab Lager lieferbar.  
Folio Talk 99,-  
Swift Basic 249,-  
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  
mit Repro Studio Junior 549,-  
Monitorumschalter 60,-  
Staubschutzhäuben Kunstleder für  
ATARI SM 144/146/124 je 35,-  
ATARI 1040/Mega/Mega STE je 25,-

## Disketten zum Schleuderpreis

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

## ATARI Power Pack

Compilation m. 20 Super-Spielen wie  
Bubble, North + South, Skweek, Bobo,  
Kult, 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.**



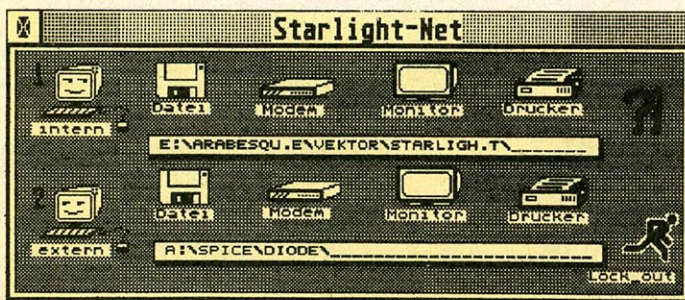
## Sternstunde



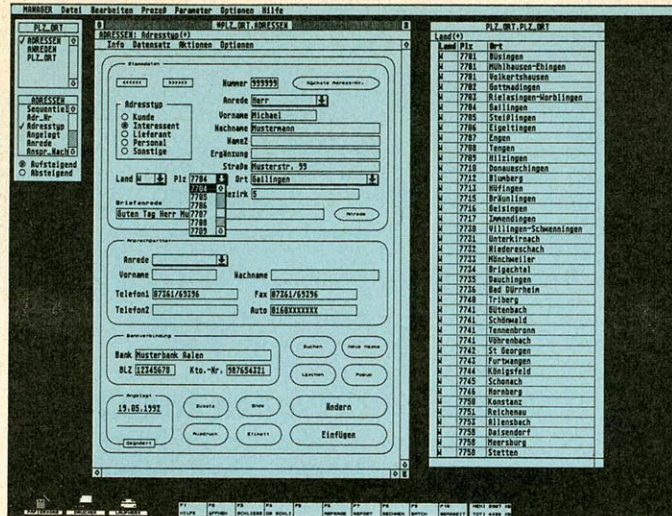
Die MIDI-Schnittstelle muß nicht immer mit Synthesizer und Musik zu tun haben. Aus dem Schokoladenland Schweiz kommt P. Schmidts »Starlight-Net«, ein Low-Price-Netzwerk, das zur Kommunikation mit Drucker und Zweitrechner die MIDI-Schnittstelle verwendet. Gemeinsam können mehrere Teilnehmer auf zentrale Datenbestände zugreifen oder Nachrichten direkt auf dem Bildschirm empfangen, ohne dabei das laufende Programm zu unterbrechen. Die Kabellänge darf dabei – anders als bei timing-empfindlichen Musikanwendungen – ohne weiteres bis über 100 Meter betragen. Starlight-Net ist ein Desk-Accessory und kann sich deshalb aus jedem Programm melden. Sogar bei geöffneten Dialogboxen lassen sich Daten über Netz transferieren.

Vorerst unterstützt das Netz nur zwei Rechner – eine Version, die bis zu 32 Computer unterstützt und sich über die RS232-Schnittstelle in zwei Ringe aufteilen läßt, ist demnächst verfügbar. Bestimmte Daten können gesperrt werden: Dabei unterstützt Starlight-Net bis zu vier Paßwortebenen. Preis: 168 Mark.

Hersteller & Vertrieb: Starlight Electronic c/o Peter Schmidt, Schartenmattweg 20, CH-4145 Gempfen



Low-Price-Netzwerk für MIDI-Schnittstelle: Starlight-Net



Postleitzahlen und exotische Orte kein Problem

## 64 MByte für TT



Mit der »Mighty Mic Profile TT/64« bietet GE-Soft TT-Besitzern die Möglichkeit, mit bis zu 64 MByte linear adressierbarem Speicher zu arbeiten. Die Erweiterungskarte läßt sich in 4-MByte-Schritten aufrüsten und direkt in das Originalgehäuse einbauen. Bei voller Bestückung und Kombination mit anderen Karten rät der Hersteller allerdings zu einem stärkeren Netzteil oder einem Towerumbau. Die Leerkarte kostet 1498 Mark und wird gegen Ende Juli erhältlich sein.

Darüber hinaus ist unter der Bezeichnung Eaglesonic 50 eine 50-MHz-Karte für den TT angekündigt – vorerst nur für Rechner mit Daughterboard bzw. gesokkeltem Prozessor.

GE-Soft mbH, Habsburgerstr. 13, 5216 Niederkassel Rheidt, Tel. 02208/73148, Fax 02208/73119

## Postleitzahlen

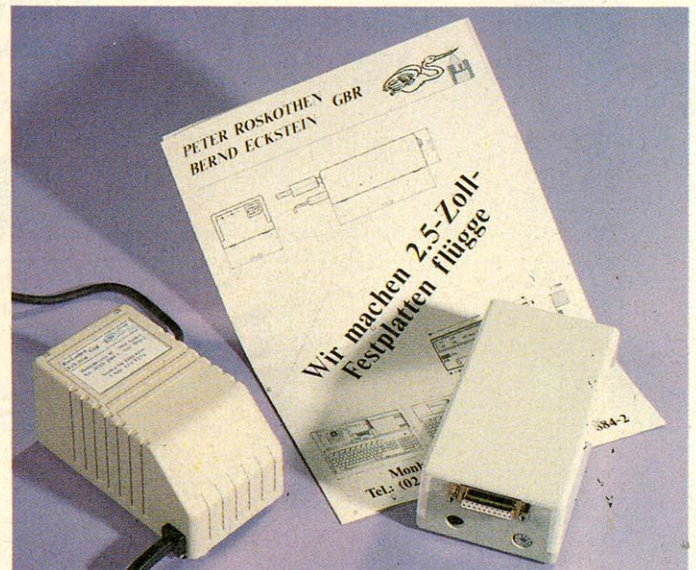


Nie mehr Schreibfehler mit Ortsnamen! Mit dem PLZ-Verzeichnis von »Akzente« integrieren Sie jeden beliebigen Ort aus den alten und

## Leistungsfähiger Zwerg



Die Festplatte im Westentaschenformat der Roskoth & Eckstein GbR gibt es jetzt auch in der 80-MByte-Version. Die 2,5-Zoll-Platte läßt sich in 260/520/1040er und Mega STs einbauen, ist aber auch als externe EHD-Platte mit winzigen Abmessungen zu haben. Gerade 150 x 80 x 50 Millimeter groß (extern) und extrem leise, liegt die Datentransferrate der Quantum-Festplatte bei 1400 kByte pro Sekunde. Zusammen mit allen Anleitungen, ICD-Handbuch sowie Netzteil und Software kostet der



Die EHD80 ist äußerlich identisch zur 40er Version

neuen Bundesländern in Ihr Phoenix-Dokument. Über ein Popup-Menü wird z.B. bei Eingabe einer PLZ der Ort automatisch übernommen. Eine Einbindung in eigene Programme ist im Handbuch genau erklärt. Momentan unterstützt die PLZ lediglich Phoenix. Versionen für andere Datenbanken folgen.

Akzente c/o Jürgen Wassermann, Schlehenweg 12, 7080 Aalen, Tel. 07361/36606

Festplattenzweig rund 1600 Mark. Die Hard disk verfügt über einen integrierten Host-Adapter. Ohne Adapter läßt sich die Platte auch über die SCSI-Schnittstelle z.B. am TT verwenden.

Die 40-MByte-Version gibt es jetzt, mit sämtlichem Zubehör, für knapp 1000 Mark.

Roskoth & Eckstein GbR, Monheimsallee 85, 5100 Aachen, Tel. 0241/28840, Fax 0241/28842





## So einfach geht das!

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

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

Auch sonst läßt papyrus keine Wünsche offen: Bearbeitung von unzusammenhängenden 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



**D**ie Programmiererei lohnt sich nicht. Ich behaupte zwar nicht, daß die PD-Anbieter sich daran eine goldene Nase verdienen, aber am wenigsten Geld sehen sicherlich die Autoren — das ist leider nicht nur meine Erfahrung«, beschreibt Daniel Roth aus Köln seine Meinung zum Thema Public Domain. Von Daniel Roth stammen Programme wie »ST Kalender«, »Barcodes« oder »Chronos«. Georg Zöller, der in den vergangenen vier Jahren nur knapp ein Dutzend Zuschriften zu seiner animierten »Erdkugel« bekam, hat inzwischen dem ST enttäuscht den Rücken gekehrt und widmet sich nur noch DOS-PCs.

## Zu viele »Mitesser«?

Blättert man den Anzeigenteil diverser Zeitschriften durch, finden sich Dutzende von Anbietern für PD-Software. Neben den Serien etablierter Firmen gibt es eine Unmenge von »Wohnzimmerkopierern«, deren Angebot sich oft nur durch die Art der »mitgelieferten« Viren unterscheidet. Obwohl es offenbar eine große Nachfrage nach den kleinen Helfern und pfiffigen Speziallösungen gibt, sehen die Programmierer von diesem Erfolg meist sehr wenig. Zwar programmiert keiner der von uns befragten Autoren explizit, um damit Geld zu verdienen, trägt wohl aber die Kosten, wenn sich die Käufer mit Fragen, Beschwerden oder Verbesserungsvorschlägen an ihn wenden, während die Versender »nur die Früchte ernten«.

Wer nicht ganz kapituliert,

# Das Ende einer Ära?

Fast scheint es, als würde der PD-Gedanke in Deutschland scheitern: viele Autoren wollen wegen zu geringer Resonanz keine Programme mehr anbieten oder suchen zumindest nach Alternativen zum PD-Vertrieb.

**THORSTEN LUHM**

versucht auf andere Weise, seine Interessen zu wahren: der eine hinterlegt seine Programme nur in Mailboxen, um Verbreitung ohne »Mitesser« zu erreichen, der andere versucht über Codelisten den knickrigen Benutzer zu einer Vergütung zu bewegen (»Dongleware«). Gelegentlich degeneriert ein Programm auch zur simplen Demonstration ohne Funktion. Diese Wege sind nicht ohne Nachteile. Nicht jeder hat ein Modem, Eltern fürchten die Telefonrechnungen und Codelisten werden auch für den registrierten Anwender schnell zur Qual (vor allem, wenn sie besonders »augenfreundlich« auf farbigem Papier gedruckt sind).

Damit die geniale Idee von PD und Shareware nicht zwischen Profit und Unlust zugrunde geht, müssen Anwender wie Vertreiber ein wenig umdenken. Neben der normalen PD-Schiene bieten inzwischen verschiedene PD-Versender Alternativen, die die finanziellen Interessen der Programmautoren nicht mehr übergehen: Da seien zunächst die Sonder-

disketten von Maxon bzw. die über den Heim-Verlag vertriebene Sonderserie des Atari Journals genannt. Der Programmierer wird an jeder verkauften Diskette beteiligt und der Anwender kann sicher sein, daß die Software keine Demoversion oder »Schrott« ist. Bei Preisen zwischen 15 und 35 Mark wird der Geldbeutel nicht übermäßig belastet. Allerdings unterliegen die auf diesem Wege veröffentlichten Programme einem Copyright, so daß eine Weitergabe nach PD-Manier nicht gestattet ist.

## Beteiligung am Umsatz

Einen anderen Weg schlägt man beim PD-Pool ein: Ausgewählte Programme sollen künftig mit 20 Prozent an jeder verkauften Diskette honoriert werden. Für den Anwender steigt der Diskettenpreis zwar auf 10 Mark an, aber er läßt dem Autor damit automatisch eine Anerkennung zukommen. Die Disketten werden





ausschließlich über den PD-Pool vertrieben, doch privat darf solche Software weiterhin kopiert werden.

Auch die unter dem Namen »konTRAST« zusammengeschlossenen Händler wollen den Autor für die Aufnahme in ihre Serie mit einer Prämie belohnen. Für den Anwender bleiben die Disketten mit 5 Mark sehr preisgünstig. Im privaten Kreis darf auch hier weiter getauscht werden. Darüber hinaus will man einen Shareware-Service einrichten, über den man registrierte Vollversionen und gedruckte Anleitungen beziehen kann. — Für Programmierer wie Anwender gleichermaßen interessant.

## PD oder nicht PD?

Dem Programmierer bleibt die Qual der Wahl: ist ihm eine Umsatzbeteiligung wichtig oder möchte er eine weite Verbreitung durch unbremsten Tausch erreichen? Auch der Kunde hat eine Entscheidung zu treffen: will er die Arbeit unzähliger Hobbyisten honorieren oder in Zukunft auf preisgünstige Software verzichten? — Es tut sich also etwas auf dem PD-Markt.

Doch bei allem Verständnis für eine Entlohnung, sollte das PD-Prinzip des freien Tauschens nicht zu sehr durch bürokratische Hindernisse ausgehöhlt werden. Sind schon jetzt die Grenzen zwischen PD und Shareware fließend, entsteht nun leider noch mehr Verwirrung.

Auf den folgenden Seiten finden Sie einen Überblick aus dem breiten Spektrum der PD, Shareware und Sonderdisketten. Ob Terminka-

lender, Cache, MIDI-Helfer oder Tabellenkalkulation, kaum ein Problem bleibt ungelöst. (thl)

Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52c, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811  
Heim-Verlag, Herr Arbogast/Herr Bernhard, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt 13, Tel. 06151/56057 oder 595946  
IDL, Klaus Schultheis, Lagerstraße 11, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/58912  
Kontraste, Mathias Neumann, Zwickauer Str. 4, 5400 Koblenz, Tel. 0261/53723

## Bücher zum Thema

Zum Thema Public Domain auf dem Atari sind zwei Bücher erschienen: »Kopier mich!« aus dem Verlag Zweitausendeins stellt in einem Dutzend Kapitel mehr als 60 Programme aller Sparten vor. Daneben finden Sie Szeneplaudereien über Softwaretausch und Hürden aus der Pionierzeit des Heimcomputers. Die Software wird auf zehn Disketten gleich mitgeliefert. Das Gespann kostet 55 Mark.

»PD Royale« vom PD-Spezialisten Maxon orientiert sich an der weit verbreiteten Maxon-PD-Serie. Rund 80 Programme und ihr optimaler Einsatz werden erläutert. Viele Grafiken und Beispiele erleichtern auch dem Anfänger den Einstieg in die oft wunderbare Welt der Computer. Aber auch Fortgeschrittene kommen auf ihre Kosten. Mit 29 Mark ist man dabei. Die beschriebene »weiche Ware« gibt es bei Maxon gesammelt in drei Paketen zu je 39 Mark oder einzeln über den einschlägigen Handel.

Kopier mich!, Peter Glaser (Hrsg.), Zweitausendeins, Postfach 610637, 6000 Frankfurt a. M. 60

PD Royale, Thorsten Luhm, Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52c, 6236 Eschborn





## Textverarbeitung

# Auf dem Index

Ein Index gibt Fachbüchern oder Examensarbeiten den letzten Schliff. »Indexer« hilft dabei auf komfortable Weise.

THORSTEN LUHM

Stichwortverzeichnisse sind für die meisten Fachbücher als Hilfsmittel zum Lösen verzwickter Aufgaben unerlässlich. Entweder wird man auf Zusammenhänge aufmerksam gemacht, die einem vorher gar nicht aufgefallen waren, oder man kann mit ihrer Hilfe Textstellen wiederfinden, die so nicht im Inhaltsverzeichnis aufgeführt sind. Mit der Sonderdiskette »Indexer« rundet nun der Atari-ner eigene umfangreiche Arbeiten mit einem solchen Verzeichnis ab.

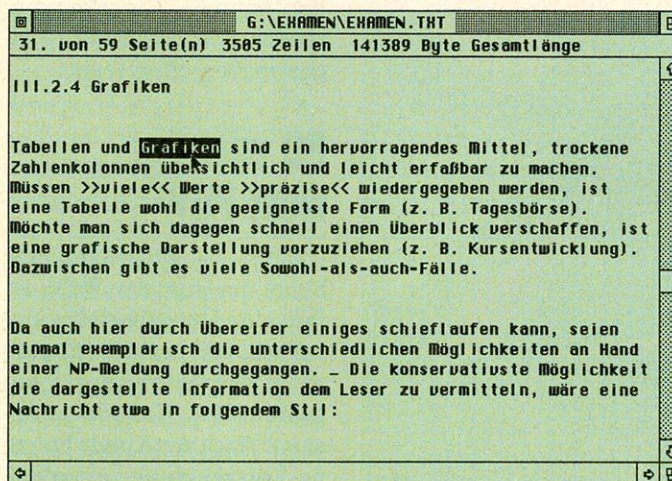
Das Programm ist eine Teamarbeit von Dietmar Püttmann, Dietmar Rabich und Albertus Grunwald in der Programmiersprache Turbo C. Während das vom Aufgabengebiet her ähnliche Programm »Register-As« einfach automatisch alle großgeschriebenen Wörter der Quelldatei in eine Liste einträgt und abspeichert (s. ST-PD 437), wird hier der Text zunächst nur geladen und am Bildschirm angezeigt. Anschließend muß man den Text seitenweise durchblättern und die für das Stichwortverzeichnis gewünschten Einträge im Text hypertextmäßig anklicken. Bis zu 32 000 Wörter werden in einer Liste verwaltet, sofern genügend Speicherplatz vorhanden ist.

## Komfortabel

Bei einem 3000 Zeilen langen Text hört sich dies sehr umständlich an, doch muß man zwei Dinge dazu bemerken: Auf diese Weise kommen von Anfang an nur die interessanten Begriffe — auch Verben oder Adjektive — in die Liste und außerdem braucht jeder Begriff nur einmal angewählt zu werden, da Indexer weitere

Fundstellen auf Wunsch automatisch ergänzt. Gegebenenfalls kann man anschließend die Liste noch einmal von Hand überarbeiten. Das Programm läßt sich alternativ komplett per Maus oder Tastatur bedienen.

ändern und darauf achten, daß in der Datei die Seitenenden durch ein festes Zeichen markiert werden (in der Regel FF). An diesem, bei Indexer frei definierbaren Zeichen, orientiert sich später die Seitenzählung. Soll-



Die gewünschten Einträge werden einfach im Text angeklickt

Um Texte überhaupt bearbeiten zu können, müssen sie in ASCII-Form vorliegen. Kein Grund, sich zu ärgern, wenn man mit Signum 2 oder anderen Textprogrammen arbeitet, die ein eigenes Format verwenden. Fast immer läßt sich ein brauchbares ASCII-Format exportieren. Wenn das Manuskript fertig ist, speichert man es speziell für diese Aufgabe als ASCII-Datei: Worttrennungen durch Umformatieren möglichst zurücknehmen (da Trennungen später nicht als solche erkannt werden), ohne den Inhalt der Seite zu

ten Sie trotz 3000 Zeilen Textlänge nur eine Seite gemeldet bekommen, ist entweder das Seitentrennzeichen falsch eingestellt oder gar nicht vorhanden. Einige Editoren speichern ihre Dateien ohne Seitentrennzeichen und fügen sie nur unmittelbar während des Druckens an Hand einer Parameterliste ein. Sofern der Aufwand vertretbar ist, bleibt nichts anderes übrig, als die Codes von Hand einzufügen.

Soweit ist die Bedienung des Programmes kinderleicht und sinnvoll. Aller-

dings wird an einem entscheidenden Punkt die Freude etwas getrübt: es gibt zwar eine »Index sichern«-Option, diese ist aber nicht dazu gedacht, das mühsam erstellte Verzeichnis als ASCII-Datei abzulegen, um es mit der gewohnten Textverarbeitung in das ursprüngliche Dokument einzufügen. Vielmehr handelt es sich offenbar um ein eigenes Format. Der Benutzer soll die Liste direkt von Indexer aus ausdrucken, was ihn auf die eingebauten

## Kleiner Umweg

Druckerschriften und Script-Treiber festlegt. Da die Druckausgabe allerdings sauber programmiert ist, kann man sie notfalls in eine Datei umlenken. Erfreulicherweise erhält man auf diesem Wege eine reine ASCII-Datei, die man weiterverarbeiten kann.

Wenn man also eine Textverarbeitung bevorzugt, die sowieso ausschließlich die internen Druckerzeichensätze nutzt oder Download-Fonts unterstützt, kann man mit Indexer problemlos ein Stichwortverzeichnis in seine Arbeit einfügen. Soll es aber in den Quelltext integriert werden, damit »alles aus einem Guß« ist, bleibt einem vorerst nur der Trick mit der Umlenkung. Doch gerade bei umfangreichen Arbeiten sind solche Verweislisten eine sehr nützliche Sache, für die sich schon ein wenig Arbeit lohnt. (thl)

Maxon-Sonderdiskette, Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52c, 6236 Eschborn



## Public Domain

PD-Kontrastprogramm: PD in seiner reinsten Form! Alle Disketten sind am Erscheinungstag dieser Anzeige lieferbar!

Je Diskette nur DM 5,- \*

Im Abo je Disk nur DM 3.50,- \*

\* unverb. Preisempfehlung

K 7031/32	TeX Grundsystem
K 7033/34	Metafont System
K 7035/36	SLM 804 Treiber
K 7037/38	HP-Deskjet Treiber
K 7039/40	Laserjet Treiber
K 7041/42	24 Nadel 360x360 Treiber
K 7043	24 Nadel 360x180 Treiber
K 7044	24 Nadel 180x180 Treiber
K 7045	9 Nadel Treiber

### Das TeX-System

Bis vor wenigen Jahren war Textverarbeitung mit Hilfe des Computers und vor allem der Ausdruckqualität in Buchdruckqualität noch Utopie.

Mitte der 70er Jahre begann Donald E. Knuth von der Stanford University mit der Entwicklung von TeX. Die ersten brauchbaren Ergebnisse erzielte er schon 1978 mit der Version TeX78. Knuth war aber mit den Ergebnissen nicht recht zufrieden und arbeitete weiter an TeX, bis er schließlich 1982 mit TeX82 eine weitgehend stabile Version bereitstellte. Fast zur gleichen Zeit arbeitete Knuth auch noch an Metafont, ein Zusatzprogramm für TeX, daß die für TeX notwendigen Zeichensätze auf mathematischem Wege erzeugt.

Das Satzprogramm TeX kann fast alle Aufgaben lösen, die bis dato dem traditionellen Beruf des Setzers vorbehalten waren. Dabei eingeschlossen sind der Satz von komplexen Mathematischen Formeln oder umfangreiche, gerahmte Tabellen. Aber genauso, wie der Beruf des Setzers eine langjährige Ausbildungszeit verlangt, setzt der erfolgreiche Einsatz von TeX ebenfalls ein gutes Maß an Fachkenntnissen, sowohl von Programmierertechniken wie auch vom Satzdruck, voraus. Vergleicht man TeX mit einer gewöhnlichen Programmiersprache, so wird man sich wundern, denn der Befehlssatz von TeX ist sehr umfangreich. Von den über 900 Befehlen, die TeX kennt, fallen etwa 300 in die Kategorie "Basisbefehle", mit denen dann nochmal 600 "Macro"-Befehle (teils mit veränderlichen Parametern) bereitgestellt wurden.

Da TeX so überaus komplex ist und nicht jeder ein Allround-Genie (Setzer, Designer und Programmierer) ist, hat sich der Amerikaner Leslie Lamport unserer angenommen und mit LaTeX ein Macropaket (das wiederum auf den TeX-Befehlen aufbaut) zur Verfügung gestellt, daß es nach sehr kurzer Einarbeitungszeit auch einem Laien erlaubt, Dokumente in perfekter Qualität zu setzen.

Stefan Lindner hat sich die Arbeit gemacht und den Original WEB-Code nach C portiert. Damit hat er eine äußerst schnelle und platzsparende TeX-Implementation auf dem ST geschaffen (auf die gleiche Art hat Lutz Birkhahn das Programm Metafont nach C portiert), die zudem noch 100 prozentig dem Knuth-Original entspricht.

Die Vollversion ist ebenfalls bei uns erhältlich.

Wir suchen noch gute Programme zur Veröffentlichung in unserer Serie. Falls Sie Programme geschrieben haben, so wenden Sie sich bitte an untenstehende Adresse. Wenn Sie Shareware geschrieben haben und diese vermarkten möchten, dann fragen Sie uns: Wir können Ihnen ein interessantes Angebot machen. Ist Ihnen diese Anzeige zu klein, dann rufen Sie einen der Anbieter an. Er wird Ihnen dann ein kostenloses Info mit den beschriebenen Produkte zusenden. Wir suchen noch Händler, die sich an konTRAST beteiligen möchten. Bitte rufen Sie uns an und Telefonnummer für alle Kontakte und Fragen.

Matthias Neumann - Zwickauerstr. - 5400 Koblenz  
Fon (0261) 53723 (ab 18.00 Uhr)



präsentiert

## Sakrotan

*Nach langem Warten ist es endlich so weit: Die Version 4.50 des bekannten PD-Programmes Sagrotan ist da. Noch mehr Funktionen, noch schneller. Das Programm läuft jetzt auf allen Rechnern der ST/STE/TT-Serie, allen Großbildschirmen und auf allen Grafikkarten. Hier noch ein paar Informationen in Kürze:*

- der CRC-Prüfsummenalgorithmus wurde um einiges schneller
- Sakrotan erkennt und bekämpft alle bisher bekannten Bootsektor und Linkviren
- komplett in Gem eingebunden, läuft unter Multigem und natürlich auf dem neuen Multiios.
- Sowie ein neuer Virus identifiziert wird, erhalten Sie die neuste Version von Sakrotan.

**Das alles und noch vieles mehr für DM 59,-**  
Mehr Informationen bei Ihrem konTRAST-Partner

## SoftPowerPacks

### Calamus 1.09N

- 50 Fonts
- 1000 Vektordrawings
- Dokumentenbeispiele für Logo's, Werbesentwürfe, Visitenkarten 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 offselektierter Übersicht und Stichwortverzeichnis) DM 698,-

### 1st Base

- Datensammlungen (Postleitzahlen, Bankleitzahlen, Vorwahlen und KFZ-Kennzeichen)

Unser Komplettpreis:

DM 222,-

### Phönix 2.0

- Datensammlungen (Postleitzahlen, Bankleitzahlen, Vorwahlen und KFZ-Kennzeichen)
- Script II für Serienbriefe und Ihre tägliche Korrespondenz
- 200 Fonts für Script II

Unser Komplettpreis:

Rufen Sie doch mal an!!!

## Exklusiv !!!

### Shareware Vollversionen

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

KARMA ist ein Picture-Konverter für die gängigsten ST-/MAC-/PC-Formate. Im Gegensatz zu vielen anderen Konvertern läuft KARMA auf jedem ST-Kompatiblen Computer (ST/STE/TT) und auf jeder Grafikkarte. Im folgenden werden kurz die Fähigkeiten von KARMA umrissen:

- läuft auf allen Grafikkarten und allen ST/STE/TT
- läuft natürlich mit NVDI und anderen Bildschirmbeschleunigern
- ist komplett mit der Tastatur bedienbar
- unterstützt sowohl die einfache Kommandozeile des STE-/TT-Desktops, als auch die erweiterte Kommandozeile (ARGV) unter GEMINI oder EASE
- kann ein Bild aus dem Speicher in mehrere Formate konvertieren
- konvertiert automatisch einen Ordner oder ein ganzes Laufwerk
- Graustufen- oder Farbbilder werden zu monochromen umgerechnet
- Farbbilder der niedrigen ST-Auflösung können nach zwei Verfahren konvertiert werden
- für Graustufenbilder ist ein Histogramm-Ausgleich zuschaltbar
- als Quellformate können u.a. Stad, Degas, Neochrome, IFF, IMG, TIFF, PCX, Imagic, Doodle, Monostar, Megapaint, Tiny, Screen, Omikron-Draw!, Windows- Paint brush, Mac-Paint gelesen werden
- als Zielformate stehen Stad, Degas, Screen, Img, Tiff, PCX und Windows- Paintbrush zur Verfügung

Virgil ist eine professionelle Kunden- und Lagerverwaltung, die speziell für kleine bis mittelständische Betriebe entwickelt wurde. Im folgenden werden kurz einige Fähigkeiten von Virgil umrissen:

- Artikel-, Kunden- und Lagerverwaltung
- halbautomatisches Mahnwesen
- vollautomatisches Bestellwesen
- Vorwärts-, Rückwärts- und Differenzkalkulation von Verkaufspreisen
- Wareneingangs- und Ausgangskonto mit beliebig vielen und wählbaren Konten.
- Monats- und Jahresabschluß
- beliebig definierbare Listenausgabe
- demnächst sogar netzwerkfähig
- wird bereits in mehreren Druckereien, Bäckereien, Arztpraxen, Apotheken und bei der Bundeswehr eingesetzt.

Ihre konTRAST Partner

softwareservice  
seidel

Jan  
Seidel

Hafenstr. 16  
2305 Heikendorf

Tel: (0431) 241247, Fax: (0431) 243770

EU-SOFT



Peter  
Weber

Josefstr. 11  
5350 Euskirchen

Tel: (02251) 73831, Fax: (02251) 52689



Rainer  
Christiansen

Postfach 1315  
2390 Flensburg

Tel: (0461) 28075, Fax: (0461) 28075



Werner  
Rätz

Postfach 1640  
7518 Bretten

Tel: (07252) 3058, Fax: (07252) 85565



Andreas  
Wilcek

Hahnenberg 10  
4953 Petershagen

Tel: (05705) 7090, Fax: (05705) 7823



alexander schütz  
buchenweg 7 7935 rottenacker

tel + fax (07393) 6261





# 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.**



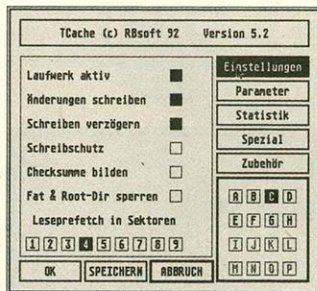
## Festplattenutility

Cache as  
cache can!

»T-Cache«, ein Programm zur Beschleunigung von Lese- und Schreiboperationen auf Speichermedien, hat auch im Zeitalter schneller Festplatten seine Daseinsberechtigung.

OLAF NIERMANN

zeichnung der Bootpartition kopiert. Beim Warm- oder Kaltstart des Rechners verankert sich T-Cache dann resident im System. Zu Testzwecken können Sie sowohl das Programm, als auch das Accessory, nach Umbenennung in TC\_ACC.PRG, direkt vom Desktop aus starten.



T-Cache läßt sich individuell konfigurieren

Da T-Cache so voreingestellt ist, daß zunächst keinerlei Zugriffe auf die angemeldeten GEMDOS-Laufwerke gepuffert werden, sollten Sie zunächst das Konfigurations-Accessory aufrufen. Mit dessen Hilfe können Sie unter der Option »Parameter« globale Einstellungen ändern. Zu ihnen gehören z. B. die Größe des Cache-Speichers, die Zeitspanne der Schreibverzögerung und auch die maximale Anzahl der Sektoren, die bei einem

Schreib- bzw. Lesevorgang gepuffert werden sollen. In dieser Dialogbox läßt sich der Cache auch deaktivieren, um beispielsweise bei der Benutzung kritischer Festplatten-Utilities auf Nummer Sicher zu gehen. T-Cache bietet unter der Option »Einstellungen« allerdings auch die Möglichkeit, den Cache für jedes Laufwerk einzeln zu (de-)aktivieren. Hier können Sie außerdem die Schreibverzögerung, den Schreibschutz und die Anzahl der zusätzlich einzulesenden Sektoren konfigurieren.

Außerdem läßt sich eine Checksummenüberprüfung der gepufferten Daten hinzuschalten, die allerdings merklich auf die Arbeitsgeschwindigkeit drückt.

Neben den diversen Konfigurationsmöglichkeiten des eigentlichen Caches wartet das Gespann außerdem mit einem erweiterten Funktionsumfang auf. Dazu gehört auch das Erstellen einer Statistik über die Anzahl der gesamten und der eingesparten Lese- und Schreibvorgänge, sowie über Abweichungen bei der Checksummenüberprüfung. Des weiteren wird es möglich, einzelne Laufwerke vor dem Be-

schreiben zu schützen, oder den Zugriff auf sie mit einem Paßwort ganz zu sperren. Auch können Sie Betriebssystemzugriffe von Laufwerk A auf andere Laufwerke umleiten und so Programme, die ständig auf Laufwerk A zugreifen wollen, jetzt auch auf Festplatte installieren. Zur Abrundung ist auch noch eine — allerdings nicht resetfeste — RAM-Disk implementiert, deren Größe und Laufwerkskennung Sie frei wählen können. Für die Programmierer unter Ihnen sei noch angemerkt, daß T-Cache einen »TCRB«-Cookie anlegt, über den es möglich ist, T-Cache aus anderen Programmen heraus zu konfigurieren. Ein kleines Beispielprogramm, das Dateien resident in den Cache lädt, liegt dem Programmpaket bei. Außerdem sind die Quelltexte aller Programme über den Autor zu beziehen.

## Fazit

Unterm Strich: positiv, da das Programm bei uns im normalen Arbeitsalltag keine Schwächen oder gar Fehler erkennen läßt. Vor allem der Zeitgewinn bei der Bearbeitung kleinerer Datenblöcke und die daraus resultierende hörbare Schonung der Speichermedien sprechen für sich. Die vorhandenen Zusatzfunktionen sind ihr Geld wert. Jedoch sollte sich T-Cache, angesichts der RAM-Disk, nicht zum Allroundgenie entwickeln. (thl)

Das Programmpaket (ohne Quelltexte) ist über diverse Mailboxen (z.B. MAUS MS2 0251/77262) zu beziehen. Der Autor gestattet auch den Vertrieb über PD-Versender. Gegen Einsendung einer Diskette mit frankiertem Rückumschlag, sowie der Spendenquittung eines Tierschutzvereins (auf den Namen des Autors), erhalten Sie die Quelltexte und die jeweils aktuellste Version. Ralf Biedermann, Ortfeld 3, W-2815 Langwedel



O bwohl es schon diverse Cache-Programme gibt, um die Arbeit mit externen Speichermedien zu beschleunigen, sollten Sie sich T-Cache einmal genauer ansehen. Der Autor Ralf Biedermann hat es geschafft, die Zahl der Zugriffe auf die Speichermedien so zu minimieren, daß schnelleres Arbeiten ermöglicht und außerdem die Hardware geschont wird. Dies wurde durch die Implementierung verbesserter Cache-Algorithmen erreicht. Beispielsweise werden bei Lesezugriffen auf einzelne Sektoren des Speichermediums gleich folgende Sektoren mit eingelesen, so daß bei Anforderung des nächsten Sektors nicht nochmals auf das Medium zugegriffen werden muß. Der folgende Sektor befindet sich ja bereits im Cache und muß somit nur noch ins RAM kopiert werden. Weiterhin werden bei Schreibvorgängen nur diejenigen Sektoren auf das Medium geschrieben, deren Inhalt sich wirklich geändert hat. Noch schneller geht's, wenn Sie in T-Cache auch noch eine Schreibverzögerung aktivieren, wodurch die zu schreibenden Sektoren im Cache zwischengespeichert werden und erst nach einer bestimmten Zeit in einem Rutsch auf das Medium geschrieben werden. Diese Option ist allerdings aus Gründen der Datensicherheit mit Vorsicht zu genießen.

Um T-Cache zu installieren, werden einfach TCACHE.PRG in den AUTO-Ordner und das zum Konfigurieren notwendige Accessory ins Wurzelver-





## Zeit-Management

# Nie mehr unpünktlich

»Kalender« ist ein piffiges Accessory, das Unterstützung bei der Einteilung Ihrer Zeit verspricht. Wir haben ihm unseren Terminplan anvertraut — eine harte Nuß.

PATRICK G. DUBBROW

Sicher kommt Ihnen die Situation vertraut vor: Den ganzen Tag haben Sie am Computer gearbeitet und wollen sich gerade entspannt in den Sessel fallenlassen, da fällt Ihnen siedendheiß ein, daß Sie ja unbedingt das Päckchen für Tante Gerda zur Post hätten bringen müssen. Pech: Es ist 19 Uhr, das Postamt hat längst geschlossen.

Mit Kalender, einem Public-Domain-Accessory von Jürgen Heindel, wäre das nicht passiert. Die Installation dieses nützlichen Tools ist denkbar einfach: Sie kopieren das Accessory plus Ressource-File auf Ihre Bootpartition. Ab sofort steht Ihnen das Programm nach jedem Booten zu Diensten. Kalender ist in zwei Teile gegliedert — den Notizblock und den Terminkalender. Nach Anwahl seines Menüeintrages entscheiden wir uns zunächst für den Terminkalender. In einer Dialogbox, die man, wie alle anderen Boxen des Accessorys auch, frei auf dem Bildschirm verschieben kann, erscheint eine Übersicht des aktuellen Monats. Per Mausklicks können Sie andere Monate und Jahre anwählen, sei es, weil Sie wissen möchten, ob Ihr Geburtstag im Jahre 2001 auf einen Sonnabend fällt...

## Terminplaner

Tage, zu denen Sie schon Termine notiert haben, sind durch ein Häkchen vor dem Datum kenntlich gemacht. Klicken Sie nun auf einen Tag, öffnet sich ein weiteres Fenster, in der Sie zur Eingabe allgemeiner Notizen oder »Weckterminen« zu diesem Datum aufgefordert werden. Da ein Computer natürlich nicht so leicht zwischen den

Unterlagen auf Ihrem Schreibtisch verschwindet wie der Terminplaner im Schweinsleder, haben Sie stets die Information griffbereit, ob Sie an bestimmten Tagen noch Zeit haben. Bei jedem Hochfahren Ihres Computers werden Ihnen die aktuellen Tagesnotizen automatisch angezeigt. Für die »Wecktermine« können Sie sogar eine auf die Minute genaue Uhrzeit definieren, zu der der Kalender Sie mit einer Informationsbox an Verabredungen und ähnliches erinnert.

## Bleistift abgelöst

Die zweite Hälfte des Accessorys, der Notizblock, dient nicht allein dem Festhalten genialer Einfälle, wenn Sie gerade keinen Stift zur Hand haben. Es stehen maximal dreißig Seiten zur Verfügung, die Kalender auf Wunsch ausdruckt. Für jede dieser Seiten können Sie bestimmen, ob sie, wie die Termine, beim Systemstart automatisch angezeigt wird. Eine praktische Lösung, um lästige Verpflichtungen, die Sie allzu gerne auf die lange Bank schieben, trotzdem im Auge zu behalten (sofern der Rechner eingeschaltet ist).

Uns gefällt Kalender, weil er gut durchdachte Funktionen zur besseren Zeitverwaltung aufweist und der Autor nicht die Ambition entwickelte, einen »unüberschaubaren Alleskönner« zu programmieren, der der Übersichtlichkeit und Ihrem Speicherplatz abträglich wäre. (thl)

Per Modem ist Kalender in der MAUS MS2, Tel. 0251/77262, zu beziehen.

Termine für den: 16.06.1992

Termin	Zeit	Wecker?
Getränke kaufen.....	16:30	<input type="checkbox"/>
Party!!.....	20:00	<input type="checkbox"/>
.....	00:00	<input type="checkbox"/>
.....	00:00	<input type="checkbox"/>
.....	00:00	<input type="checkbox"/>

Notizen für diesen Tag  
Happy Birthday! :-)

Genügend Platz für Termine

Notizen für diesen Tag!

Tante Gerda anrufen  
Meeting um 12  
20 Uhr Empfang

Beim Einschalten gibt's einen Überblick

Son.	Mon.	Dien.	Mitt.	Don.	Fr.	Sam.
	✓ 1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	✓ 30				

- 1992 +  
- Juni +

Kalender meldet sich mit dem aktuellen Datum



# ELEKTROHANDEL NORD GMBH

Postfach 36, Neddersweg 2A, 2386 Fahrdorf  
Telefon 04621/34632, Telefax 04621/34632



**Commodore**

*Homecomputer*

## Commodore Amiga 500

Der creative Homecomputer

- eingebautes Diskettenlaufwerk 3,5"
- Maus • ohne Monitor

Stück

Preis

1

633,- DM

ab 10

624,- DM

## Commodore Amiga 500 Plus

Der creative Homecomputer

- 1 MB RAM • eingebautes 3,5" Laufwerk • Kickstart 2.04
- Maus • ohne Monitor

1

685,- DM

ab 4

675,- DM

## Commodore Amiga 600

Noch kleiner, noch kreativer

- 1 MB RAM • eingebautes 3,5" Laufwerk • eingebauter HF-Modulator
- Memory-Card-Interface • Workbench 2.0 • Maus • ohne Monitor

1

737,- DM

ab 4

727,- DM

## Commodore C 64 II

Der erfolgreichste Mikrocomputer der Welt

- 64 KB RAM • 20 KB ROM • ohne Monitor

1

196,- DM

ab 10

192,- DM

## Philips BM 7502 BAS

Monochrom-Monitor 12" grün, Auflösung bis 920x300 Punkte, Lautsprecher für Commodore C 64

1

161,- DM

ab 4

158,- DM

Quickjoy

*Joysticks*

## Quickjoy SV 179 Junior

- 2 Feuertasten • 6 Metallkontakte

1

5,15 DM

ab 40

5,05 DM

## Quickjoy SV 122

- 2 Feuertasten • 6 Metallkontakte • Dauerfeuer

1

7,25 DM

ab 40

6,92 DM

## Quickjoy SV 202 MG

Zum Anschluß an Game Card oder I/O Card • 2 Feuertasten

- 10 Mikroschalter für PC/XT/AT

PC/XT/AT

1

16,60 DM

ab 40

15,60 DM

## Quickjoy SV 126 Jet Fighter

- 2 Feuertasten • 6 Mikroschalter • regelbares Dauerfeuer

- alle Funktionen am Pilotengriff

1

17,30 DM

ab 36

16,50 DM

## Quickjoy SV 130

- Infrarotfernbedienung • große Reichweite • Pilotengriff

1

34,15 DM

ab 40

32,15 DM

## Quickjoy SV 133 Megastar

- High-Class-Joystick • sämtliche Funktionen • suberstable Bauweise • Spielhallenkomfort

1

28,00 DM

ab 24

26,95 DM

## Quickjoy SV 301 NI 5

Nintendo

- 2 Feuertasten • 6 Mikroschalter • regelbares Dauerfeuer • Pilotengriff

- alle Funktionen am Griff • für Nintendo Spielekonsolen

1

25,56 DM

ab 36

24,95 DM

Versand per Vorkasse oder per Verrechnungsscheck.



## Utilities

# Fensterputzer

»1stView« und »1stGuide« sind Accessories zur Anzeige von Dateien unterschiedlicher GEM-Standardformate mit integriertem Hilfs- und Informationssystem.

Olaf Niermann

**M**ultiGEM, Magix und das in der Entwicklung befindliche Atari-MultiTOS zeigen, wie wichtig die saubere Programmierung von GEM-Applikationen ist, damit diese auf allen denkbaren Systemen lauffähig sind. Nur so können Sie als Anwender die neuen Möglichkeiten eines multitaskingfähigen Atari ST/TT voll ausnutzen. Diese Doktrin schließt selbstverständlich auch die vielen nützlichen Utilities aus dem PD- und Shareware-Bereich mit ein. So ist es nicht verwunderlich, daß sich die Programme 1stGuide und 1stView von Guido Vollbeding immer größerer Beliebtheit erfreuen.

## GEMINI-Schnittstelle

Die beiden Applikationen lassen sich durch Umbenennung der Dateierweiterung sowohl als Programme vom Desktop starten, als auch als Accessories installieren. Sie sind beide sauber ins GEM eingebunden, wodurch sie mehr als sieben Fenster gleichzeitig verwalten können. Kommunikation mit anderen Applikationen wird über das, vom Shareware-Desktop GEMINI her bekannte, AV-Protokoll ermöglicht. So können Sie 1stGuide dazu veranlassen, bestimmte Dateien anzuzeigen, indem Sie einfach Dateien aus einem GEMINI-Fenster in den Bereich eines 1stGuide-Fensters oder -Icons schieben. Noch bequemer ist es, wenn Sie eines der Programme im Desktop auf bestimmte Dateiendungen anmelden.

Der Unterschied zwischen 1stView und 1stGuide besteht darin, daß sich 1stView

allein auf die Darstellung von Dateien beschränkt. 1stGuide hingegen bietet zusätzlich noch ein hypertextähnliches Hilfs- bzw. Informationssystem, dessen Funktionsweise an die des Pure-C-Help-Accessories angelehnt ist. Vorteil für Besitzer »kleiner« Ataris: 1stView benötigt weniger Speicherplatz.

Beim Anzeigen von Textdateien werden auch das 1stWord- und das OUT-Format unterstützt, wodurch Textattribute wie fett, unterstrichen und kursiv umgesetzt werden. Unbekannte

Das GEM-Image- und Metafile-Format, sowie die Interleaved-Bitmaps (ILBM) des Interchange-File-Formats (IFF) verarbeiten beide Programme. Neben normalen IMG-Dateien werden auch XIMG-Files korrekt behandelt, wodurch die Zuordnung einer Farbpalette zu den einzelnen Bitplanes ermöglicht wird. Außerdem haben Sie mit 1stGuide und 1stView noch die Möglichkeit, sich die Resource-Dateien (\*.RSC) Ihrer Programme anzusehen.

1stGuide wartet im Gegensatz zu 1stView mit einem



Jede Datei bekommt ihr Fenster

Dateiformate werden als ASCII interpretiert. 1stWord- und ASCII-Dateien können im OUT-Format gespeichert werden, so daß sie anschließend durch ein OUTPUT-Programm, via installiertem GDOS-Druckertreiber, ausgedruckt werden können.

Hilfssystem auf, für das Sie auch eigene Anwendungen erstellen können: ganz einfach durch Editieren normaler ASCII-Dateien. Da das System dateiorientiert arbeitet, reicht es aus, innerhalb eines Textes eine Referenz des Wortes »GEM« auf



die Textdatei »TOS\GEM.TXT« zu schreiben.

Lassen Sie sich die Datei mit der besagten Zeichenfolge von 1stGuide anzeigen, wird das Wort »GEM« nun fett und unterstrichen dargestellt. Durch einen Doppelklick lädt 1stGuide automatisch die Datei »TOS\GEM.TXT« nach. In diese können Sie wiederum Referenzen einbauen, die auch auf Bilddateien verweisen können. Von diesen läßt sich allerdings nicht weiter verzweigen, da keine Verweise eingetragen werden können.

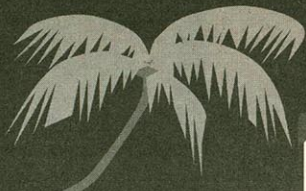
## Spooler als Nachbrenner

Dem Programmpaket liegt eine Vielzahl umfangreicher, wenn auch nicht vollständiger, Hilfsdateien zu den beiden Programmen und zum Betriebssystem bei. Außerdem wird noch ein Accessory »Calclock« mitgeliefert, das Ihnen einen Drucker-spooler zur Verfügung stellt. Diesem können Sie selbst eine Datei übergeben oder es direkt von 1stGuide oder 1stView aktivieren.

Die Programme 1stGuide und 1stView sind nicht nur Besitzern von MultiGEM oder Magix zu empfehlen. Aufgrund ihrer sauberen Programmierung sind sie gegenüber ähnlich angelegten Programmen einige Schritte voraus. (thl)

Die Programme werden nach dem Shareware-Prinzip verteilt und sind u. a. über diverse Mailboxen zu beziehen. Die Registrierung beim Autor kostet 20 Mark einschließlich Zusendung der aktuellen Programmversionen sowie eines vollständigen Info-Systems.  
Guido Vollbeding, Bülstringer Str. 47, O-3240 Haldensleben





# SOMMER HITS

Heyer & Neumann  
15.7. - 14.8.92  
Computer & Design  
18.6. - 3.7.92

URLAUB

IMEX 3 - 3 MB für ST's mit 1 MB	249,-
IMEX 4 - volle 4 MB für alle ST's	379,-
HBS 240 - der 16-MHz-Speeder	269,-
HBS 240 + Coprozessor	444,-
HBS 240 + NVDI	333,-
Ramcard, die bewährte	222,-
1040 STE, 1 MB	749,-
Mega STE2, 48 MB Seagate	1555,-
Mega STE2, 120 MB Quantum	2110,-
Mega STE4, 48 MB Seagate	1666,-
Mega STE4, 120 MB Quantum	2222,-
Mega STE4, 240 MB Quantum	2888,-
2 MB, steckbar, für STE	149,-
4 MB, steckbar, für STE	298,-
Aufpreis für TOS 2.06	111,-
Mega STE Coprozessor	89,-
Mega STE HD-Kit, 0 MB	199,-
SM 146 Monochrom-Monitor 14"	299,-
Logimouse Pilot für alle ST's	69,-
Beetle Designermouse inkl. Pad	69,-

## Festplatten

werden anschlussfertig inkl. aller Kabel, Software u.s.w. geliefert.	
Seagate 48 MB, 3.5"	749,-
Quantum 52 MB, 64 KB Cache	899,-
Quantum 105 MB, 64 KB Cache	1199,-
Quant. 120 MB, 256 KB Cache	1399,-
Quant. 240 MB, 256 KB Cache	1899,-
Quant. 425 MB, 256 KB Cache	3333,-
Imprimis 660 MB, 12 ms	3999,-

## Wechselplatten

SyQuest 44 MB, inkl. Medium	1255,-
SyQuest 88 MB, inkl. Medium	1755,-
Medium 44 MB	139,-
Medium 88 MB	259,-

## ZyXEL U-1496E\*

Hochleistungsmodem, 14.400  
Baud, V.42bis, MNP 5, DTE-  
Speed 57.600 bps, Faxen  
nach Class2-Standard

inkl. QFax/Pro

999,-

\*Anschluß am Netz der  
DBP Telekom strafbar.

**shift**

Interface  
Der RSC-Editor

CyPress

Die Textverarbeitung

Arabesque

Das Grafikprogramm

# QFax/Net

Die Faxsoftware für Atari-Netze

»... Konzept  
wegweisend ...«

ST-Computer 2/92

»... Faxprogramm  
mit hoher Aus-  
gabequalität ...«

c't 6/92

»... QFax ist ...  
State of the Art ...«

TOS 5/92

»... Fazit: QFax/Net ist  
eine sinnvolle Ergän-  
zung für jedes Atari-  
Netzwerk ... Die Vortei-  
le gegenüber einer Ein-  
zelplatzlösung sind so  
gravierend, daß ein Ein-  
satz in jedem Fall  
empfohlen werden  
kann ...«

Atari Journal 6/92

Ab sofort: QFax-Support-Mailbox unter:

**(02331) 5898-54**

1200-14400 Baud V.42bis, 8N1, X/Y/Z-Modem

## Treiber für:

ASCII, IMG  
Calamus  
CyPress  
Grafitti  
LavaDraw  
Papyrus\*  
TeX (beide)\*  
That's Write\*  
Tempus Word\*  
Compo Script\*

\*es wird daran  
gearbeitet

**QFax/Net - schon ab 2 Stationen der Hit!**

Überzeugen Sie sich selbst: Testversion für DM 50,- (wird bei Kauf angerechnet)

**F. Heyer & D. Neumann GbR**

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

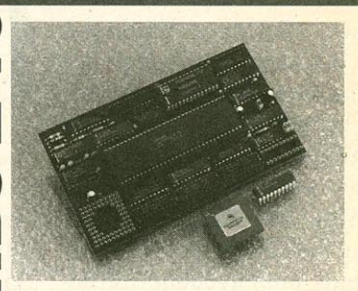
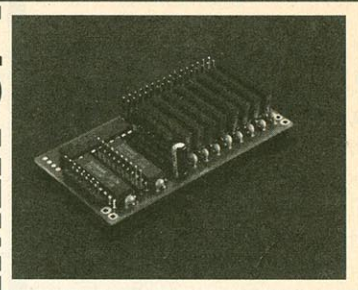
Für den Versand berechnen wir DM 15,- Pauschale. Zwischenverkauf, Preisänderungen und Irrtum behalten wir uns vor.

**Computer & Design**

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR  
Eppenhauser Straße 59, W-5800 Hagen 1  
Telefon: 02331-5898-42, Telefax: 02331-54203

IMEX 3/4

HBS 240





# Zauberei in der dritten Dimension

**DETLEF FABIAN**

Die Dimensionen eines CIA-Arbeitsblattes können sich sehen lassen: Maximal

Über Blockfunktionen werden Bereiche selektiert, die dann für weitere Arbeitsschritte wie Kopieren, Verschieben oder Speichern zur Verfügung stehen. Zur Vereinfachung können Bereiche oder Zellen benannt werden; ein weiterer Schritt zur komfortablen Eingabe von Koordinaten.

Selbstverständlich hält sich CIA auch bei komplexen Berechnungen nicht zurück. Der Fundus an mathematischen Funktionen ist vielversprechend: Exponential- und Logarithmusfunktionen, Formeln aus der Trigonometrie, Rundungs- und Statistikfunktionen. Logische Verknüpfungen wurden im Format gängiger Programmiersprachen übernommen.

Ebenfalls den Entwicklungspaketen abgeguckt: die Steuerungsanweisungen. Wenn Zelle [3,23] den Wert 25 enthält, dann berechne Zelle [3,24]. Dazu wäre normalerweise eine Programmiersprache nötig.

Trotz des guten Gesamteindrucks sollten die Schwächen des Programms nicht verschwiegen werden: so fehlt die grafische Verarbei-

# Haushaltsplan

Die Tabelle zeigt eine einfache Kalkulation: Spalte 1, ebenso wie Zeile 1, enthalten die notwendigen Kommentare. Die Zellen der Spalte 2 bis zur Zeile 8 enthalten die Einnahmen, die der Spalte 3 die Ausgaben.

Es werden verschiedene mathematische Formeln verwendet: Zelle [2,12] — also Spalte 2, Zeile 12 — soll alle Einnahmen addieren. Die Formel dafür:  $\text{sum}([2,2] .. [2,11])$ . Sie wird bei der Definition der Zelle eingegeben, in der Zelle selbst erscheint allerdings nur das Ergebnis dieser Berechnung.

Zelle [3,12] addiert die Verbindlichkeiten: Zelle [3,2] bis [3,11]. Um den aktuellen Kontostand zu berechnen, wird in [4,12] subtrahiert: [2,11]—[3,11]. Zelle [3,13] berechnet den Prozentanteil der Ausgaben gegenüber den Einnahmen. In der Eingabezeile neben dem Mauszeiger ist die entsprechende Formel zu sehen. Der Prozentanteil der einzelnen Ausgaben an den Gesamtausgaben wird in den Zellen [4,3] bis [4,8] ermittelt.

DATEI DRUCKER BEARBEITEN BLOCK							
AB 1 : Spalte 3		Zeile 13		FETT HELL KURSTU	FARBE 1 FARBE 2 FARBE 3	LINKSBD. RECHTSBD. ZENTRIERT FORMATIERT	VERTIKAL SICHTBAR GESCHÜTZT
100=13,121/12,121							
LEERF. (0,50,50)		STRINGTRENNF. (1,1,1,1)		ABBRUCH			
E:\WOHNUNG.CT (1)							
Block von [?,?] bis [?,?]							
	1	2	3	4			
1	Item	Einnahmen	Ausgaben	Ergebnisse			
2	Kontostand	7.589,50					
3	Kaution		1.500,00	39,53			
4	Courtage		1.140,00	30,04			
5	Waschmaschine		600,00	17,92			
6	Miete Apr.		325,00	8,56			
7	LKW-Miete		150,00	3,95			
8	Urlaubsgeld	975,00					
9							
10							
11							
12	Zwischensumme	8.564,50	3.795,00	4.769,50			
13	Ausgaben %		44,31				
14							
15							

### Eine einfache Form einer Kalkulation

waltung Ihres Monatsgehalts reicht die Kenntnis von Grundrechenarten und Prozentrechnung völlig aus.

»Cellular Inter Actions«, so die korrekte Bezeichnung des Zahlenjongleurs, verhilft dem Neuling durch vollständige GEM-Einbindung zu leichtem Einstieg. Die meisten Funktionen lassen sich

8192\*8192 Zellen stehen zur Verfügung. Wem das nicht reicht, der kann in die dritte Dimension ausweichen. Mit dem Programm kann man dafür mehrere Arbeitsblätter miteinander verknüpfen. CIA hält bis zu zehn verschiedene Arbeitsblätter gleichzeitig im Speicher. So können Sie z. B. Daten aus



## ATARI-HARDWARE

1040 STE	848,-
1040 STE / 2 MB	778,-
1040 STE / 4 MB	988,-
<b>MEGA STE 1</b>	<b>898,-</b>
<b>MEGA STE 1/120</b>	<b>1698,-</b>
120 MB Quantum, 16ms	
Aufpreis HD LW 1.44 MB	+90,-
Aufpreis leiser Lüfter	+40,-
Aufpreis Genius Mouse	+20,-
MEGA STE 1/48-425	a.A.
1 MB SIMM	68,-
256KB SIMM	9,-
Megafile 30	688,-
<b>Megafile 60</b>	<b>948,-</b>
Megafile 44	1328,-
<b>Laser SLM 605</b>	<b>1848,-</b>
Lasertrommel 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>2398,-</b>
Logi Scanman 256	788,-
Logi Scanman 32	498,-
incl. Repro Studio jun. + Avant Trace	

## DRUCKER

<b>NEC P 20</b>	<b>678,-</b>
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1148,-
HP Deskjet 500	898,-
<b>HP Deskjet Farbe</b>	<b>1498,-</b>
HP Laserjet IIIP	2378,-
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	198,-
AT Speed C16	328,-
<b>Copro 80287</b>	<b>98,-</b>
Spectre GCR	528,-

## MONITORE

21" EIZO 6500	2848,-
21" Farbmonitore	a.A.
19" Proscreen TT	1628,-
19" Proscr. + Karte STE	2248,-
19" Mega STE + Karte	2198,-
<b>17" Multiscan Color</b>	<b>1998,-</b>
14" VGA Farbe TT SSI	698,-
14" Multisync STE	798,-
<b>14" ATARI SM 146</b>	<b>288,-</b>
14" ATARI SC 1435	588,-
<b>NEC 4FG</b>	<b>1748,-</b>
NEC 3FG	1348,-

## GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	878,-
<b>Crazy Dots 32 K</b>	<b>1078,-</b>
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	348,-
anschlußfertig	
MATRIX True Color	a.A.
Coco, Mico, Moco	a.A.

# ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

## SOFTWARE

1st Word+ 3.15	49,-
<b>That's Write 1.45</b>	<b>48,-</b>
a.A. Cypress, Papyrus	
<b>Signum3!</b>	<b>438,-</b>
Script II	238,-
Wordflair II	598,-
Adimens 3.1+, Aditalk je	148,-
Phoenix 2.0	348,-
K-Spread 4	a.A.
K-Spread light	88,-
<b>LDW Power Calc 2</b>	<b>278,-</b>
Pure C, Pure Pascal je	318,-
MAXON Pascal	198,-
MAXON Prolog	258,-
Notator	878,-
<b>Calamus 1.09 N</b>	<b>288,-</b>
<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,-
X-Act 3.0	ab 548,-
ST Statistik	298,-
<b>Megapaint II pro</b>	<b>198,-</b>
Arabesque Pro, Conv. 2	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,-
MagIX	128,-
<b>ACS</b>	<b>164,-</b>
Datadiet	118,-
Oxyd, Spacola je	54,-
<b>Poison 88,-</b>	<b>Oxyd II 58,-</b>

## SONSTIGES

ATARI Maus	38,-
Logimaus	78,-
<b>Genius Maus</b>	<b>48,-</b>
incl. Mauspad + Garage	
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,-
Copro MEGA STE	98,-
Floppy intern (1040, Mega)	98,-
Mighty MIC für TT	538,-
Portfolio	358,-

- 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	1128,-
<b>120 MB, 16ms</b>	<b>1178,-</b>
240 MB, 16ms	1848,-
425 MB, 13ms	2998,-
44 MB, Medium	1228,-
<b>88 MB, Medium</b>	<b>1448,-</b>
TT Version	-100,-

## FEST- & WECHSELPLATTEN

"nackt", ohne Hostadapter, ohne Gehäuse	
Seagate 48 MB	298,-
Quantum 52 MB	448,-
<b>Quantum 120 MB</b>	<b>698,-</b>
Quantum 240 MB	1398,-
Quantum 425 MB	2548,-
SyQuest 555 44MB	648,-
SyQuest 5110 88MB	778,-
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

Hendrik Haase Computersysteme präsentiert:

# Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen

Wechselplatte 44	1298,- DM
Epson Drucker LQ 570	698,- DM
Olivetti JP 350S Tintenstrahldrucker	930,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
Atari Mega STE 1	948,- DM
Reparatur und Erweiterung von allen Atari-Computern	

### Neuheit:

386SX Emulator für Mega STE

Sonderangebot: 550,- 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

## 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!!!





## Grafikanwendungen

# Pixelwunder

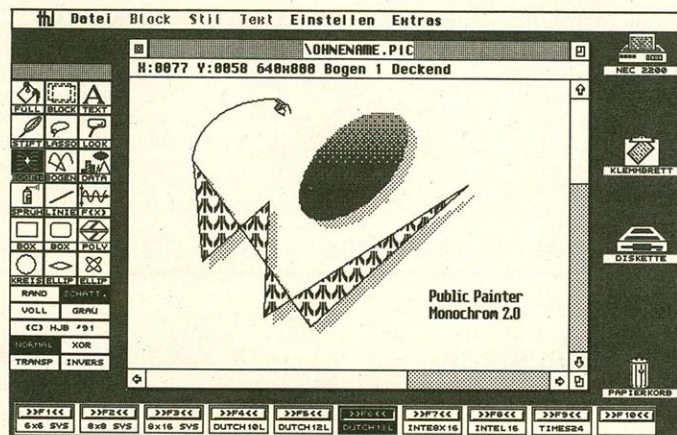
Man könnte meinen, daß der ST in Sachen Malprogramm schon lange ausgereizt sei, doch »Public Painter Monochrom 2.0« folgt der alten ATARI-Philosophie »Power without the Price«. Es besticht durch interessante Ideen, durchdachte Bedienung und niedrigen Preis.

THORSTEN LUHM

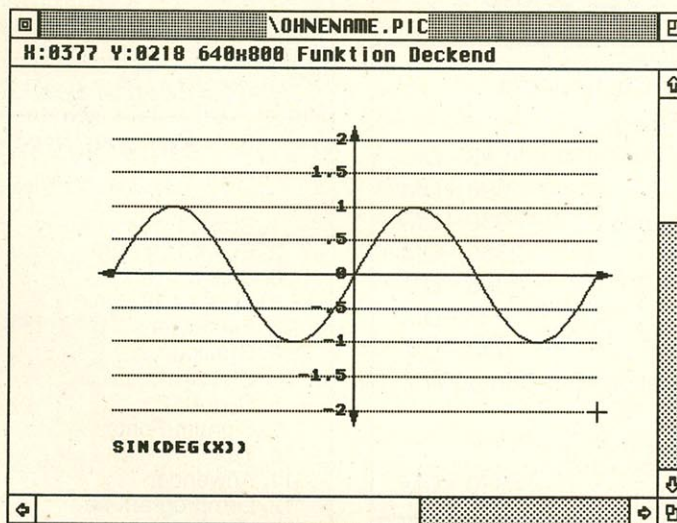
Das Programm Public Painter Monochrom 2.0 von Hans-Joachim Berndt gehört zur Kategorie der pixelorientierten Malprogramme. Auf den ersten Blick scheint es ein »normales« Programm zu sein: es lassen sich Kreise und Linien zeichnen, Flächen füllen und Zeichnungen beschriften. Doch selbst bei solch trivialen Dingen unterscheidet es sich von anderen Programmen durch angenehme Bedienung, die fast alles ermöglicht, aber den Anwender nicht durch funktionsüberladene Menüs erschlägt: ein Klick auf ein Icon des Werkzeugkastens wählt die Funktion an, ein Doppelklick präsentiert das zugehörige Parametermenü. Zusätzlich lassen sich die meisten Funktionen auch wahlweise per Tastendruck aufrufen.

## Überschaubar

Wer möchte, kann vieles bis ins kleinste beeinflussen. Bei den Linien beispielsweise läßt sich neben der Stärke auch die Art frei definieren (Striche, Punkte). Ebenso sind Anfang und Endpunkt rund, eckig oder in Pfeilform einstellbar. Bei der Beschriftung kann man bis zu zehn verschiedene Typen per Tastendruck anwählen, wobei natürlich ebenfalls die sog. Attribute (schräg, fett, outline etc.) und verschiedene Größen zur Auswahl stehen. Die Fülloption stellt neben den Standardmustern eine raffinierte Funktion zur Verfügung: statt mühsam in einem Editor eigene Muster punktweise zusammenzupixeln, kann man sich mit »Fill Catch« ein beliebiges Muster irgendwo auf dem Bildschirm ausschneiden.



PPM bearbeitet bis zu 9999 Pixel große Bilder



Funktionsplotter inklusive

Mit vier unscheinbaren Schaltern des Werkzeugkastens wird jede geometrische Figur schon beim Zeichnen automatisch mit einem Muster oder Grauverlauf ausge-

füllt. Bei Bedarf erscheint außerdem ein Schattenwurf. Als Arbeitshilfe steht neben einer permanenten Koordinatenanzeige eine Lupe mit verschiedenen Vergrößerun-

gen zur Verfügung. Außerdem zeigt ein Informationsfenster das gesamte Bild mit allen interessanten Daten an. Im Vollbildmodus kann man durch das gesamte Bild scrollen.

Natürlich gibt es auch Blockoperationen. Neben Spiegeln und trickreichem Biegen findet man dort auch eine Glätten-Option, die Treppchenbildung bei Vergrößerungen nahezu wieder ausgleicht. Interessant für Programmierer ist die Möglichkeit, Blöcke in einem RCS-kompatiblen Format von Digital Research oder ins Klemmbrett abzuspeichern. Darüber hinaus gibt es dort weitere Möglichkeiten zur Manipulation von Buchstaben: Wenn man einen Zeichensatz wie ein Bild lädt, kann man ihn einfach ändern und anschließend wieder als neuen Zeichensatz abspeichern — ungewöhnlich, aber nicht schlecht.

## Ungewöhnlich

Doch der Programmautor hat noch weitere Überraschungen auf Lager. Es gibt einige Situationen, die man normalerweise nicht mit einem Malprogramm in Verbindung bringt, die sich dort aber leichter lösen lassen. So kann man vorbereitete ASCII-Texte direkt in ein Arbeitsfenster einlesen. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn man kleine Handzettel oder Hinweisschilder mit grafischen Elementen ausschmücken möchte.

Nicht immer, wenn man ein paar Daten grafisch aufbereiten möchte, ist eine Tabellenkalkulation ange-

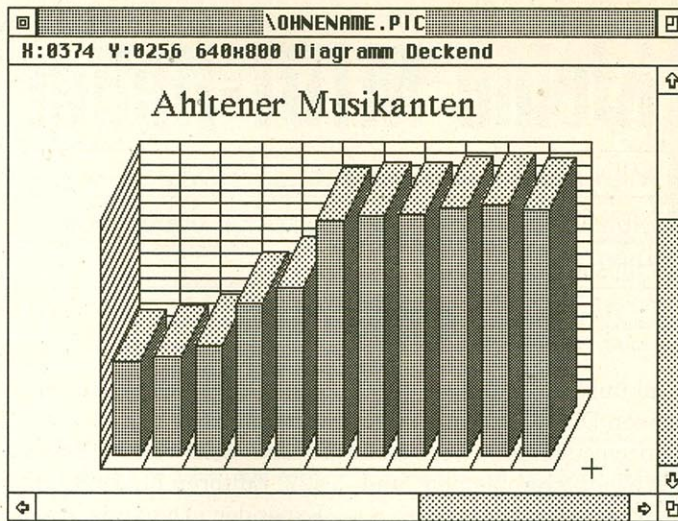


bracht. Oft benötigt man nur ein einfaches Diagramm. PPM 2.0 kann kleine Tabellen mit 5 x 12 Daten auf vielfältigste Weise darstellen: Torten-, Linien-, Balkengrafiken mit Hilfslinien und Beschriftungen — wie man es gerade braucht. Geradezu ideal ist, daß sich die Größe über einen Gummibandrahmen frei bestimmen läßt. Auch hier kann man dann komfortabler als in den meisten anderen Programmen Teile ändern oder hervorheben, da sich viel mehr Möglichkeiten bieten.

## Flexibel

In dieselbe Kerbe schlägt auch der integrierte Funktionsplotter. Er kann mindestens soviel wie die anderen Programme, bietet aber als Teil eines Malprogrammes bessere Möglichkeiten zum Experimentieren.

Hardwaremäßig verträgt sich das Programm, laut Autor, auch mit einem ATARI TT, Großbildschirmen und diversen Grafikerweiterungen wie z. B. Pixelwonder. So zeigt sich das Programm dann auch bei den Grafikfor-



*Kleine Tabellen im Griff*

maten sehr flexibel. Neben dem üblichen Screen-Format mit 640 x 400 darf das Bild bis zu 9999 x 9999 Pixel groß sein (die nötigen 12 MByte lassen sich auf einem TT noch recht preisgünstig per virtueller Speicherverwaltung realisieren). Auch hier trifft man auf zwei ungewöhnliche Funktionen: einerseits lassen sich Bonito-FAX-Bilder bearbeiten, andererseits kann man auch Bilder im GEM-Vektor-Format importieren. Sie sind dann natürlich keine Vektorgrafiken mehr, aber so ist es möglich, sie bequem mit Pixelbildern zu kombinieren (vgl. »Meta-Bit«).

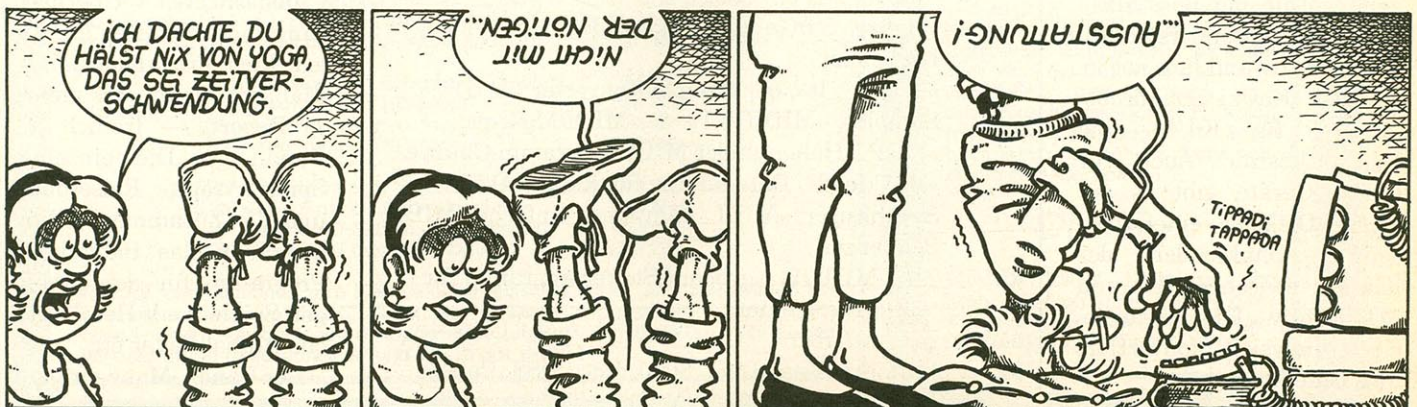
Leider ist diese Funktion nicht ganz problemlos, denn die Konvertierung benötigt in der Regel mehrere Minuten und die Grafik fällt unabhängig von der wirklich benötigten Fläche oft etwas groß aus: Die GEM-Testgrafik mißt im Original 56 x 120 mm und benötigt als GEM-Datei 2046 Byte. Nach 3 Minuten Rechenzeit präsentiert PPM ein 1800 KByte verschlingendes Fenster, obwohl der relevante Teil noch normalen Bildabmessungen entspricht. Über eine einfache Kopieraktion — bei der nur ein Ausschnitt berücksichtigt wird — läßt sich das aber wieder ausbügeln.

Während die PD-Version von PPM (ST-PD #81[1]) die Druckausgabe noch eher stiefmütterlich behandelte, werden jetzt Druckertreiber für Epson FX 80, NEC P2200 und den Atari SLM 605 mitgeliefert. Sollte es trotz dieser Standards zu Problemen kommen, lassen sich die Treiber den eigenen Bedürfnissen anpassen. Beim Ausdrucken wird in einem kleinen Fenster das Fortschreiten des Druckvorgangs grafisch angezeigt. Es lassen sich mehrere Qualitäten wählen, wobei der Druck jederzeit abgebrochen werden kann.

Fazit: Für schlappe 35 Mark erhält der kreative Atarianer ein ingenieures Malprogramm, das in vielen Punkten den Bezug zur Praxis erkennen läßt. Abgerundet wird der gute Eindruck durch zusätzliche kleine Accessorys sowie eine umfangreiche Anleitung. Ein Programm, das auch ohne bunte Prospekte überzeugt. (thl)

Sonderdiskette #66,  
Maxon Computer GmbH,  
Schwalbacher Straße 52,  
6236 Eschborn,  
35 Mark,  
[1] Luhm, PD Royale, Seite 45 ff

## STEF "DOWN UNDER"



20/04/1992 by K. BiHMEIER





## Musik

# Kleine MIDI-Helfer

MIDI-Musiker finden im PD-Bereich viel Nützliches. Sound-Editoren stehen dabei in der Hitliste ganz oben.

MANFRED NEUMAYER

Der PD-Bereich ist traditionell eine Domäne für Soundeditoren. Zu jedem programmierbaren Synthesizer erscheint früher oder später ein passender Editor und Bankloader. Wer eigene Klänge kreiert, wird mit den winzigen Synthie-Displays bald die Lust verlieren. Ein guter ST-Editor zeigt demgegenüber meist alle Parameter auf einer Seite. Eigene Klangzusammenstellungen lassen sich aus einer Bibliothek in spezielle Soundbänke sortieren und — alle am Stück oder einzeln — in den Synthie übertragen.

Zum aktuellen Yamaha SY22 erschien auf Maxons Disk 504 mit einer Wahnsinnsfülle an Funktionen der Soundeditor »SY22EDIT«. Zahlreiche Diagramme geben Auskunft über die jeweiligen Systemzustände. Mindestspeicher: 1 MByte.

Squirrel, der ultimative Editor für Yamahas Taschenstudio QY-10 (Maxon-Disk 477) wurde bereits im ST-Magazin 4/92 ausführlich unter die Lupe genommen.

Zum PD-Hit wurde Maxons Multi-MIDI-Diskette 473. Hier finden Sie gleich mehrere Synthesizer-Utilities: Der »DX-Bunker«, ein Editor für den legendären DX7-Synthesizer, TG33, der Editor für den gleichnamigen Synthie, der Boss ME-5 Editor für besonders teuflische Sounds und last not least der »Kawai Soundroboter« — für K4/4r- und K1-Synthesizer. Auch für Roland-Geräte gibt es auf dieser Diskette einen passenden Bankloader, der Klänge zwischen ST und MT32 bzw. D110 transferiert, analysiert, konvertiert und neue kreiert.

Auch eine andere MIDI-Diskette sollte bei keinem

Tonkünstler fehlen: Die Maxon-Disk 422 mit dem Timecalc-Modul. Wer sich mit Timingproblemen und Mikrorhythmusstrukturen beschäftigt, kann mit Timecalc entsprechende Messun-

gen und Berechnungen durchführen.

Außerdem auf Diskette 422: Editoren für Dr. Böhm's Expander »Dynamik 4 x 9« und die beiden Korg Synthies M1 bzw. M1R. Das Ac-

cessory »MVE« editiert Multiprogramme eines K1-Synthesizers.

»Hall« liefert diverse Parametereinstellungen zur Raum/Hall-Simulation mit einem »MT 32«.

Wer sein musikalisches Gehör bilden will, kann sich an »Daccord« (ebenfalls 422), einem Trainingsprogramm für Akkorde (Dreiklänge), versuchen.

Musikbands übernehmen das eigene Management oft selbst: Karteikasten, eine freundliche Stimme am Telefon bzw. Anrufbeantworter. Effektiv arbeitet die Musikgruppe mit Wilhelm Lanzendörfers Datenbank-Anwendung »Band\_Manager«.

Voraussetzung zur Installation ist die programmierbare Datenbank »Phoenix« (ab Version 1.5). Alle musikalischen Daten, wie das Standard-Repertoire oder, für Spezialwünsche, die komplette Songliste aller spielbaren Stücke, lassen sich bequem eintragen.

Doch auch für die Band sind Informationen über Veranstalter und räumliche Gegebenheiten wichtig: Größe der Bühne, Lichtverhältnisse, die Zahlungsmoral des Clubbesitzers, Übernachtungsmöglichkeiten etc. Für jede Reise druckt der Band\_Manager einen oder mehrere Reports — freilich mit Band-Logo: Die einzelnen Spielverträge, Reiserouten und die Zusammenstellung der Tour, das individuelle Programm für den jeweiligen Spielort mit Hotel, örtliche Aufbauhelfer etc.

Der Band\_Manager plant rechtzeitig, damit »On The Road« alles klappt.

## MIDI PD-Programme

- |     |  |
|-----|--|
| 504 | »SY-22-Editor«   |
| 491 | »Band_Manager«, ein Universal-Booking-Programm für Orchester   |
| 477 | »Squirrel«, der QY_10-Editor; neue QY-10-Rhythmen und -Songs   |
| 473 | Editoren: »DX-7, TG33, Boss ME-5, Kawai K4, Kawai K1, Roland MT32- und D110-Bankloader   |
| 448 | SoundMachine — vormalig kommerziell — verarbeitet Sounds und Samples innerhalb einer Partitur. Die Anleitung gibt's für 20 Mark bei Tommy Software   |
| 431 | Editor für »Ensonic VFX«; Master_Keyboard macht aus allen MIDI-Tasten ein Master-Keyboard  |
| 422 | »Timecalc«; Editoren für Kawai K1, Dr. Böhm Dynamik 4 x 9; Korg M1, MT_32; »Daccord«, für Gehörbildung;  |
| 388 | Sampler-Diskette: »Sampler« erzeugt Klänge nach mathematischen Formeln; »Drummer« komponiert daraus Rhythmen, »Hall« fügt den Raumanteil hinzu;  |
| 373 | »SMS Synthesizer« für 6-Kanal-Tonaufzeichnung bei einer Samplerate von 20 kHz, maximal 32 Samples pro Song   |
| 364 | »Gitarre ST/GuitarCrack« — das Gitarren-Lernpaket  |
| 363 | »Frame_It«, der Sample-Konverter für STE-Samples; »MIDIOUT«, der MIDI-Monitor; »MCP_Help« sendet MIDI-Programm-Chances, »Bankload«, Datenarchiv für Roland D-50 Synthesizer; »MIDI_Play«, ein einfacher MIDI-Sequencer |
| 314 | ZU_MIDI (2) Keyboard-Steuerprogramm für totale Tastenlaien   |
| 313 | ZU_MIDI (1)  |
| 312 | Editoren: Korg DW_8000, Korg DS8, Roland U110; Roland MT-32, Yamaha TX802; »Sequenz«, kompletter ST-Sequencer  |
| 286 | Free_Drum II, Schlagzeug-Synthie mit gesamten Sounds, zwei große Bibliotheken für verschiedene Richtungen  |



# Mega STE 4 mit 130 MB\* Festplatte für 1948,-

Sonderangebote: Mega STE I mit 48/74MB\* für 1294,- / Mega STE I mit 100/150MB\*(Rodime) für 1594,- (solange Vorrat)

## Mega STE

Den Mega STE für unter DM 1000,- anbieten zu können (Mega STE I für 944,-) war schon immer unser Traum. Leider ist da aber nur das gewöhnliche DD-Laufwerk drin. Aber keine Angst: schon für DM 99,- mehr bekommen Sie bei uns wie gewohnt alle Mega STEs mit eingebautem HD-Laufwerk (720KB und 1.44MB). Alles andere macht doch keinen Sinn.

Unsere neuen Preise:

Mega STE 1	DM 944,-
Mega STE 2	DM 1077,-
Mega STE 4	DM 1255,-

Aufpreis für HD-Laufwerk DM +99,-

Festplatten (eingebaut):

mit 48/74MB*	+388,-
mit 52/80MB*	+588,-
mit 85/130MB*	+693,-
mit 105/160MB*	+848,-
mit 210/320MB*	+1444,-
mit 425/650MB*	+2394,-

Warum kaufen so viele Ihren Mega STE bei uns? Dafür gibt es einige Gründe:

- \*-NEU: Mehr Speicherkapazität fürs gleiche Geld. Ab sofort liefern wir alle Festplatten mit ddd-Compress (mehr als 50% höhere Kapazität) ohne Aufpreis aus. Näheres siehe unten unter ddd-Compress.
- Wir liefern alle Mega STEs, die mit Festplatte ausgerüstet werden, komplett eingerichtet, also betriebsfertig aus. Wir liefern zusätzlich den von der MicroDisk bekannten Treiber mit. Damit können Sie z.B. die 52er und 105er Platten nach vorwählbarer Zeit runterfahren, können Festplatten einbinden, die zum Bootzeitpunkt inaktiv waren (z.B. Wechselplatten ohne Cartridge), haben einen einstellbaren Cache für bis zu 3.5 mal höhere Geschwindigkeit usw.
- Wir liefern alle Mega STEs auch mit eingebautem HD-Laufwerk, dem kommenden Standard, aus.
- Wir liefern auf Wunsch statt des ATARI-Controllers (max. 1 Platte) auch den von der MicroDisk bekannten CAT-Controller (+66,-), an den bis zu 7 Festplatten angeschlossen werden können. Optional ist ein SCSI-Ausgang erhältlich.
- Wir sind bastlerfreundlich, d.h. zusätzlich von Ihnen eingebaute Teile (z.B. eine Grafikkarte o.ä.) führen nicht automatisch zum Garantieverlust.
- Wir sind mit insgesamt 12 Telefonleitungen für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben. Wir wissen wovon wir sprechen und können helfen.
- Wir liefern im Paket zusammen mit dem Mega STE, z.B. den Coprozessor (+99,-), die Cherry Tastatur (+188,-), Calamus (+294,-), den Laserdrucker (+1888,-) und einige DTP-Pakete überaus günstig. Aber eigentlich wollten wir hier nicht über Preise sprechen.

## Tastatur für

alle ST, STE und TT. Eine der besten AT-Tastaturen, die Cherry G80/1000 gibt's jetzt anschlussfertig(!) für Ihren ATARI. Kein Löten oder IC-Tauschen! Anschließen - fertig! Dank neuem Prozessor auch noch schneller. Mehr dazu im Info: gleich kostenlos anfordern.

nur DM 249,-

## EXTRAS

Laserdrucker für ATARI	ab 1694,-
Wechselplattenlaufwerke:	
SyQuest SQ 555 (44MB)	599,-
SyQuest SQ 5110 (88MB)	749,-
dyn. Mouse für ST,STE u.TT	77,-
optische Mouse für ST,STE u.TT	111,-
Scanner 400 DPI, 105mm	349,-
1 MByte SIMM für alle STE	79,-
Coprozessor für Mega STE	99,-
Coprozessor für Mega ST	299,-
SM 146 für ST, STE	294,-
Einschaltverzögerung	49,-
Leiser Lüfter für Mega ST	39,-
Floppycontroller WD 1772	55,-
ddd HD-Modul II	59,-
TOS 2.06 für STE	144,-
85cm SAT-Anlage	666,-
MicroDisk ohne Laufwerk	399,-
Schneidplotter	7999,-

## FESTPLATTEN

anschlussfertig oder als Kit  
für ST, STE und TT

Die MicroDisk spricht für sich selbst. Lesen Sie den Test im ST-Magazin 3/92, fragen Sie tausende von Anwendern: Qualität setzt sich durch. Eine MicroDisk - das sollten Ihre Daten Ihnen schon wert sein!

NEU: Mehr Speicherkapazität zum gleichen Preis.

Lieferung incl. ddd-Compress I (s.dd)

Ausführliches Info kostenlos anfordern.

(Kits sind Teile für Bastler: Platte + Controller + Software.)

Extern anschlussfertig (als Kit)

48MB (74MB*)	DM 749,-	(555,-)
52MB (80MB*)	DM 894,-	(666,-)
85MB (130MB*)	DM 1033,-	(788,-)
105MB (160MB*)	DM 1194,-	(944,-)
210MB (320MB*)	DM 1777,-	(1555,-)

## HD-Diskettenstationen

Der garantierte Standard von morgen: HD-Diskettenstationen. Keine Angst: Ihre alten 720KB Disketten können Sie weiterhin verwenden. Was sich im IBM-Bereich längst durchgesetzt hat, kommt unaufhaltsam auch für den ST: HD-Stationen haben nicht nur eine doppelt so schnelle Datenübertragung, können HD-Disketten bis über 1.5 MByte formatieren, können IBM-Formate lesen und beschreiben, sondern sind geradezu spottbillig pro Megabyte. - HD-Laufwerke gibt es zum Einbau in den ATARI und als externe anschlussfertige Geräte. Zur Nutzung der HD-Option wird das HD-Modul benötigt. - Wann findet Ihr Computer den Anschluß?

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung	DM 129,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 185,-
3.5" externe HD-Station anschlussfertig	DM 196,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 255,-

5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung	DM 149,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 199,-
5.25" externe HD-Station anschlussfertig	DM 222,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 277,-

Special: zwei Stationen zum Preis einer einzelnen! Für DM 249,- bekommen Sie eine intern einzubauende 3.5"-Station, ein HD-Modul und alle Teile, um mit Ihrem alten Laufwerk ein externes 3.5" Laufwerk aufzubauen. Für DM 50,- mehr bauen wir alles für Sie professionell ein und um. Ist das was?

## ddd-Compress

\*-NEU: ddd-Compress holt aus Ihrer Festplatte glatt 50% mehr Speicherkapazität heraus. So wird aus einer 65 MB Platte schnell eine 100 MB Festplatte. ddd-Compress läuft schnell und elegant im Hintergrund und ist auf jeder Festplatte ohne Neuformatierung installierbar. ddd-Compress komprimiert praktisch alles, nicht nur Daten, sondern auch Programme. ddd-Compress kann auf Wunsch Ihre Daten zusätzlich mit Passwort schützen. Mehr Speicherplatz und höhere Sicherheit: das ist ddd-Compress!

DM 88,-

Für alle "alten" MicroDisk- und Mega STE-Festplatten-Kunden gibt's ddd-Compress jetzt zum günstigen Nachschlagspreis für nur DM 66,-.

Neue Gesamtpreisliste gleich kostenlos anfordern. Mit vielen Informationen rund um Drucker, Computer, Copierer, Fax usw.

Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend

Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

digital data deicke, einer der weltweit größten Anbieter im ST-Bereich ist: Achten Sie auf guten technischen Support und eine erreichbare Hotline. Es zählt sich aus!

Versand per NN, europaweit  
und Direktverkauf in Hannover

Rufen Sie  
doch mal  
an



## Das IEEE 448-Interface von GTI im flachen Gehäuse

Vorteilhaft an diesem Bussystem ist, daß sich — im Gegensatz zur seriellen oder parallelen Schnittstelle — mehrere und nicht nur ein Pheripheriegerät mit dem Computer verbinden und ansprechen läßt, sondern sich mehrere Geräte am Datenaustausch beteiligen.

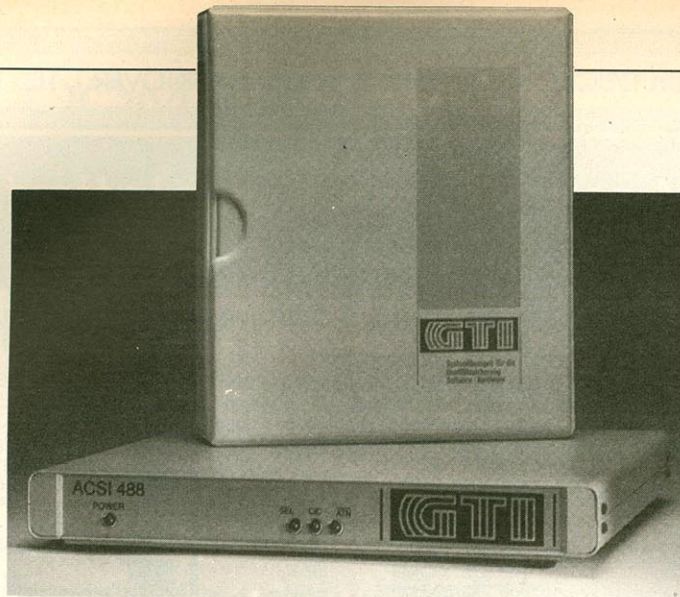
Damit sich die verschiedensten Hersteller an eine bestimmte Nomenklatur für ihre Geräteschnittstellen halten konnten, wurde eine international gültige Schnittstellennorm geschaffen. Für die USA der »IEEE-Standard 488-1978« bzw. »GPIB« für General Purpose Interface Bus und für die Anwender in Europa die »IEC-Norm 66.22«, die den meisten unter dem Namen IEC-Bus bekannt ist.

## Alles Norm

Doch leider unterscheiden sich diese beiden Bezeichnungen nicht nur in ihrem Namen, sondern auch in der Festlegung des Anschlußsteckers, so daß beim einen oder anderen Gerät — trotz internationaler Absprache — Lötarbeit zum Anschluß notwendig ist. Norm ist halt doch nicht gleich Norm.

Achten Sie deshalb beim Kauf eines Geräts mit IEC-Schnittstelle unbedingt darauf, ob Sie hierfür einen 24poligen IEEE-Amphenol-Stecker oder einen 25poligen IEC-Cannon-Stecker benötigen.

Speziell »Hewlett-Packard« bietet eine große Zahl von Geräten — angefangen vom kleinsten Multimeter bis hin zu großen Spektrumanalysatoren — mit einer HP-IB Schnittstelle, die ebenfalls der IEC-Bus-Norm entspricht.

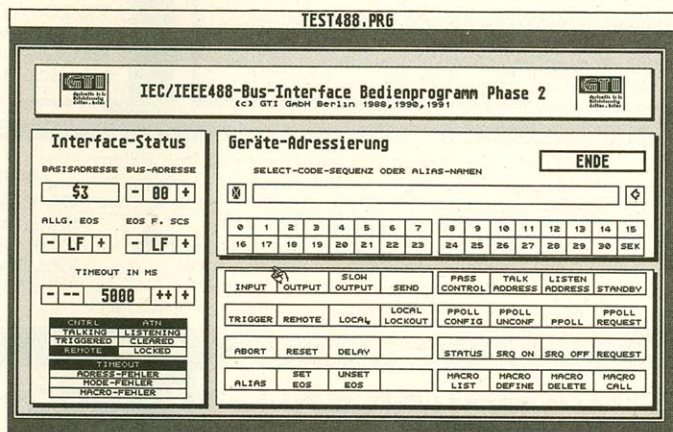


## IEEE-Schnittstelle

# IEC-Bus am Atari

Mit dem IEEE488-Interface von »GTI« lassen sich alle STs an Pheripheriegeräte mit IEEE-Schnittstelle anschließen. Ob aber dieses Interface alle Kriterien dieser Schnittstellennorm erfüllt?

HANS HOFFMANN



Das komfortable Bedienprogramm des IEEE-Interface

Der IEEE488-Bus besteht aus acht bidirektionalen Daten- und acht Steuerleitungen, von denen drei dem Handshake nach einem 3-Draht-Verfahren und die restlichen Steuerleitungen allgemeinen Steuerfunktionen dienen. Mit dieser Norm lassen sich bis zu 15 Geräte miteinander verbinden und (getrennt) ansprechen.

Interessant am IEEE-488-Bus-Konzept ist, daß die Selektierung eines angeschlossenen Geräts über eine 8-Bit

Adresse erfolgt, die ebenfalls über die Datenleitung übertragen wird. Ihre Kennzeichnung erfolgt über die Steuerleitung ATN (Attention).

In Abb. 3 finden Sie den prinzipiellen Anschluß von IEEE488-Geräten an den Bus.

Doch nun zu unserem Gerät von »GTI«, die seit 1985 Hardware-Baugruppen für die ST-Computer entwirft. Rein äußerlich erscheint das flache, atarigräue, quadratische Metallgehäuse mit sei-

nen Maßen — die in etwa denen des SM124 entsprechen — als idealer Monitorersatz. An der Frontplatte befinden sich neben der Betriebsanzeige-LED noch einige andere Signal-LEDs mit den Aufschriften »SEL« für einen ACSI-Zugriff, »CIC« für Controller-In-Charge (bedeutet, daß sich der IEEE488-Bus im Controller-Modus befindet) und letztlich die »ATN«-Anzeige, die den momentanen Zustand der ATN-Leitung anzeigt.

## Solide Hardware

Die eigentlichen Anschlußelemente plazierten die Entwickler von GTI an der Rückseite des Gehäuses. Hierzu gehört selbstverständlich eine Kaltgerätebuchse nebst Sicherung für den Netzanschluß, die eigentliche 24polige IEEE-488-Buchse und zwei ACSI-Buchsen mit der Beschriftung »ACSI A« und »ACSI B«. Da beide Buchsen intern parallel verdrahtet sind, ist es prinzipiell unerheblich, an welcher Buchse Sie das IEEE488-Interface an den Atari-DMA-Port anschließen (Anschlußkabel liegt bei). Die weiteren ACSI-Geräte, wie etwa Festplatten oder Laserdrucker, lassen sich dann an der weiteren Buchse betreiben. Die notwendige Einstellung der ACSI-Gerätenummer läßt sich leider erst nach dem Öffnen des Gehäuseoberteils — per Jumper — vornehmen. Hier hätte GTI durchaus einen Codierschalter an der Gehäuseaußenseite spendieren können. Die gesamte Elektronik — die im übrigen auf einer sehr sauber und professionell gestalteten Platine integriert ist — besteht aus



einem GAL zur ACSI-Dekodierung, zweier Treiberbausteine für die IEEE-488-Leitungen, einem Logikbaustein und dem eigentlichen Arbeitstier, dem IEEE-488-Controller »D7210C« von »NEC« nebst der 8 MHz Takterzeugung (Quarz).

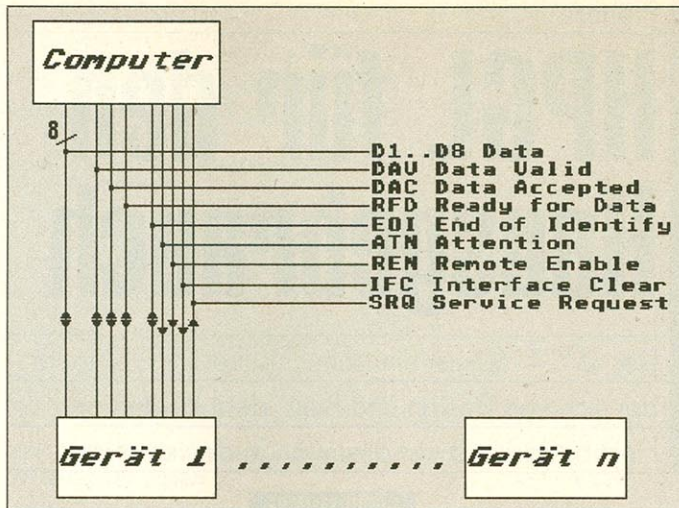
Softwareseitig benötigt das IEEE488-Interface natürlich einige Unterstützung, die auf einer 3½-Zoll-Diskette dem Gerät beiliegt: »GPIB Phase 2« (nicht kopiergeschützt) besteht aus verschiedenen wichtigen Programmen, die nicht nur auf den üblichen STs, STEs und TTs laufen, sondern auch für erweiterte Computer mit 68020..68040-CPU entsprechend programmiert wurden.

Die Installation übernimmt ein eigenes Programm. Hierzu gehört neben dem ACSI-Treiberprogramm »ACSI488.PRGR« natürlich als wichtigstes Bestandteil die Schnittstelle zum Betriebssystem TOS. Diese wird mit einem eigenen Softwarekonzept von GTI, dem »U.D.D.U.T.«-Konzept (universal device driver under TOS) erreicht.

## Software

Sie erlaubt das einfache Ansprechen und Umlenken von und nach der IEEE-488-Schnittstelle. Schließlich ist es ja die Hauptanwendung, anstatt I/O-Funktionen über die gewohnten Schnittstellen (Centronics, Seriell 1 und 2, Modem etc.), nun über die IEEE-488-Schnittstelle — und dies möglichst ohne großen Programmieraufwand — vorzunehmen.

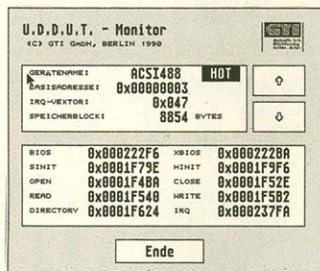
Selbst an Netzwerkbenutzer dachten die Programmierer, so daß sich das IEEE-488-Interface auch über di-



Der prinzipielle Anschluß beim IEEE-Bus

verse Netzwerke (z.B. »eLAN«) ansprechen läßt.

Ebenfalls Bestandteil des U.D.D.U.T. ist ein Monitorprogramm, mit dem Sie alle Einstellungen an den Geräte- und Softwaretreibern überprüfen können.



Der »UDDUT«-Monitor

Ein besonders wichtiges und komfortables Programm ist »TEST488«, mit dem sich nahezu alle GPIB-Funktionen ohne eigene Programmierarbeit interaktiv ausführen lassen. Über dieses voll in GEM eingebundene Programm lassen sich alle Einstellungen bzw. Änderungen der I/O-Kanäle vornehmen bzw. Makros erzeugen und auch System-Starteinstellungen definieren.

Für Programmierfreaks beinhaltet die Diskette noch einige Programmbeispiele im Source-Code der Programmiersprachen C, Omikron- und GFA-Basic.

Das rund 400seitige Handbuch im DIN-A5-Ringbuch-

format ist in zwei Bereiche geteilt. Einmal handelt es sich um die ausführliche technische Beschreibung des IEEE488-Interfaces und seiner hard- und softwareseitigen Installation und zum anderen um die genaue Beschreibung der GPIB-Phase-2-Software einschließlich der exakten Funktionsbeschreibung aller GPIB-Kommandos. Besonderes Lob verdienen hierbei die sachlichen Erklärungen zum Thema IEC-Bus, seiner Funktion und dem Zusammenhang der Software mit dem TOS-Betriebssystem bzw. das Ansprechen der diversen GPIB-Kommandos und des Interfaces aus den beiliegenden Programmen. Auch Programmierer finden in der Dokumentation jegliche Unterstützung für eigene Arbeiten.

Für einen Test des gesamten Systems bedienen wir uns eines GPIB-fähigen Plotters, den wir dazu überreden wollten, unter dem IEEE-488-Interface ein Layout zu plotten. Hierzu leiteten wir nach der Installation der Systemsoftware gemäß dem Handbuch einfach die normale I/O-Schnittstelle auf das IEEE-488-Interface um und tatsächlich funktionierte die Ausgabe auf dem Plotter auf Anhieb.

Mit dem IEEE-488-Interface der Firma GTI befindet sich ein universelles IEC-Bus-Interface auf dem Atari-Markt, das für jedermann IEC-Bus-Anwendungen ermöglicht. Und zwar durch die besonders hervorzuhebende Systemsoftware, die es ohne umständlichen Programmieraufwand erlaubt, das Interface auch für eigene Anwendungen zu konfigurieren.

Sehr hilfreich, wenn auch dank der guten Software selten benötigt, ist das hervorragende Handbuch, das neben einer kompletten Einführung auch ausführliche Systeminformationen zur Kommandosprache GPIB bereithält.

Dank der soliden Verarbeitung erscheint das Interface auch harten Praxiseinsätzen gewachsen. Wir meinen, daß dieses Gesamtsystem nicht nur für den semiprofessionellen Anwender, sondern auch gut für den industriellen Einsatz — für den der IEC-Bus geradezu prädestiniert ist — taugt. (uw)

## WERTUNG

### IEEE-488-Interface

**Hersteller:** GTI

**Preis:** 997,50 Mark inkl. Dokumentation und Software

**Besonderheiten:**

IEEE-488-Interface für alle ST, STE, TT-Computer, da DMA-Betrieb.

**Stärken:** solide Hardware, voller GPIB-Befehlsumfang, sehr gute Systemsoftware, leichte Integration in bestehende Anwendungen möglich, ausführliches Handbuch.

**Fazit:** Empfehlenswertes IEEE-488-Interface im IEC-Bus Bereich.

GTI, Unter den Eichen 108 a, 1000 Berlin 45.



## Plotter

# HPGL für den Hausgebrauch

Der »XY-4160« ist ein tschechischer HPGL-Plotter, der sich von Design und Preis ideal für den Heimbedarf und vor allem für Studenten eignet.

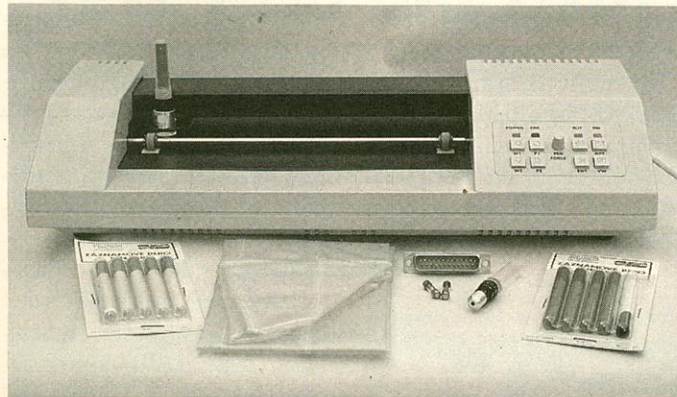
GUIDO STUMPE

Das in Berlin-Eichwalde ansässige Crazy-Bits-Team hat sich vor allem auf Hardware aus dem Osten spezialisiert. Unter anderem bietet die Firma neuerdings einen preisgünstigen DIN-A4-Kleinplotter aus der Tschechoslowakei an. Zum Lieferumfang des »XY-4160« gehört ein deutsches Handbuch, fünf Faserstifte (auch für HP-Plotter passend), fünf sog. Kugelschreiberfedern (kurze Minen für schnelle Preplots) sowie ein serielles Adapterkabel (25/25pol.), einige Ersatzsicherungen und eine Abdeckhaube. Der Anschluß ist einfach: Kabel an den seriellen Port stecken, Netzstecker in die nächstbeste Versorgungsdose — los geht's. Besitzer eines STE/TT können für 25 Mark gleich einen 9/25pol. Adapter beim Anbieter mitbestellen.

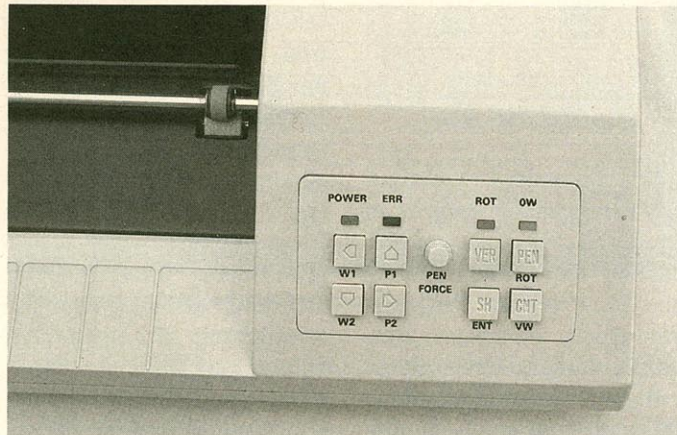
## Übung nötig

Nach dem Einschalten fordert der Plotter einen Bogen DIN-A4-Papier. Mit den beiden Cursor-Tasten (hoch/runter) läßt sich das Papier so positionieren, daß es noch etwa zwei Zentimeter hinter den beiden Andruckrollen übersteht. Die Prozedur erfordert etwas Geschick, bereitet mit etwas Übung aber keine Probleme mehr. Anschließend befestigt man wahlweise eine der Kugelschreiberfedern oder einen der Faserstifte im Ansatzstück, das dann in die Federhalterung des Plotters gesteckt und mit einer Schraube fixiert wird.

Die Anschlagstärke des Plotters läßt sich über einen Drehregler einstellen, den die Konstrukteure praktischerweise (s. Abb.) im Bedienfeld integriert haben.



Der Plotter wird mit allem Zubehör geliefert



Das Bedienfeld ist übersichtlich und einfach in der Handhabung

Für größere dunklere Flächen (z.B. Masseflächen bei Platinenlayouts) empfiehlt sich der höchste Aufpreßdruck, um einen sauberen und homogenen HPGL-Plot zu erhalten. Jetzt ist das Gerät betriebsbereit. Bis zum Selbsttest — der u.a. die Möglichkeiten des Geräts demonstriert — arbeitet der Plotter

noch selbständig und ohne Softwareansprüche. Anschließend heißt es allerdings »haste keins, schreib' Dir eins«, denn Treiber werden nicht mitgeliefert. Also entstand für unseren Test zunächst ein kleines Programm in GFA-Basic (s. Listing): Der XY-4160 akzeptierte die HPGL-Befehle oh-

ne Murren und führte sie brav aus. Wichtig: Die Kommunikationsparameter der seriellen Schnittstelle im Kontrollfeld nicht vergessen, denn der Plotter arbeitet mit maximal 4800 Baud. Um den Plotter an die serielle Schnittstelle anzupassen, müssen Sie ihn aufschrauben und DIP-Schalter einstellen. Ferner muß der Initialisierungs-String korrekt angepaßt werden. (Anm. d. Red.: Wir haben einige Treiber für Sie zusammengestellt, die Sie kostenlos bei uns anfordern können. Adressierten und frankierten Rückumschlag sowie formatierte Leerdiskette nicht vergessen!)

Im mitgelieferten Handbuch finden sich eine Reihe von Beispielen, die zwar für einen anderen Basic-Dialekt geschrieben wurden, sich aber ohne größere Probleme in GFA- bzw. Omikron-Basic portieren lassen. Das Handbuch wurde aus dem Tschechischen übersetzt, liefert zwar alle notwendigen Informationen (z.B. HPGL-Einführung), ist an vielen Stel-

## Technische Daten

### Allgemein:

Arbeitsfläche in mm: 297 x 210; Aktive Fläche in mm: 260 x 185; mech. Aufl.: 0,1 mm; Software-Aufl.: 40 Dots/mm (0,025 mm)

### Arbeitsgeschw.:

120 mm/s

### Schnittstelle:

RS232, max. 4800 Bd

### Plottersprache:

HPGL, ISO 7 (KOI 7, ASCII)

### Stifte:

Kugelschreibminen KIN 0582, Faserstifte KIN 0581



len aber optisch und stilistisch unsauber, schlecht lesbar und unverständlich.

Die Anbindung des XY-4160-Plotters an kommerzielle Produkte macht keine bemerkenswerten Schwierigkeiten: Das Gerät arbeitet nach wenigen Minuten Anpassung anstandslos mit »Platon 2.01«, »Dyna-CADD/2« und »Techno-CAD/2« zusammen. Einzelne HPGL-Plotfiles (Zeichnung max. DIN A4) lassen sich sogar über die Dateidruckfunktion des Desktop an den Plotter schicken. Auch hier wichtig: Zuvor im Kontrollfeld die Kommunikationsparameter ändern und die Druckerausgabe auf die serielle Schnittstelle umstellen.

Der XY-4160 verfügt außerdem über eine Digitali-

```

1: CLS
2: PRINT AT(1,1);
3: PRINT " KLEINES TESTPROGRAMM FÜR XY-4160"
4: PRINT " BEI MEGASOFT - GUIDO STUMPE 5/92"
5: PRINT " FÜR ST MAGAZIN - 68000er"
6: PRINT " Bitte Baudrate vorher im Kontrollfeld auf:"
7: PRINT " 4800 Baud, 8 Datenbits und 2 Stopbits stellen"
8: PRINT " -----"
9: OPEN "O",#1,"aux:"
10: ' ABFRAGE IST PLOTTER BETRIEBSBEREIT ?
11: r!=GEMDOS(19)
12: IF r!=-1
13: PRINT "Plotterausgabe in Arbeit..."
14: PRINT #1,"IN;PU 100 7000;"
15: PRINT #1,"LB ST MAGAZIN 68000er";CHR$(10);" XY - 4160";CHR$(13);CHR$(3)
16: PRINT "T A S T E = WEITER"
17: ~INP(2)
18: PRINT #1,"LB P L O T - T E S T"
19: PRINT #1,""
20: ELSE
21: PRINT "Plotter nicht bereit"
22: END
23: ENDIF
24: CLOSE #1
25: END
    
```

## Das kleine Testprogramm diente zur Überprüfung der HPGL-Funktionen

sierfunktion. Dabei fährt er fertige Plots Punkt für Punkt ab. Natürlich tut er das nicht selbständig, sondern wird über die Cursor-Tasten des Bedienfelds gesteuert. Die daraus resultierenden XY-Koordinaten sowie die Pin-up-/PIN-down-Daten überträgt er auf den Computer. Um die ankommenden Daten weiterzuver-

arbeiten, müssen Sie sich erneut ein kleines Listing schreiben.

Der XY-4160 eignet sich für alle Anwender, die Wert auf HPGL-Kompatibilität legen, jedoch auf große Formate und besonderen Komfort verzichten können. Die Grenzen des Geräts: Einmal erfordert es entsprechende Softwareanpassung, arbeitet

sehr gemächlich und bietet mit einer Ausgabefläche etwas kleiner als DIN A4 recht wenig Raum für eigene Entwürfe. (hu)

## WERTUNG

### XY-4160 Plotter

**Hersteller:** Kupsa Elektronik Laborgerätekwerk Prag

**Preise:** 549 Mark, für Studenten 529 Mark

**Stärken:** preiswert, HPGL-kompatibel

**Schwächen:** Papierhalterung, Handbuch, keine Treiber

**Fazit:** Alternative für Heim-anwender Crazy Bits, Andre Felbrich GbR, Uhlandallee 3, O-1603 Berlin-Eichwalde, Tel./Fax: 030/6756233

# Das CAD Bundle \*

**nur DM 848,- für einen Plotter mit Grafiktablett!**

**Plotter:** HPGL, DIN A4 (virtuell A3), Zubehör, anschlussfertig für ATARI, MS-DOS. Einzeln: 498,-. Ab 1. Juli 549,- (Testber.: ST-Magazin 7/92)

**Grafiktablett:** Arbeitet mit (fast) jedem Programm, Makroverwaltung, Mausemulation, Digitalisieren. GENIUSTRAY-Bausatz oder Genitizer einzeln je 399,- GENIUSTRAY-komplett 466,- (im Bundle: 899,-)

**GENIUSTRAY:** DIN A4, Lupe & Stift, Makroeditor (Testber.: ST-Magazin 3/92 und TOS 2/92)

**Genitizer:** 9x6", Stift, MS-DOS-Treiber.

\* auch für Vektorgrafik und PCB hervorragend geeignet.



Crazy Bits \* Uhlandallee 3 \* O-1603 Eichwalde  
Telefon/Fax: Berlin (030) 675 62 33



## Roskoth & Eckstein GbR



Hard- & Software-Entwicklung • Vertrieb • Beratung



Endlich hat unsere Kleine die Schallmauer durchbrochen: Ein **neuer Preis** für die legendäre **EHD-040S** (40MB in 150\*80\*50mm), 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 sowie MegaSTs! Und der 'KOBOLD'-Dateikopierer kostet beim Kauf unserer Festplatten nur 50,-DM. Unsere Kleinen bekommen Sie übrigens auch bei: MCS - Baroper Bahnhofstr. 53 - Tel.: 0231 759283 - Fax: 0231 750455.

<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 Megs, inkl. Hostad. ICD	<b>648,-DM</b>
<b>R&amp;E 120 intern</b>	Einbau-Quantum für Megs, inkl. Hostad. ICD	<b>999,-DM</b>
<b>Caddy II Kit STE</b>	für STE inkl. Hostadapter etc., lötfrei <b>NEU!</b>	<b>448,-DM</b>
<b>Caddy II WP44</b>	für STE inkl. Hostad. und 44WP sowie Cartridge	<b>1298,-DM</b>
<b>Zykel U-1496E</b>	Fax-Modem (Betrieb in BRD verboten) inkl. Q-Fax	<b>999,-DM</b>
<b>Speziallüfter</b>	extrem leise, für MegaST, TT, STE, Megafile & 1040	<b>50,-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>Qtec-Maus</b>	Mikroschalter, 280 dpi	<b>59,-DM</b>



Roskoth & Eckstein GbR  
Monheimsallee 85 • 5100 Aachen • Tel (0241) 2884-0 • Fax (0241) 2884-2

Versand per UPS bei Vorkasse; 10DM • Nachnahme: 15DM • Ausland a. A.  
Wir behalten uns Druck-, Preis- & andere Fehler, sowie Produkt- & Preisänderungen vor.



Star LC 24-20

## Nadler im Aufwind

Der »LC 24-20« von Star tritt ein schweres Erbe an.  
Wir untersuchen, ob der Neue seinen Vorfahren  
auch wirklich Paroli bieten kann.

HANS HOFFMANN

**E**in »grüner Punkt« auf der Druckerverpackung informiert, daß Star — als einer der ersten Druckerhersteller — sich Gedanken über die umweltgerechte Verpackung seiner Produkte gemacht hat — und zu mindest seinen Obulus zahlt. Beim Öffnen der Verpackung trifft man auch auf keine Styropor- oder Plastikfolien, sondern auf exakt geformte, unbeschichtete Pappe.

### Solide Mechanik

Der Drucker präsentiert sich in hellem Grau und paßt mit seinen günstigen Abmaßen von 440 x 150 x 330 mm und einem Gewicht von 6,4 kg an jeden EDV-Arbeitsplatz. An der Rückwand befindet sich nur der Netzanschluß, so daß der Papiereinzug nicht behindert wird. Den Netzschalter erreichen Sie bequem an der Vorderseite.

Das Parallel-Interface (Seriell nachrüstbar) plazierte die Entwickler an der rechten Seitenfläche des Nadlers.

Das Einlegen der Farbbandkassette, die laut Hersteller für 2 Mio. Zeichen gut sein soll, läßt sich dank genauester Schnappmechanik in Sekundenschnelle bewerkstelligen.

Die wichtigsten Bedienelemente legte Star an die Außenseite des Druckers: so kann man den Druckkopfabstand — im Gegensatz zu den meisten Konkurrenzprodukten — genauso von außen mit einem soliden Hebel einstellen wie die üblichen Bedienelemente für die Papierfreigabe und die Umschaltung von Einzelblatt auf Endlospapiereinzug.

Apropos Papiereinzug: Der 24-Nadler läßt sich nicht nur

von hinten mit Papier füttern, sondern besitzt auch an seiner Unterseite eine Öffnung, durch die sich Endlospapier einführen läßt. Die Einstellung des Papierabstands durch die beiden Stacheltraktoren ist Spielerei. Wem allerdings der fest eingebaute Schubtraktor nicht ausreicht, der kann sich zusätzlich den für 158 Mark erhältlichen Zugtraktor zulegen.

### Einfache Bedienung

Ebenso bietet Star für knapp 300 Mark einen Einzelblatteinzug an, der mit einem Papiervorrat von 50 Blatt den meisten Druckaufgaben gewachsen ist. Der Einbau dieses Einzugs läßt sich dank der präzisen Fertigungsweise durch schlichtes Aufsetzen durchführen.

Zur Kommunikation mit dem Anwender besitzt der LC 24-20 eine Kombination aus LCD-Anzeige und Be-

dienpanel. Die sonst bei einem Drucker dieser Preiskategorie gewohnten DIP-Schalter mußten einer Benutzerführung »EDS« (Elektronik-DIP-Schalter) weichen. Einstellen lassen sich diese ED-Schalter über fünf Bedientasten, wobei das LC-Display immer die aktuelle Funktion und gegebenenfalls die vorgenommene Änderung anzeigt.

Im Normalbetrieb wirken die Tasten des Bedienfeldes mit den üblichen Online-, Form Feed-, Park- und Einzugsfunktionen. Im EDS-Betrieb

Draft (10)  
Courier (LQ 10)  
Sanserif (LQ 10)  
Prestige (LQ 10)  
Roman (LQ 10)  
Script (LQ 10)

Die Schriftarten des Neuen

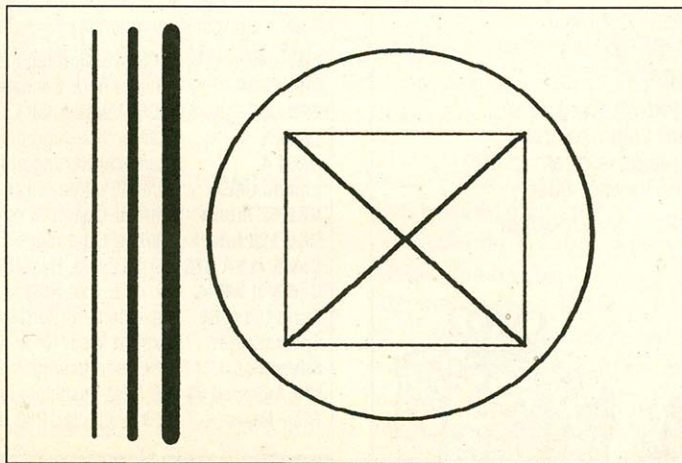
trieb hingegen kann der Bediener sehr schnell die Schriftarten bzw. deren Höhe und die vielen anderen Funktionen, die der LC 24-20 bereithält, einstellen. Da auf dem Display teilweise (bis auf die Schriftarten) nur mit Abkürzungen beschrieben wird, liefert Star eine Kurzanleitung (DIN-A5-Karte) mit.

### Font-Jongleur

Sieben residente Schriftarten stellt der Drucker bereit: Courier, Roman, Sanserif, Prestige, Script, HS-Draft und Draft reichen wohl für die meisten Anforderungen in der Praxis aus. Die Druckgeschwindigkeit erreicht im HS-Draft-Betrieb 210 Zeichen/s und sinkt auf 53 Zeichen/s im LQ-Betrieb herab. Wem die vorhandenen Schriften nicht genügen, dem bietet Star eine Reihe zusätzlicher Font-Cartridges für 98 Mark an. Auch der interne Speicher von 16 KByte läßt sich mit weiteren Einsteckkarten jeweils um 32 KByte erweitern.

Dank der vielen Emulationen, die der Star beherrscht, treten nahezu keinerlei Anpassungsprobleme an die verschiedensten Softwareprodukte auf.

Für DOS-Anwender liegt dem Druckerpaket auch noch eine 3½-Zoll-Diskette mit verschiedensten Druckeranpassungen bei. Uns Atari-Anwender stört dies allerdings wenig, da wir sicherlich zumeist für mindestens eine der Emulationen (»IBM Proprinter«, »EPSON LQ 850/860«, »NEC 24 Punkt Grafikbefehle«), die der Star beherrscht, einen passenden Druckertreiber zur Hand haben.



Der LC 24-20 überzeugt auch beim Grafikausdruck



## Hohe Druckqualität

Die Druckqualität ist heutzutage meist ein entscheidendes Kriterium für den Kauf eines Druckers. Sicher, die Nadler haben es mittlerweile nicht mehr so leicht wie früher, seitdem Tintenstrahler in ihre Preiskategorie vorgedrungen und Billig-Laserdrucker (LED-Drucker) unter 2000 Mark zu haben sind. Doch neben

im grafischen Bereich gut zu Gesichte steht.

Das beiliegende Handbuch ist in Deutsch und Englisch abgefaßt. Neben einer kurzen Einführung behandelt es alle Bedienelemente des Druckers ausführlich. Für Programmierer stehen genügend Hinweise über Espace-Sequenzen und spezielle Grafikbefehle bereit. Eine Kurzübersicht am Ende des Handbuchs verhindert lan-

dem aktuellen Stand der Nadeldruckertechnik. Als Einsatzgebiet läßt sich der Star LC 24-20 für den anspruchsvollen privaten Anwender und den semiprofessionellen gewerblichen Bereich empfehlen. Der Neue kann seinen Vorgängern also sicherlich Paroli bieten. (uw)



Der Star LC 24-20 mit Einzelblatteinzug

der Tatsache, daß diese Konkurrenten keine Durchschläge produzieren können, spricht auch der Fortschritt in der Impact-Technologie immer noch für den Kauf eines Nadeldruckers.

Wie unsere Hardcopy zeigt, überzeugt der Star jedenfalls mit seiner hervorragenden Schriftqualität und Vielfalt. Der Grafikausdruck verheimlicht allerdings — trotz 360-dpi-Auflösung — nicht, daß er von einem Nadler stammt. Doch Kreise sind als solche zu erkennen und gefüllte Flächen bzw. dicke und sehr dünne Linien zeichnet der Drucker so gut, daß ihm der Einsatz

ges Suchen und Blättern in der knapp 150seitigen Bedienungsanleitung.

## Fazit

Der Star LC 24-20 ist ein solider, durchkonstruierter 24-Nadel-Drucker, der für seine Preisklasse mit erstaunlichen Fähigkeiten aufwartet.

Dank der einfachen Bedienbarkeit und der Vielzahl von Erweiterungskits ist er bestens für die verschiedensten Anwendungen — Korrespondenz oder auch Grafikausdruck — geeignet. Die Druckqualität für Schrift und Grafik entspricht voll

## WERTUNG

### Star LC 24-20

**Hersteller:** Star  
Micronics

**Preis:** 898 Mark

**Druckverfahren:**  
24 Nadel-Impact

**Auflösung:** bis 360  
DPI Druckgeschwindigkeit  
(Herstellerangaben):  
HS-Draft: 210 Zeichen/Sek.,  
LQ: 53 Zeichen/Sek.

**Papierzuführung:**  
Endlospapier (Schubtraktor),  
Einzelblatt manuell

**Schriften:** sieben  
residente Schriften

**Schnittstelle:**  
Centronics (seriell nachrüst-  
bar)

**Emulation:** IBM Pro-  
printer, Epson LQ 850/860,  
NEC Graphik

**Erweiterungen:** Zug-  
traktor, Einzelblatteinzug,  
Font-Cartridge, RAM-Karten

**Stärken:** gutes Preis-  
Leistungs-Verhältnis, leichte  
Bedienung, gute Schriftquali-  
tät, viele Erweiterungsmög-  
lichkeiten

**Schwächen:** LC-Display  
etwas zu klein, so daß mit  
Abkürzungen gearbeitet wer-  
den muß.

**Fazit:** ein Drucker, der in  
seiner Klasse der Konkurrenz  
in einigen Punkten voraus ist

Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000  
Frankfurt 90, Tel. 069/789990

**T.U.m.** Soft & Hard  
Handels GbR  
Helfers  
Jeddeloh  
**ATARI®System-Center**  
Hauptstr. 67/Pf. 1105  
2905 Edeweicht  
☎ (04405) 6809

### ATARI und Schule

#### Lückentext

Sprachtraining für Deutsch,  
Fremd- + Fachsprachen.  
In vorgegebenen oder selbst-  
gestellten Texten müssen  
Lücken richtig ergänzt wer-  
den. Ausdruck + Kontrolle  
möglich. (s.a. TOS 3/92)

Demo 9 DM  
Vollversion 59 DM

#### IOFINGER

Der ideale Kurs zum Erlern-  
en des IO Finger Systems.  
Orientiert sich an den Leitli-  
nien gängiger VHS-Kurse.  
Siehe auch Bericht im ATA-  
RI-Journal 3/92

Vollversion 59 DM  
Schullizenzen für Lücken-  
text/IOFinger a.A.

#### PD-Schul Pakete

für Grundschule (Kl.1-6)  
SLP1 (2 Disk.) 10 DM  
für Realschule/Gymnasium  
SLP2 (6 Disk.) 30 DM  
SLP3 (6 Disk.) 30 DM

#### ATARI Public Domain

Unser Katalog enthält alle  
großen Serien, alphab. Index,  
thematisch sortierte PD-Pa-  
kete für nur 5 DM

#### ATARI - Hardware

1040STE	698 DM
MEGA STE, IMB	998 DM
48 MB HDKit intern	489 DM
48 MB Festp. extern	798 DM
SM146 s/w Monitor	298 DM
1 MB Simm Modul	70 DM
<b>RAM-Erweiterung</b>	
(für 260/520/1040ST/Mega1/2)	
512 KB auf 2.5 MB	249 DM
(Bei IMP-MMU 2 MB)	
1 MB auf 3 MB	275 DM
auf 4 MB	369 DM
Einbau durch uns	95 DM

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus un-  
serem Angebot. Versand erfolgt durch  
DBP zzgl. Versandkosten.  
Irrtum/Preisänderung/Zwischenverkauf  
vorbehalten.

### neue Fonts für Ihren Calamus

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen  
der Fa. DMC GmbH, 4229 Walluf

<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	☞☞☞☞☞☞

#### DTP-Vektor Grafiken



Info anfordern bei:

**Leonardo**  
Fontware

Hauptstr. 67/Pf. 1105  
D-2905 Edeweicht

☎ 04405/6809 Fax: 228



## Modem

# Beschauliche Datenreise

Nicht jeder braucht ein Faxmodem für über tausend Mark, MNP5-Datenkompression und Übertragungsraten um 9600 Baud: Packer wie »LHARC«, »LZH« oder »ZOO«, die in jeder Box downzuloaden sind, genügen völlig zur Kompression von Daten. Wer außerdem in flächendeckenden Mailbox-Netzen (z. B. Mausnet) aktiv ist, dem genügen 2400 Baud völlig — für den Preisunterschied zu einem Supermodem kann er auf regionaler Ebene sehr lange datenreisen. Außerdem sind manche Postleitungen so schlecht, daß sie kaum mehr als 2400 Baud im On-line-Betrieb verkraften.

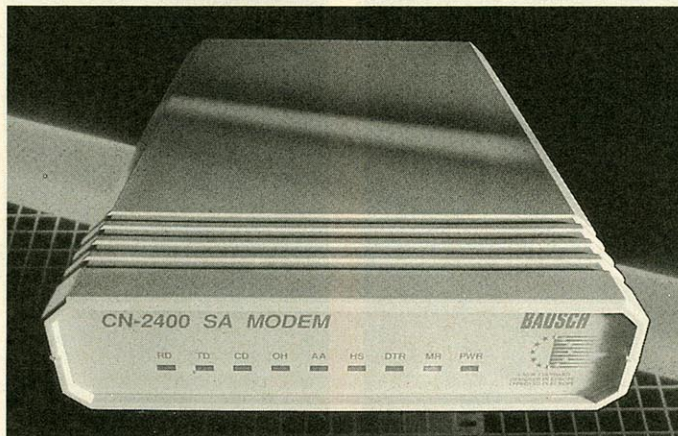
## Postleitungen schlecht

Das Bausch Modem CN-2400 SA wird mit Netzteil, TAE-6-Telefonkabel (paßt an alle neuen Anschlüsse), seriell Verbindungskabel und Handbuch geliefert. Das stabile Plastikgehäuse mit den Maßen 235 x 150 x 47 (Länge, Breite, Höhe in mm) paßt gut neben ein kleines externes Festplattenlaufwerk oder ein 5¼-Zoll-Floppy. An der Rückseite befinden sich Stromversorgung, Ein/Aus-Kippschalter, Telefonanschluß und serieller Port. Die beiliegende Terminalsoftware und der Btx-Decoder laufen nur unter MS-DOS — wir verwendeten daher im Test das Shareware-Programm »Rufus 1.1 rel. 5«, das ja als registrierte Vollversion auch einen Btx-Decoder enthält.

Das Modem entspricht den aktuellen Zulassungsbestimmungen der Telekom (1TR2). So bricht es nach

Das »Bausch CN-2400 SA« gehört mit 2400 Baud sicher nicht zu den Sprintern unter den Modems. Dafür ist es aber preiswert und kommt auch mit schlechten Telefonleitungen zurecht.

HARTMUT ULRICH



Solide Hardware, Btx-Option und ein günstiger Preis zeichnen das »CN-2400 SA« aus

zweimaliger erfolgloser Anwahl mit der Meldung »Call locked: Timer« ab und meldet nach zwölf vergeblichen Versuchen »Call locked: Black list«. Wer also mit Wahlwiederholung arbeitet,

muß von einem Anwahlversuch bis zum nächsten mindestens sechs Sekunden Pause vorsehen, damit das Gerät nicht blockiert — ein Tribut an die EG-Postvorschriften.

Das Handbuch erwähnt die Black-List-Meldung gar nicht, lediglich ein beiliegender Info-Zettel verhindert größere Verwirrung. Überhaupt wäre es sinnvoll gewesen, das Handbuch allgemeiner zu halten und nicht so sehr auf MS-DOS-Computer zu konzentrieren, eine allgemeine DFÜ-Einführung mit verständlicher Erläuterung der Modembefehle vorauszuschieken sowie ein Troubleshooting-Kapitel einzubauen. DFÜ-Neulinge werden ziemlich sicher Probleme

mit der Dokumentation haben. Die aktuelle Anleitung eignet sich nur für Fortgeschrittene, die bereits wissen, wonach sie suchen müssen.

Beispielsweise heißen einige LEDs im Handbuch anders als auf der Modem-Frontplatte: »MR« (Modem Ready) steht auf dem Gerät und im Handbuch findet der User für dieselbe LED die Bezeichnung »TST« (Testmode). Die Anleitung faselt irgend etwas von einer Prüfschleife, während das Gerät lediglich Betriebsbereitschaft signalisiert.

## Hotline-Service

Wie soll ein Einsteiger auf die Idee kommen, daß eine Fehlermeldung wie »no dialtone« keinen Anschlußfehler darstellt und auch keinen Defekt am Gerät? Daß er vielleicht aus einer Hausanlage telefoniert, die Wähltonerkennung benötigt und außerdem intern mit Tonwahlverfahren arbeitet? Die Lösung hieße »ATX0« bzw. »ATX3« und dann »ATDT« statt »ATDP« — die richtigen Kommandos werden aber im Handbuch so kryptisch beschrieben, daß Neulinge garantiert darüberstolpern werden. Da hilft dann nur noch der Griff zum Telefon: Immerhin bietet der Hersteller mit »Technet« einen On-line-Mailbox-Service, der allerdings 75 Mark im Jahr kostet. Dafür gibt es dann jede Menge PD-Software und sogar ein eigenes Brett für Atari-Besitzer, mit Infos, Artikeln, Software, Grafik etc. Wer gar nicht erst bis zum Einloggen kommt, nutzt die (einmalige) Telefon- bzw. Fax-Hotline. Dazu füllte er einen vorgedruckten Frage-

## Bausch CN-2400 SA

- Hayes-/AT-kompatibel
- Vollduplex
- Pulse-/Tonwahl
- 300 bis 2400 Baud
- Autodial/Autoanswer
- Auto-Fallback
- CCITT V.21/V.22/V.22bis/V.23 BTX (1200/75)
- Bell103/212A
- RS232C/V.24 Schnittstelle



## Circle-Point-Modems

Alle Geräte mit Postzulassung. Preisangaben zzgl. MwSt. und Versandkosten.

Bausch CN-2400 SA, 300/1200/2400 Bd	273 Mark
Bausch CN-2400 SA, V.23/Btx, 300/1200/2400 Bd	308 Mark
Bausch CN-3522 SA-Plus, Multimodem, 300/1200/2400 Bd	459 Mark
CN-3522 Aufpreise für Send. Fax 4800 Bd.	75 Mark
für V.23 Btx Ortsanschluß	106 Mark
für V.42bis	191 Mark
für V.42bis/Dialback security	208 Mark
für MNP5/V.42 Send. Fax 4800 Bd.	223 Mark
für MNP5/V.42 u. V.23/Btx Ortsanschluß	254 Mark
für MNP5/V.42bis u. V.23/Btx Ortsanschluß	309 Mark
Bausch BAG 2400DX, asyn./syn., HDLC, V.25	910 Mark
BA-5332 SA, V.23/Btx 300-9600 Bd, MNP5	1455 Mark
CN-3532 SA, V.23/Btx, V.23bis, MNP5/V.42bis, Fax S/R	1998 Mark

bogen aus und schickte ihn an den Hersteller. Der fragt dann Kaufdatum, Seriennummer und Distributor ab.

Im Dauerbetrieb gab es keinerlei Probleme. Nützlich auch die Btx-Option mit der jeder Interessent sich als Gast in den Informationsdienst der Telekom einwählen kann – kostenlos. Die Lautstärkenregelung per Software erwies sich als nahezu nicht notwendig, da der eingebaute Minilautsprecher ohnehin kaum mehr als ein heiseres Krächzen von sich gab. Leider lassen sich die LEDs der Frontplatte aus spitzem Winkel bei normalem Tageslicht nicht sehr deutlich erkennen, besser wären rechteckige Leuchtdioden, die fest in die Frontplatte integriert werden sollten. Alles in allem bietet das Bausch CN-2400 SA sehr so-

lide Hardware und zuverlässigen Betrieb, eignet sich wegen der unklaren Dokumentation aber hauptsächlich für Fortgeschrittene. (hu)

## WERTUNG

### Bausch CN-2400 SA-Modem

**Hersteller:** Bausch Datacom GmbH

**Preis:** s. Übersicht

**Stärken:** solide Hardware, Postzulassung, Anschlußkabel, Hotline- und Mailbox-Service inkl.

**Schwächen:** Handbuch, LEDs schlecht erkennbar

**Fazit:** empfehlenswert für Fortgeschrittene

Bausch Datacom GmbH, Otto-Hahn-Str. 12, 5138 Heinsberg  
Bezug über: Circle Point, Uhländstr. 26, 4010 Hilden, Tel. 02103/22061

## Wir können Ihnen viel erzählen...

...daß das GROSSE CUBASE HANDBUCH das Standardwerk für die neue Version 3.0 ist,

...daß es dem Einsteiger die Grundlagen vermittelt, den Fortgeschrittenen anhand von zahllosen Beispielen mit allen Aspekten des Programms vertraut macht,

...daß es mit seinen 424 Seiten eine praxisorientierte Einführung in alle Funktionsbereiche darstellt,

...daß es das Handling der Arrange-Page genauso detailliert erklärt wie den optimalen Einsatz der Editoren,

...daß zu seinen Themen natürlich auch die Module IPS, MIDI-Mixer, Score-Edit, sowie Quantisierung, Synchronisation und Notation gehören,

...daß alle Beispiele auch auf die Macintosh-Version anwendbar sind,

...daß es jetzt erhältlich ist,

...aber sehen Sie selbst:



DAS GROSSE CUBASE HANDBUCH ist bei Ihrem Musikfachhändler und im Buchhandel erhältlich. ISBN 3-9802026-8-2, 424 Seiten, DIN A4, DM 65,-

### Weitere wichtige Anwenderbücher

**Arrangieren mit dem Computer:**

Alex Merck, 288 S., A5, DM 42,-, NEU!

**Das große Sampler Praxisbuch:**

Peter Gorges, 304 S., A5, DM 48,- mit Diskette

**Das große Creator/Notator Handbuch:**

Johannes Waehneltd, 352 S., A4, DM 65,-, zur V 3.1

**Keyboards, MIDI, Homerecording:**

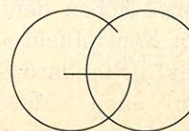
Peter Gorges & Alex Merck, 439 S., A5, 2. Aufl.

**Das Tonstudio-Handbuch:**

Hubert Henle, 345 S., A5, DM 48,-, 2. Aufl.

und weitere Titel.

Fordern Sie das Verlagsprogramm an!



Gunther Carstensen Verlag  
Hansastr. 181  
8000 München 70  
Tel.: 089/769 80 40  
Fax: 089/769 82 48

KB 6/92



Betriebssystem

## Tower Bridge

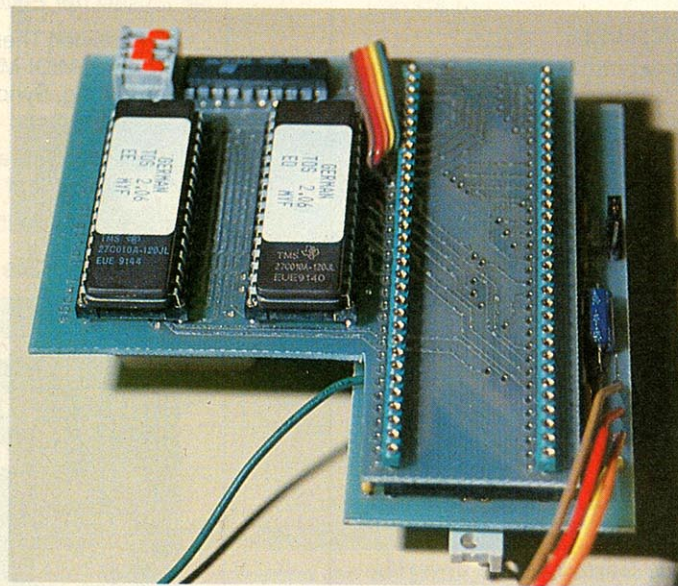
Verschiedene Zubehöranbieter arbeiten fieberhaft an der Realisierung eigener Platinen zum Einsatz des TOS 2.06 auf kleinen STs. Diesmal im Test: die »New TOS Bridge« von Digital Image

PATRICK G. DUBBROW

Die Tower Bridge steht nicht in London – nein, sie ist klein, grün, flach und trägt schwarze Bausteine: Nach Artifex und Hard & Soft ist Digital Image der dritte Hersteller, der sich ein Stückchen vom Kuchen aus dem TOS-Updating für die »Kleinen« sichern will. Die New-TOS-Bridge von Digital Image besteht aus einer kompakten Platine, einer Diskette und einem kleinen Anleitungsheft. Die flach aufgebaute Karte findet ihren Platz auf der CPU. Sie kommt ganz ohne störende Flachbandkabel aus. Wer einen Hardware-Beschleuniger betreibt (z. B. Hypercache), muß u. U. einen Zwischensockel als Abstandshalter zwischen den Platinen einbauen. Daß der Turmbau ohne weiteres vertretbar sein kann, zeigt unser Beispiel mit einem AT-Speed (s. Abb.).

Der Einbau erfordert in den meisten Fällen Lötverfahren: Falls noch keine anderen Erweiterungen auf dem 68000er sitzen, muß nämlich ein 64poliger IC-Sockel auf die CPU gelötet werden. Die Version für Mega STs dagegen läßt sich ganz bequem auf den Mega-Bus stecken. Emulator-Besitzer verwenden ebenfalls die DI-Speed-Bridge. Der Versorgungsstrom wird über einen Stecker direkt vom Motherboard abgegriffen.

Leider bietet die Anleitung nur sehr spartanische Unterstützung: Zwar hilft sie durch Schema-Zeichnungen beim Auffinden der korrekten Einbauposition, läßt unkundige Anwender dann aber mit neuem TOS und dessen Fähigkeiten alleine. Hier hilft nur »Grundlagen-



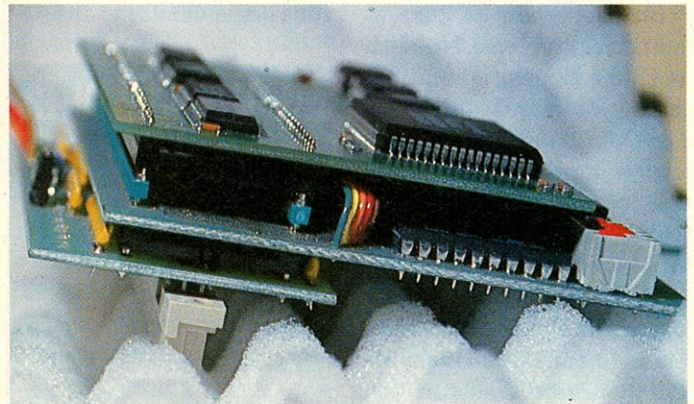
Hinter den TOS-ROMs (links) befinden sich die DIP-Schalter für umschaltbare Lösungen

forschung« in weiterführen der Literatur [1],[2]. Verbesserungsvorschläge für die Zukunft: Mehr Sorgfalt bei Umfang und Textgestaltung durchblicken lassen, mehr Details erwähnen (z. B. praktische Tips zum richtigen Löten, die verschiedenen Einbauvarianten dokumentieren) und die technischen Zeichnungen präziser anlegen (z. B. »wo kommen die Kabel der Speed-Bridge hin?«).

Die Zusatzdiskette bietet eine Reihe von Standard-Utilities sowie einige Bonbons. Neben dem erweiterten Kontrollfeld »XControl« (inkl. Standard-CPX-Modulen) auch »Maccel3« und »Noroach« sowie einige Pat-

ten damit auch vom Desktop aus HD-Disketten formatieren. Besondere Erwähnung verdient das Programm »NT-Style«: Soll ein Programm auf dem Desktop angemeldet werden, lassen sich damit sehr schnell Icons aus der Resource-Datei auswählen. Zwei kleine Programme und ein Accessory zum Umschalten zwischen verschiedenen TOS-Versionen komplettieren die Ausstattung.

Womit wir beim Umschalten zwischen mehreren TOS-Versionen wären: An erster Stelle sei die einfachste Einbauvariante genannt. Sie erlaubt die rein softwaremäßige Umschaltung zwischen TOS 2.06 und dem alten TOS (im ROM). Dabei ist außer Auflöten der TOS-Bridge auf Prozessor bzw. Aufstecken auf bereits vorhandene Sockel keine weitere Bastelei nötig. Wer ausschließlich mit »sauberer« Software arbeitet, kann ohnehin auf die Umschaltung verzichten



Die Mega-Bus-Bridge zeigt flachen Aufbau

ches. Die Extras bestehen aus einem Disketten- und Formatierprogramm, beide in der Lage, High-Density-Disketten zu verarbeiten. Ein weiteres Utility richtet den FDC-Systemcookie ein. Besitzer von HD-Kits kön-

und nur mit TOS 2.06 arbeiten: In diesem Fall muß er die alten ROMs entfernen und eine Kabelverbindung von der Bridge zu einem ROM-Sockel herstellen. Die dritte Variante heißt »Kipp-schalter«: Statt Software-

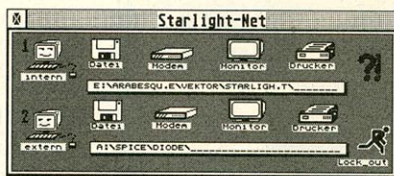




## MIDI-Netz für Atari gesucht ?

### Starlight-Net

Die perfekte Verbindung !



Starlight  
electronic

#### Kurzbeschreibung

Dank STAR.NET können Sie Ihren Zweit Atari wieder in Betrieb nehmen. Ausser für Musik eignet sich die MIDI-Schnittstelle auch für den preiswerten Netzbetrieb fantastisch. Mit dem Programm STAR.NET lassen sich alle erdenklichen Netzwerkfunktionen auf eine traumhaft bedienerfreundliche Art ausnützen.

- ist extrem bedienerfreundlich
- benötigt als Hardware nur zwei MIDI-Kabel, die nach Handbuch auch selber gemacht werden können.
- ist als .ACC und .PRG lauffähig (Multitasking)
- mit Passwortschutz und div. Zugriffsrechten.
- Ihr zweiter Computer wird zum Drucker- und Plotterpuffer
- verblüfft mit einem unglaublich tiefen Preis

Händleranfragen erwünscht

Einführungspreis:  
sFr. 168.-

c/o P. Schmidt Scharneggweg 20 CH-4145 Gempen



Hiermit bestelle ich:

☐ Infos

☐ Demo

☐ Original

☐ 2 MIDI-Kabel

☐ sFr. 10.-

☐ sFr. 168.-

☐ (a 6m) sFr. 31.-

Name

Vorname

Str. Nr.

PLZ, Ort

Unterschrift

### 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

## Die preiswerte Alternative zum Diskettenchaos!

Programme und Informationen für Ihren IBM kompatiblen PC, Amiga oder Atari über den Fernsender Pro7.  
Einfache Handhabung und Bedienung sichern Ihnen den Empfang von:

- Lernsoftware - Utilities - Spiele
- Anwendungen - Aktuelle Informationen
- Demoverionen kommerzieller Software



Channel

VIDEODAT 7

Täglich mindestens ein neues Programm für MS-DOS, Amiga und Atari.

**Außerdem liefern wir preisgünstig Satellitenanlagen und Zubehör.**

**Metec GmbH**

Hard+Software  
Entwicklung

Wiesenweg 45  
3105 Müden/Örtze  
Tel. 0 50 53 / 6 61  
Fax 0 50 53 / 6 59  
Mailbox 14 77

## SERIALS

## TYPECOLLECTION

**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 KOMPLETTESCHRIFTMUSTER AN -

\*PREISE ZUZÜGL. VERPACKUNG UND PORTO

BESTELLUNG AN:

**MEYER'S FOTOSATZ**

AMMERLÄNDER HEERSTR. 88  
2900 OLDENBURG

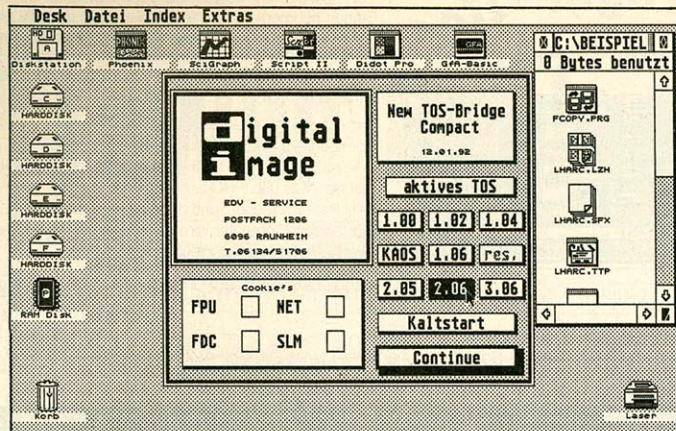
TEL 04 41 / 77 11 8

FAX 04 41 / 7 25 88

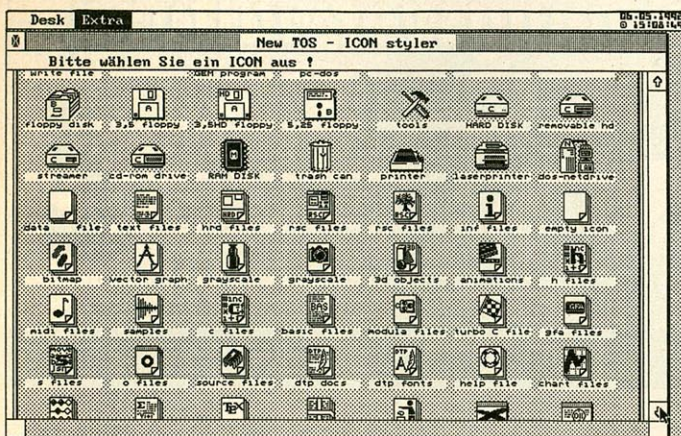


Umschaltung wird ein Kipp-schalter mit zwei Widerständen eingebaut. Die Kleinteile müssen Sie sich allerdings selbst besorgen.

Auf der New TOS-Bridge befinden sich vier DIP-Schalter, mit der sich die Karte je nach Anschlußvariante konfigurieren läßt.



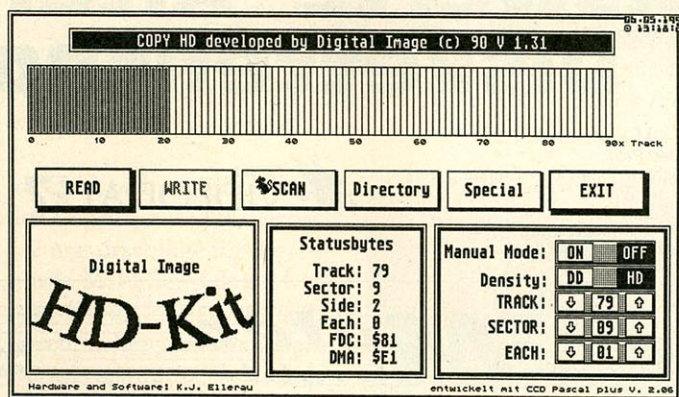
Das Accessory installiert Cookies und schaltet das TOS per Software um



Alle Icons der Deskicon.rsc auf einen Blick — zum Auswählen

Die Anleitung erwähnt auch die Umschaltung zwischen drei TOS-Versionen, geht aber nicht näher auf die dafür notwendige externe Beschaltung ein und verweist auf den DI-Support.

Alles in allem ist der Einbau der Hardware ein Kinderspiel, das Konzept bestehend sauber. Die Überraschung kam im Test erst mit dem Neustart: Ohne das Programm »New\_TOS« bootet der Computer das alte TOS, als wäre nichts gewesen. Startet man das Programm nachträglich (oder aus dem Autoordner), führt der Computer einen Reset aus und bootet neu mit TOS 2.06. Ein Kaltstart wird dann zur zeitintensiven Zeremonie: Der Computer hangelt sich über die Festplatten-Wartezeit, über einen RAM- und Systemtest, einen Drei-Sekunden-Werbe-Screen zu den Au-



HD-Disketten formatieren mit dem Zusatzprogramm

toordnerprogrammen und Accessories, um nach fast zwei Minuten (!) endlich den Desktop zu erreichen. Natürlich läßt sich der Systemtest per Tastendruck abschalten. Außerdem hat der Hersteller eine schnellbootende Treiberversion versprochen.

Außerdem enthalten die Adressen 0 und 4 nach der Umschaltung noch die Werte des alten TOS. Das kann Fol-

gen haben: Motorola hat festgelegt, daß in Speicherstelle 0 (Long) der Supervisor-Stack-Pointer und in Adresse 4 (Long) der Program-Counter stehen, mit denen die CPU bei einem Reset »gefüllt« wird. Eine TOS 2.06-Anpassungsplatine muß also dafür sorgen, daß in diesen Adressen die ersten acht Bytes der TOS-ROMs eingeblendet werden, die nun bei \$E00000 liegen. Ist das nicht der Fall, enthal-

Spezifikation, bei einer Softwareumschaltung ist die Sache aber einfach nicht anders zu lösen. Im Alltag werden außerdem sicher keine Fehler auftreten. Was denkbar wäre: Macken in Zusammenarbeit mit Emulatoren, z. B. dem Spectre GCR. «. Am besten, man umgeht das Problem von vornherein durch einen Umschalter (sieht die Platine ohnehin vor) oder verzichtet einfach auf ein altes TOS.

Über die Betriebssicherheit der New TOS-Bridge ist in der Tat nur Positives zu berichten: Tagelang arbeitete die Erweiterung mit vielerlei Software fehlerlos mit einem 16-MHz-Beschleuniger zusammen. Die New TOS-Bridge eignet sich alles in allem durch ihren kompakten und soliden Aufbau auch für bereits erweiterte Rechner. Bei dem kritischen Timing in den STs muß man das den Entwicklern wirklich zugute halten. (hu)

## WERTUNG

### New TOS-Bridge

**Hersteller:** Digital Image

**Preise:** mit ROMs

198 Mark, ohne TOS 79 Mark

**Stärken:** Durch Verzicht auf Flachbandkabel Ordnung im ST, flacher Aufbau, Auslieferung auch ohne ROMs

**Schwächen:** Softwareumschaltung Glaubensfrage, schlechte Anleitung

**Fazit:** sehr solide Hardware, Software könnte besser werden

Digital Image EDV-Service, Postfach 1206, 6896 Raunheim, Tel. 06134/51706

[1] Jankowski, Rabich, Reschke: Atari Profibuch ST-STETT, Sybex Verlag Düsseldorf, ISBN 3-88745-888-5

[2] Patrick Dubrow: »Die ST-Verjüngungskur«, ST-Magazin 3/1992



## Betriebssystem

## Der TOS-Bonsai

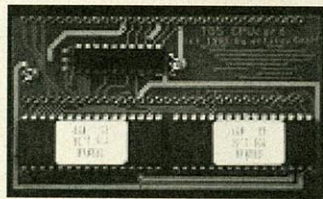
Artifex, Hersteller der ersten ST-Anpassungsplatine für TOS 2.06, stellt mit der »TEC-CPU« eine besonders kompakte Version zum Auflöten vor.

PATRICK G. DUBBROW

Der Trend zur Miniaturisierung bei den Adapterkarten für TOS 2.06 treibt immer neue Blüten: Artifex hat wohl erkannt, daß Flachband-Kabelsalat nicht jeden begeistert und bietet jetzt eine Version an, die — wie bei Hard & Soft und Digital Image — auf den 68000er gelötet wird. Rekordverdächtig die Maße: Gerade mal 88 x 5 x 12 mm (Gesamthöhe mit Pins) des wertvollen Raums im Computer beansprucht sie für sich (Geng Tec hat bereits eine noch kleinere Lösung angekündigt). Flachbandkabel sind nicht nötig. Die neueste TEC ist für Rechner gedacht, in denen schon ein Sockel auf oder unter dem Prozessor existiert. Wenn Ihr 68000er noch nicht in einem Sockel sitzt, ist die Anschaf-

fung einer solchen Karte ein guter Anlaß, die Arbeit nachzuholen.

Zum Testzeitpunkt war das neue Handbuch noch nicht fertig. Laut Hersteller



Kompakte Lösung

wird es speziell auf den Einbau der neuen Version eingehen. Dem schon von der herkömmlichen TEC bekannten — guten — Handbuch [1] liegt fürs erste ein Blatt mit Einbauhinweisen bei. Ein Kinderspiel, die TEC in Betrieb zu nehmen: Einfach in den Prozessorsockel stecken, CPU wieder einsetzen, ein Kabel an Pin 20 eines ROM-Sockels löten — schon fertig. Die doppelseitige Platine ar-

beitete auf Antrieb. Lauf Artifex eignet sich die Karte für den Einsatz von 512-KByte-EPROMs. Empfehlenswert! (hu)

## WERTUNG

TOS Extension  
Card CPU**Hersteller:** Artifex**Preis:** (incl. TOS 2.06)  
198 Mark**Stärken:** kompakte Bauform, Einbau simpel**Schwächen:** Handbuch noch nicht fertig**Fazit:** kompakte TOS 2.06-Erweiterungen. Gut!

Artifex Computer GmbH, Anton-Burger-Weg 147, 6000 Frankfurt/M. 70, Tel. 069/64688518

[1] Patrick Dubrow, Die ST-Verjüngungskur, ST-Magazin 3/1992

WBI-Service  
Willi B. Werk

MegaPlot 189,--  
Der Werteposter  
Signum! 3 → 436,--  
+ Trenndatei 479,--  
TYPES-Trenndatei 45,--  
Das Signum! 3 Buch 59,--  
Signum! 3 Fonts a.A.  
Signum! 2 338,--  
Script II (2.2) 238,--  
STAD 1.3+ 135,--  
Piccolo 86,--  
Scarabus 3 99,--  
die A.Pi-Soft Prod. liefert  
QUERDRUCK 2 → 71,--  
That's Write 2.x 299,--  
Papyrus neu → 259,--  
CyPress 245,--  
Timeworks Publ. 2 a.A.  
CALAMUS 1.09N 398,--  
CALAMUS SL 1299,--  
Type Art → 545,--  
GFA-BASIC 3.5 216,--  
GFA-BASIC 3.6 TT 259,--  
ergo! 122,--  
GFA-ASSEMBLER 119,--  
ST Pascal Plus 199,--  
MAXON PASCAL 136,--  
Pure C → 338,--  
Pure Pascal neu 338,--  
ACS → 169,--  
K-SPREAD 4. A. lohnt! a.A.  
TEMPUS V.2.xx 99,--  
Anti Viren Kit 3 79,--  
NVDI 2 78,--  
NVDI 2 + Kobold 148,--  
XBoot 68,--  
1st Lock 179,--  
1st Base → 208,--  
ComBase → 322,--  
EasyBase A. lohnt! a.A.  
Phoenix 2.x → 348,--  
1st Card 278,--  
1st fibuMan 136,--  
fibuMAN e/f 338,--/609,--  
ARGON → 89,--  
CRYPTON 76,--  
Diskus V. 2.5 136,--  
MULTIGEM 2 119,--  
Magix neu → 83,--  
EASE, MultiDesk 136,--  
Harlekin II 126,--  
CoCom 126,--  
Mortimer/Mort. plus a.A.  
QFax/Pro/CodeK. je 89,--  
Kobold 75,--  
F-Copy Pro 83,--  
BigScreen 2+SPEx 249,--  
MegaPaint II prof. 298,--  
Arabesque Pro 98,--  
DATA light 2 → 118,--  
DATA DIET → 118,--  
Preise in DM; vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen. Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil. Keine Barverkauf! 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

## CSH

Ingenieurbüro für angewandte  
ComputertechnikATARI 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 Gesamtperformance 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 1200dpi: "...nie wieder ohne !!!"

## SGSNet DM 198,00

ausbaufähiges MIDI-Netzwerk mit hoher Datensicherheit und

Fehlertoleranz; die 32-ATARI ST im Netz zulässig; pro Computer wird 1

SGSNet-Knoten benötigt

## ATARI Computer und Software

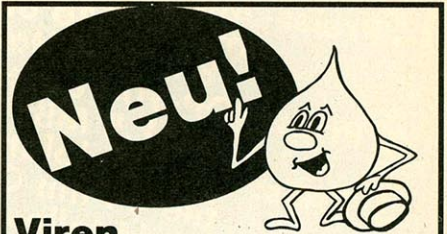
## NEC-Drucker und Monitore

SUPER-Preise: fordern Sie unsere Preisliste gegen Einsendung

eines frankierten (DM 140 Rückporto) CS Umschlages noch heute an

unser Anschrift: Schillerling 19, D-8751 Großwallstadt

Tel.: 06022-24405 FAX: 06022-21847



## Viren

Der neue, professionelle Viren-Killer des Sagrotan-Autors Henrik Alt. Unerbittlich vernichtet er Bootsektor- und Linkviren aller Art. Eine umfangreiche Viren- und Bootsektor-Bibliothek, Prüfsummendatei für Ihre Programme und Daten, Analysefunktionen für unbekannte Boot-sektoren etc. decken auch neue, unbekannte Viren gnadenlos auf und sorgen für Sicherheit in jeder Situation. Zukunftsrisiko durch schnellen Update-Service (auf Wunsch im Abol.) nur DM 59,-

## Karma, der Grafikkonverter.

Heiko Gemmels (Autor des bekannten PAD) neuer Grafikkonverter für alle bekannten Pixel-Grafikformate. In komfortabler Weise können Sie ganze Pfade, Ordner oder beliebige Grafikdateien von einem Format in ein anderes befördern. Grauerasterumrechnung von Farbbildern, Formate von Atari, PC, MAC u. Amiga werden unterstützt. Unentbehrlich für alle die mit DTP und Grafik zu tun haben. mit umfangreicher Dokumentation DM 59,-

## Virgil, die Fakturierung

Ideal für Gewerbetreibende, Freiberufler, Handwerk und Handel. Von der Lagerbuchführung, Adress-Verwaltung, Fakturierung bis zum Mahnwesen nimmt Ihnen dieses Programm alle lästigen Arbeiten im Betrieb ab. Die komfortable Oberfläche und ein übersichtliches Handbuch machen die Bedienung auch für Neueinsteiger zum Kinderspiel. nur DM 99,-

Fordern Sie weitere Informationen an!

Versand: Nachnahme DM 8.50, Vorkasse DM 4.50,

Ausland: DM 12,-

software service  
seidel

Jan-Hendrik Seidel

Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf

Tel.: 0431/241247, Fax: 0431/243770



# SUPER GEWINNSPIEL

Preise im Wert von  
über 10.000 Mark!

- 1. Preis:** Mega STE 4 MByte mit SM146 und 48 MByte Harddisk
- 2. Preis:** OP-104 Laserdrucker mit 1,5 MByte RAM
- 3. Preis:** Wechselplatte Megafile 44 mit Cartridge
- 4.-6. Preis:** je ein tolles Mountainbike
- 7.-9. Preis:** je ein Textverarbeitungsprogramm "Cypress"
- 10.-11. Preis:** je eine Logimouse Pilot
- 12.-111. Preis:** je eine Tageskarte für die Atari-Messe Düsseldorf



**Toll,  
ich hätte  
gerne einen  
der Klasse-Preise  
und nehme teil:**

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Wohnort

Gestiftet von  
**Heyer & Neumann  
Hardware-  
Entwicklungen**

So nehmen Sie an der  
Verlosung teil: Einfach  
Coupon ausschneiden,  
auf eine frankierte  
Postkarte kleben und  
einsenden an:

**Markt & Technik AG  
Redaktion ST-Magazin  
Kennwort "Gewinnspiel"  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar**

Einsendeschluß ist der 8.8.1992 (Datum des Poststempels). Mitarbeiter von Markt & Technik und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt und deren Namen in der Ausgabe 10/92 abgedruckt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.



## Musik, die aus dem Computer kommt

Darauf haben die MIDI-Freaks lange warten müssen: »Das große Cubase Handbuch« ist jetzt endlich im Carstensen Verlag erschienen. Der begeisterte Musiker und Redakteur Udo Weyers will mit dem gut 400 Seiten starken Buch sowohl Einsteigern als auch Insidern Steinbergs MIDI-Recording-System Cubase in der Version 3.0 näherbringen.

Technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich, denn anhand zahlreicher praktischer Beispiele werden zuerst die Basisfunktionen auf mehr als 20 Seiten eingehend erklärt. Die weiterführenden Kapitel des Cubase-Buchs handeln vom Umgang mit den Editoren sowie den zuladbaren Modulen, aber auch Themen wie Quantisierung, Synchronisation, Notation und Seitenlayout werden beschrieben. Da auch der Macintosh im Musikbereich immer mehr an Bedeutung gewinnt, widmet der Autor insgesamt sieben Seiten dem Kapitel »Cubase auf dem Macintosh«. Hier findet der Leser Hinweise zur Installation, dem Speicherbedarf sowie Informationen über die Unterschiede zur Atari-Version.

Insgesamt ist das große Cubase-Handbuch aber keine zweite Bedienungsanleitung. Es gibt eine praxisorientierte Hilfestellung und erklärt besonders die Editoren eingehend und anschaulich. (S. Steinberger)

**Titel:** »Das große Cubase Handbuch«; **Autor:** Udo Weyers; **Verlag:** GC Carstensen, 8000 München; **ISBN:** 3-9802026-8-2; **Seiten:** 424; **Preis:** 65 Mark



## Das etwas andere Fax...

Fax — das ultimative Buch für jeden, der seine Mitmenschen gerne mit ausgefallenen Nachrichten beglückt:

Unsere neue  
HOT-LINE!

Nr.: .....

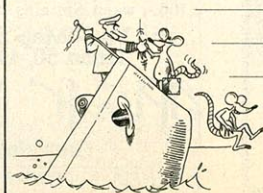


Auf insgesamt 100 Seiten erwarten den Fan der fixen Botschaften auch im zweiten Band wieder vorgedruckte und perforierte Faxdeckblätter, auf denen nette, witzige und natürlich auch gemeine

Vorschläge für alle möglichen und unmöglichen Widrigkeiten des täglichen Lebens zu finden sind.

Egal, ob es sich um Hochzeit, Urlaub, Entschuldigungen oder Mahnungen, Pleite und sogar Arbeitsunfall dreht, Olaf Schumacher hält in seinen Büchern bestimmt eine passende Antwort parat. Mit spitzem Stift und Feder karikiert er den Chef, der »momentan nicht erreichbar«, da er mit der Sekretärin gerade schwer bei der Ar-

Wir brauchen  
Ihre Hilfe!



beit ist. Aber auch das »Ich nur Putzfrau. Nix wissen.« — Fax sowie der an seinem Sessel klebende Kollege, dem zum Dienstjubiläum gratuliert wird, sind im täglichen (Büro)Leben unverzichtbar.

Der Inhalt des zweiten Faxbuchs kommt an die guten Ideen im ersten Band zwar nicht mehr ganz heran, aber dennoch verdienen fast alle Blätter das Prädikat »besonders faxwürdig«. Selbstverständlich darf auch hier das definitive Bestellfax für weitere »Fax — Das Buch«-Exemplare nicht fehlen, denn es ist ja nicht auszuschließen, daß jemand die

Moment bitte!  
Unser Computer  
spinnt gerade.



Warnung auch wirklich ernst nimmt, die auf der zweiten Seite prangt: »Achtung! Nur Originalfaxe verwenden. Kopien können Ihren Fax beschädigen.«

(S. Steinberger)

**Titel:** »Fax — Das Buch« und »Fax — Das Buch — Band II«; **Autor:** Olaf Schumacher; **Verlag:** Heel-Verlag, 5330 Königswinter; **ISBN:** 3-89365-240-X und 3-89365-274-4; je 100 Seiten; **Preis:** je 19,80 Mark



# PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

jede 3½ Zoll-Disk zum Superpreis:

**1,50** DM

Fordern Sie bitte das kostenlose  
Atari-Info A1 an! Kommt sofort!

Tel.: 02304 / 6 18 92

# Meg 4 ST

4 Megabyte in jedem Atari!

Unsere Neuentwicklung

## Meg 4 ST

bietet mehr:

- modernste 4 MBit-Technologie -
- industriell gefertigte Platine -
- problemloser Einbau -
- funktioniert 100% in jedem ST -
- fertig bestückt und geprüft -
- ausführliche Einbauanleitung -
- unschlagbarer Preis -

Die Lösung Ihrer Speicherprobleme!

Fertigergerät 2.5MB teilsteckbar 248,-  
Fertigergerät 4MB teilsteckbar 377,-  
Einbau mit 2 Jahren Garantie 48,-  
Neu: Vollsteckbar 2.5 und 4 MB +68,-

Schneider Hofmann Forster GbR

**CATCH COMPUTER**

Hirschgraben 27, 5100 Aachen  
Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

# Atari Public Domain

Die alternative PD Serie

## pro bit

einzelne auswählbare Programme  
nach Sachgebieten geordnet.

■ kommerzielle MIDI-Songs ■

Anrufen >> Katalog kostenlos!

## PRO SOFT Wienke

Hermann-Löns-Weg 9, 2400 Lübeck

Telefon: 0451-593772

# 4 MByte

Für alle Atari ST-Modelle

- einfacher Einbau
- als Platiniensatz besonders günstig
- Erweiterung durch SIMM-Module
- Einbauservice
- Testsoftware

ab **49,- DM**

## PRO.MEDIA

Robert Osten

Marbacher Weg 17 • W-2800 Bremen 1

☎ 0421/372954

# 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 3200  
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 mal los. Ein kurzer Brief, ein  
Anruf oder Fax, und schon ist der Katalog auf dem Weg zu Ihnen.

PD-Soft Uwe Rese Vierpaß 7

3203 Sarstedt/Giften

Tel. 05066 / 6 21 34 Fax: 6 56 83

# Public Domain Software für Ihren ATARI

Wenn Sie Software zu günstigen Preisen suchen, und keine  
Lust haben, sich durch undurchsichtige Katalogdisks zu wäh-  
len, dann sollten Sie DEN KATALOG kennenlernen. Sie er-  
halten ihn zusammen mit 3 prallvollen 2DD Disks mit ausge-  
suchter PD für nur 10,- (V-Scheck oder Bar). Für 4,- in  
Briefmarken erhalten Sie "nur" DEN KATALOG. Na denn...

Und sonst...? liefern 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 Abo 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 Bankinzug (bitte schriftlich oder per Fax),  
für Stammkunden auch auf Rechnung, in jedem Fall kein  
Nachnahmestraf nötig!

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

Hier könnte ihre  
Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner  
für Minis: 089/4613

Alfred Dietl -313

Carolin Gluth -305

Martha Hauptmann -782

Regine Schmidt -828

ST MAGAZIN

# 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!

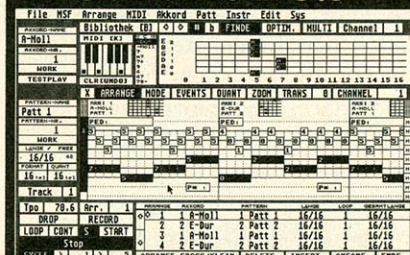
... und **VectoMap 50**, Orbyter II 95, 1stEuro 595  
**Trenn 50**, Grafiktablett komplett

**APiSoft** Andreas Pimer Software  
Bundesallee 56, 1000 Berlin 31  
(030) 853 43 50 Fax 853 30 25

GratisInfos anfordern!

N=NEU U=UPGRADE (Alte Originaldisk senden!)

# Guitar ST 3.3



Editor/Sequencer/Patternmaker

für Gitarre und andere

(Saiten-)instrumente

Ausdruck in Tabulaturenschrift

DM 249,-

Demo anfordern (kostenlos)

Violett-Verlag \* Worpssweder Str.23 A \* D 2807 Achim  
Tel.04202 83415



### EPP-1 / EPP-2

EPP-2 bis zu  
19200 baud



- programmiert EPROMs von 16 bis 512 kBit
- eingebautes Netzgerät (230V~)
- Anschluß an RS-232 Schnittstelle
- solides Alu-Profilgehäuse
- inkl. Netzkabel und

EPP\_1 298,- DM

- dto. bis 4 MBit

EPP\_2 498,- DM

Ahlers EDV Systeme GmbH, Mozartstr. 23,  
8052 Moosburg, ☎ 08761/4245, Fax 1485

### RAT&TAT

#### ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 60

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
Laufw. 3,5" (520/1040)	219,95 DM	Best.-Nr. 47708-1102
Maus ST	79,00 DM	Best.-Nr. 47708-1042
IC Custom Sound	29,95 DM	Best.-Nr. 47808-0015

FARBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm.  
Händleranfragen erwünscht.  
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 41 48 94 • BTX \* 41101#

## PD für den STE



Frustr mit PD-Software, die auf dem STE nicht läuft? Das muß nicht sein!

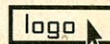
Denn jetzt gibt's die neue PD-Serie E mit den besten Programmen aus allen großen Serien.

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 Rachen

Hier könnte ihre  
Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner  
für Minis: 089/4613

Alfred Dietl -313  
Carolin Gluth -305  
Martha Hauptmann -782  
Regine Schmidt -828

ST MAGAZIN

## 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

### 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,-	Harlekin II	128,-
Signum13	439,-	Piccolo	87,-	MultigEM	128,-
Signum12	349,-	STAD	155,-	CoCom	122,-
Script 2.x	239,-	Arbeitsp.	Anfrage lohnt!	Esse	79,-
Steve 3.x/Buch	359,-	Draw 3.0	115,-	Quick ST II	48,-
Cypress	Anfrage lohnt!	Connectix 2	Anfrage lohnt!	NVDR 2.xx	78,-
Tempus 2.11	97,-	TMS Vektor 3.1	499,-	Kobold	75,-
Edison 1.x	135,-	Lattice C/Buch	315,-	Outside TT	88,-
PKS Edit	119,-	Pure C	Anfrage lohnt!	Elle	89,-
TeX2.0 11 Disks	646,-	Pure Pascal	339,-	Datalight	88,-
PPM	239,-	Omikron Basic 4.0	589,-	F-Copypro	75,-
TimeWorks DTP2	349,-	ST Pascal plus	159,-	Argon Backup	89,-
Phoenix 2.0	359,-	CCD Module 2	189,-	Crypton Utilities	86,-
Combase	325,-	GFA Basic 3.6	252,-	NVDR plus Kobold	145,-
Review	129,-	GFA Basic 3.5	212,-	Multidesk/Hotware	78,-
ISI Card	239,-	Basic nach C Pioneer	119,-	Codekeys	78,-
Thermodat 4.1	222,-	Basic nach C pro	288,-	ISI Lock	152,-
ISI Card	239,-	Omikron Compiler 3.5	199,-	X-Boot 2.52	65,-
K-Spread 4	225,-	ACS	145,-	Oxid	55,-
K-Spread light	88,-	Interface	89,-	Onid 2	62,-
LDW Powercalc 2	278,-	The Game	86,-	Sparola	57,-
VIP pro	148,-	ISI RibUMAN	132,-	Sky	125,-
Scigraph 2.1 ab	455,-	ribUMAN e/f/m	372/635/795,-	Skyplot plus ab	152,-
ST Statistik	299,-	K-Fakt 2.0	439,-	RTS Key Klick	69,-
ST Statistik (Helm)	244,-	Riemann II	244,-	Multitem BTX	149,-
ST Perspektiv	149,-	Diskus 2.xx	134,-	Q-Fax pro	88,-
Connecticut	139,-	Mortimer X	119,-	FSE-Festplatten Anfrage lohnt!	

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,- plus NN; Vorauskasse DM 3,-; ab zwei Artikel 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 Epröms (z.B. für Eigenentwicklungen...) vorliegt!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Wir weisen darauf hin, daß das Kopieren/Brennen des Betriebssystems in Epröms strafbar ist!

TOS-CARD ohne Roms 48,-  
TOS-CARD mit TOS 2.06 158,-  
Einbau 48,-

Schneider Hofmann Forster GbR  
CATCH COMPUTER  
Hirschgraben 27, 5100 Aachen  
Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

## SOFTHANSA

worauf Sie sich verlassen können!  
Ladengeschäft: 8000 München 90, Untersbergstr. 22  
(U1/U2 Haltestelle, 7 Fahrmin. v. HBHf.) 089/6972206

AT-Speed + DOS 214,-	HD-Interface 49,-	EASY RIDER 138,-
AT-SpeedC16 324,-	Q-tec-Maus 57,-	Maxon Pascal 214,-
Steckadapt. ab 44,-	Grafiktablett 298,-	Omikron Basic a. A.
CoProzessor ab 124,-	TOS-C 2.06 175,-	ergo! f. GFA 128,-
AS Overscan 110,-	TempusWord 2 500,-	Lattice C 322,-
Pixel Wonder 134,-	That's Write +	Pure C 318,-
Crazy Dots 928,-	That's Pixel 328,-	Pure Pascal 318,-
reSOLUTION 588,-	Signum 3 434,-	1st Lock 152,-
Perfect Keys ab 166,-	Script 2.2 244,-	Argon Backup 89,-
Hyperic 295,-	CyPress a. A.	CoCom 122,-
Turbo 25 688,-	PPM 2.1 a. A.	Data light 98,-
Turbo 030/40 a. A.	Tempus 97,-	Diskus 2.5 134,-
CoProzess. ab 98,-	Edison 139,-	Harlekin II 124,-
pro MB STE 77,-	PKS Edit ab 127,-	KAOS-DESK 96,-
1 MB 260/520 138,-	Avant Trace ab 90,-	Kobold 75,-
2 MB für ST 285,-	K-Spread a. A.	MagIX 134,-
Mighty Mic 545,-	LDW Power 294,-	MultigEM 134,-
ScanMan+ 498,-	SciGraph ab 438,-	NVDR 2.0 75,-
Grafikpaket 578,-	1ST BASE 208,-	Okolopoly 93,-
ScanMan 256 788,-	1st Card 248,-	Quersprung 2 77,-
Charly 256 728,-	Combase 322,-	POISON 89,-
Charleston II 1598,-	Phoenix 2.0 348,-	ST-Analog/Dig. 78,-
Colorscan Anf. lohnt	Interface a. A.	X-Boot 63,-

Preise zzgl. Versandkosten. (DM 4,- Vorkasse, DM 6,- Nachnahme. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.)  
Lagerartikel werden normalerweise sofort / binnen 24 Stunden ausgeliefert! 24 Stunden Bestellannahme.

Hier könnte ihre  
Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner  
für Minis: 089/4613

Alfred Dietl -313  
Carolin Gluth -305  
Martha Hauptmann -782  
Regine Schmidt -828

ST MAGAZIN



# Magix – Der Softwarejongleur

An Multitasking kommt keiner vorbei:

Atari arbeitet mit Hochdruck am »MultiTOS«,  
»Magix« von BELA gibt's schon jetzt.

PATRICK G. DUBROW

Im Computermarkt erfahren Rechnersysteme, die nicht mit Multitasking-Fähigkeiten aufwarten, mittlerweile kaum noch Akzeptanz. Was versteht man unter Multitasking? Wenn Sie in einen leistungsfähigen Computer wie dem Atari ST einen Text eingeben, oder Ihr Rechner gerade auf eine Eingabe wartet, ist er eigentlich unterfordert. Wie patent, würde er Phasen geringer Auslastung dazu verwenden, beispielsweise Ihr CAD-Programm eine technische Zeichnung berechnen zu lassen! Ein multitaskingfähiges Betriebssystem erfüllt Ihnen diesen Wunsch durch

schnelles Umschalten zwischen gleichzeitig laufenden Prozessen. Erst damit können Sie richtig nutzen, was in Ihrem Computer steckt.

Auch Atari hat das Gebot der Stunde erkannt. Derzeit arbeitet man in Sunnyvale unter Volldampf am MultiTOS. Dieses neue Betriebssystem wird auf allen Atari

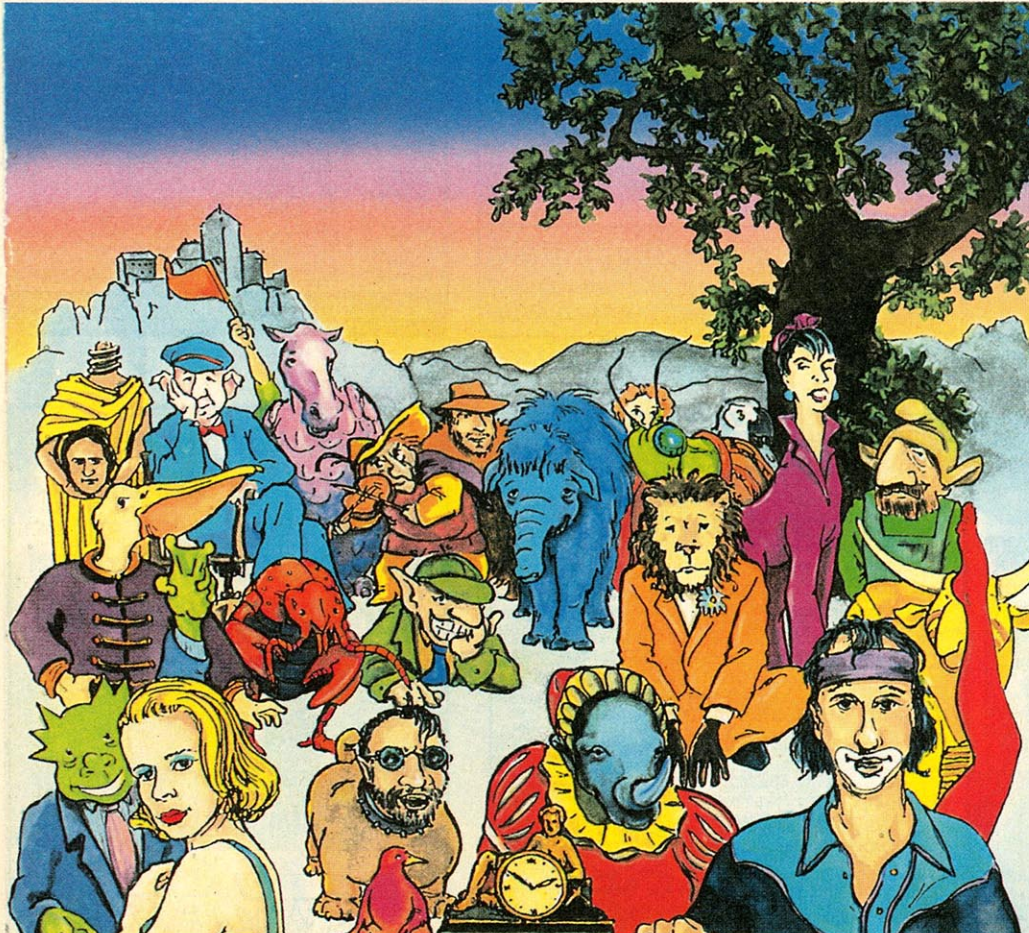
ST- und TT-Computern laufen. Wie zu erfahren war, soll aber MultiTOS auf 68030-Computern sogar den Schutz von Speicherblöcken vor dem Zugriff anderer Programme beherrschen. Weil die Programmierung solcher Fähigkeiten alles andere als trivial ist, wird sicherlich noch einige Zeit vergehen, bis

MultiTOS und Ihr Atari harmonieren. Wollen Sie dagegen schon jetzt von den Vorteilen eines Multitasking-Betriebssystems profitieren, könnte »Magix« für Sie der richtige Tip sein. Dieses von »Bela« vertriebene Software-Paket läuft auf allen Atari-Rechnern mit dem MC68000. Eine Version für den TT befindet sich in Vorbereitung.

## Zusammenarbeit gefragt

Magix bietet »kooperatives« Multitasking. Das heißt, daß das Umschalten zwischen verschiedenen Prozessen nur geschieht, wenn diese Betriebssystem-, genauer, AES-Aufrufe tätigen. Dieses Konzept erinnert zu Recht an die Methode, mit der schon bei den bisherigen GEM-Versionen Accessories quasi parallel zur Hauptanwendung ablaufen konnten. Vorteile dieser Vorgehensweise gegenüber einem, von Betriebssystemaufrufen unabhängigen, Prozeß-Switching – in der Fachwelt preemptives Multitasking genannt – sind die zu erwartende hohe Kompatibilität mit bestehenden Programmen und die resultierende hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Schließlich erfordert diese Art von Multitasking weit weniger Aufwand beim Sichern der Prozeßumgebung, zu der unter anderem die Registerinhalte des Prozessors gehören.

Um auf unser Eingangsbeispiel zurückzukommen: Unter Magix müssen sowohl Ihr Textprogramm als auch Ihre CAD-Anwendung perio-



Magix: Die Aufmachung sieht zwar ungewöhnlich aus, aber der Inhalt kann sich sehen lassen.



disch AES-Aufrufe absetzen, damit der jeweils andere Prozeß zum Zuge kommt.

## Einfache Installation

»Saubere« GEM-Programme tun dies aber sowieso, weil andernfalls Accessories blockiert wären.

Das Magix-Paket besteht aus dem 80seitigen Handbuch, einer Diskette und der Registrierkarte. Als Hülle dient ein Schubler aus Karton — zwar nicht so stabil wie Plastik, dafür aber umweltfreundlicher.

Um das System betriebs-

**Mag!X - Installation**

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Name : \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Auflösung: Default gering mittel hoch

Laufwerk: A B C D E F G H I

Scrap : C:\GEMSYS\GEMSCRAP \_\_\_\_\_

ACCS : C:\AUTO\ACCS \_\_\_\_\_

APPS : C:\AUTO\APPS \_\_\_\_\_

AUTO : \_\_\_\_\_

INSTALLIEREN
ABBRUCH

Das Installationsprogramm von Magix erleichtert den Einstieg ins Multitasking

fertig auf Ihrer Festplatte, oder zur Not einer Diskette, einzurichten, starten Sie einfach das Installationsprogramm.

Hier müssen Sie Ihre Adresse und die auf dem Magix-Diskettenetikett aufgedruckte Seriennummer eingeben. Nun können Sie ent-

scheiden, aus welchen Verzeichnissen beim Booten von Magix Programme und Accessories aufgerufen werden. All diese Applikationen laufen dann parallel. Darüber hinaus können Sie, wie seit TOS 1.04 üblich, einem Programm den Autostart-Status geben.

Ist die Installation abgeschlossen, genügt es, einen Reset auszulösen, um Magix zu aktivieren, da sich im AUTO-Ordner Ihres Bootlaufwerks nun das Startprogramm befindet. Nach kurzer Zeit erscheint »Magxdesk«, der Standard-Desktop des Multitasking-Systems. Schon beim Öffnen des ersten Fensters zeigt sich, daß hier nicht das altbekannte TOS am Werk ist. Es weist ein neues Element auf, das nahe der rechten oberen Ecke plazierte ist. Durch einen Mausklick auf dieses Feld können Sie bei mehreren Fenstern das vordere in den Hintergrund schicken.

<h2 style="margin: 0;">PD Pakete</h2>	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: Digimusik 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 <h2 style="margin: 0;">10,- DM</h2>			
<table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <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 64,90            - Airbus 99,90            - Space Gun 64,90         </td> <td style="width: 33%;">           - 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 &amp; South 29,90            - Sheman M4 29,90            - Rainbow Island 29,90         </td> <td style="width: 33%;"> <b>Soft- &amp; Hardware:</b>            - NEC P20 688,-            - TOS Card 2.06 169,-            - AT-Speed C16 399,-            - Q-TEC Maus &amp; 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,-         </td> </tr> </table>							<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 64,90 - 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,-
<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 64,90 - 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,-							
<table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 33%;">           - 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         </td> </tr> </table>							- 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		
- 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									
<h2 style="margin: 0;">Markert Computer</h2>			Balbachstr. 71 ★ 6970 Lauda 6 Tel.: 09343/3853 ★ Fax: -8269		<b>Versandkosten:</b> Vorkasse 5,- DM • NN: 7,- DM				

### Bestell - Coupon

☐ Ja, ich bestelle den **Supercharger 1.2** (512 KB) für DM 298,-

☐ Ja, ich bestelle den **Supercharger 1.5** (1 MB) für DM 398,-

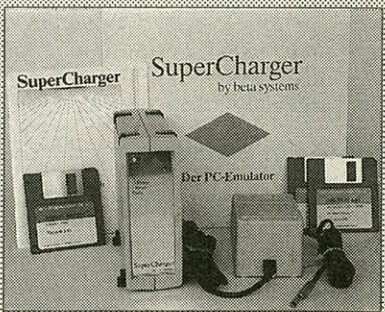
Coupon gleich ausfüllen, auf Postkarte kleben und einsenden.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

## TOS und DOS mit einem System !



SuperCharger by beta systems

- PC-Emulator zum externen, einfachen Anschluß an Atari ST/STE
- Die Hotkeyfunktion ermöglicht die Arbeit unter TOS und den Wechsel in das unveränderte DOS.
- mit Sockel für Coprozessor 8087
- Anschlußfertig mit DOS 4.01, Netzteil, disch. Handbuch, Utility-Disk
- Version 1.5 mit Toolbox (Parallelbetrieb, Supercharger als Ramdisk)

**Version 1.2 (512 KB) DM 298,-**  
**Version 1.5 (1 MB) DM 398,-**

**WEESKE**  
 COMPUTER-ELEKTRONIK

**Potsdamer Ring 10**  
**D-7150 Backnang**

Versandkosten Inland: DM 8,80 NN/V-Scheck  
 Ausland: DM 19,80 nur V-Scheck

Tel.: 07191-1528(29), 60076  
 Fax: 07191-60077



Bei der, gegenüber dem herkömmlichen GEM, auf fünfzehn erhöhten Obergrenze geöffneter Fenster stellt dies eine Vereinfachung der Bedienung dar, da Sie, um an ein verdecktes Fenster zu gelangen, etliche Positionierschritte einsparen können. Sobald mehr als ein Fenster auf dem Bildschirm ist, kann jedes davon jederzeit verschoben und in der Größe verändert werden, ohne zuvor »getopt« werden zu müssen. Bei einem kurzen Mausklick auf ein Fenster wird es zum obersten.

Magxdesk läßt keine wesentlichen Funktionen vermissen gegenüber dem ursprünglichen Atari-Desktop der TOS 1.x-Version, nur bietet er per Tastatur bedienbare Menüfunktionen. Kennern der Szene wird die Ähnlichkeit mit »Kaosdesk« auffallen, in dem das Programm tatsächlich seinen Ursprung hat — wie auch Magix selbst

**Voreinstellungen ändern:**

Bestätigung für: Löschen Kopieren

Kopieren: Bestätigen Backup Überschreiben

freier Speicher

Bewegliche Dialoge: Ein

MAGXDESK resident: Ein

Versteckte Dateien zeigen: Ein

Uhr anzeigen: Ein

Cache-Unterstützung: Ein

Disknamen initialisieren: Ein

Gerätetreiber: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Status neu laden
OK
Abbruch

Magix läßt sich auch während des Betriebs in weiten Grenzen konfigurieren

z. T. auf Kaos basiert. Zu den wichtigsten Konfigurationseinstellungen gehört, ob Magxdesk beim Starten von Programmen im Normalfall resident im Speicher bleibt. Ist das der Fall, laufen aufgerufene Applikationen parallel — also im Multitaskingbetrieb — ab. Entscheiden Sie sich für das Gegenteil, wird Magxdesk beim Start von Programmen verlassen, und diese arbeiten in der »single tasking«-Betriebsart.

Alle beim Programmaufruf aktiven Applikationen und Accessories werden in diesem Fall unverzüglich eingefroren, und Magix schließt deren Fenster. Nach der Rückkehr werden die unterbrochenen Programme wieder in den vorherigen Zustand versetzt. Nur angehaltene Accessories können in der aktuellen Magix-Version nicht wiederbelebt werden.

Besitzen Sie noch viel unsauber programmierte Soft-

ware, die auf die Alleinherrschaft über die Ressourcen Ihres Rechners pocht, kann letztere Konfiguration sinnvoll sein. Wenn Sie beim Starten von Programmen die Alternate-Taste gedrückt halten, wird die jeweils andere Betriebsart aktiviert, so daß häufiges Ändern der Standardeinstellung unnötig ist.

Falls Sie nicht sicher sind, welche Ihrer Programme multitaskingfähig sind, greifen Sie zu den mitgelieferten Applikationen, um sich ein erstes Bild vom Umgang mit Magix zu machen. Die AES-Lupe von Laurenz Prüßner

## System-Handling

stellt im Fenster Bildschirmausschnitte in verschiedenen Vergrößerungsstufen dar. Das zweite Programm ist eine kombinierte Analog-/Digital-Uhr von Stefan Hintz. Beide laufen selbstverständlich auch unter normalen TOS-Versionen und lassen sich dazu als Accessories booten.

Bei Klick auf eine freie Stelle in der Menüleiste erscheint ein Popup-Menü. Die oberen Einträge enthalten die Namen der momentan geladenen Programme. Hierdurch können Sie — analog zu dem Klick auf das Fenster eines Programms — eine der Anwendungen selektieren, worauf deren Menüleiste aktiviert wird. Unter »Laden« verbirgt sich eine Funktion zum parallelen Start von Programmen. Mit der Funktion »Aufräumen« hilft Ihnen Magix bei der Beseitigung von Pixel-Müll auf dem Bildschirm, den unsaubere Applikationen verursachen.

**File Edit Block Format Attribute Korrektur Graphik Hilfe**

E:\WORDPLUS\STUDIUM\INGLEHAR.DOC

[.....]

**Ronald Inglehart "Wertwandel in den westlichen Gesellschaften: Politische Konsequenzen von materialistischen und postmaterialistischen Prioritäten"**

Inglehart stellt fest, daß seit den 60er Jahren eine "stille Revolution" stattgefunden hat, die das politische Leben in westlichen Ländern verändert. Während bisher eine ausschließliche Betonung der materiellen und physischen Sicherheit auf der Tagesordnung war, ist jetzt ein Trend zu immateriellen Aspekten des Lebens zu verzeichnen. Das äußert sich für ihn u.a. an der Tatsache, daß immer



D:\7UP\7UP.DOC

F:6	S:1	Z:57	S:1	L:54	Tab:
9.	Das Klemmbrett	3	4	5	6
10.	Technische Detail	S	T	U	V
11.	Das Turbo-C Help	s	t	u	v
12.	Trips und Ticks	ö	ö	ü	ü
13.	Vier Worte				
14.	Grüße				

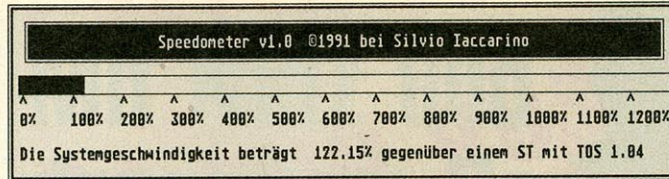
8. Produktbeschreibung

**AES-Lupe**  
**Vergrößerung**  
**er Tages**

**SCSI-Tool 2.**  
 Festplattentyp: SEAGAT  
 Gerätenummer: ACSI 0  
 Kapazität: 46.3 M  
 formatierbar: Ja  
 Sektoren pro Spur: 26

Der Beweis: Mehrere Programme laufen parallel, ohne sich gegenseitig zu behindern.





*Erfreulich: Der ST legt unter Magix sogar noch einen Zahn zu!*

**MAGXDESK  
7UP  
SCSITOOL  
✓ GEMINI  
aufräumen  
laden...  
1366k frei**

*Pop-up: leichter Programmwechsel*

Wählen Sie sie an, wird die gesamte Bildschirmdarstellung erneuert. Der letzte Menüpunkt zeigt den momentan noch unbenutzten Speicherplatz Ihres Rechners an. Sie sollten ab und zu einen Blick auf ihn werfen. Denn immer noch gibt es Programme, die den gesamten Speicherplatz für sich behalten, auch wenn ein Bruchteil genügen würde. Sie erkennen diese schwarzen Schafe daran, daß die Speicherplatzangabe direkt nach dem Aufruf der Applikation gleich oder nahe Null ist, falls sie nicht schon vorher Knappheit signalisierte. Meistens können Sie dann keine weiteren Programme zur parallelen Ausführung zuladen. Um z.B. »1st Word-Plus«, das leider zu dieser Kategorie zählt, dennoch Multitasking-verträglich anzuwenden, ist das mitgelieferte Tool »LIMIT-MEM« nötig. Es gaukelt dem Programm einen verringerten Wert für den freien Speicher vor. Diesen Wert können Sie festlegen.

## Liebe zum Detail

Viele Verbesserungen, die nicht unmittelbar mit Multitasking zu tun haben, jedoch die tägliche Arbeit am Computer angenehmer gestalten, haben die Entwickler eingebaut. Dazu rechnen wir die erweiterten Editierfunktionen in normalen GEM-Dialogboxen. Nun können Sie durch Tastenkombinationen zwischen dem Einfüge- und Überschreibmodus — ganz wie in Textverarbeitungen — wählen und erhalten Blockfunktionen. Einige Sondertasten lösen die Selektierung zugeordneter

Buttons aus, wie »HELP« den Hilfe- bzw. »Help«-Button aktiviert. Die Alertboxen und die Dateiauswahlbox sind auf dem Bildschirm verschiebbar und können per Tastatur bedient werden. Die Größe des Systemzeichensatzes, der z.B. in Menüs, Dialogboxen und Fenserelementen Verwendung findet, ist unter Magix konfigurierbar. So können Sie bei der Angabe einer kleinen Punktgröße in der Info-Datei (ähnlich dem »DESKTOP-INF«) für mehr Informationsgehalt auf dem Bildschirm sorgen.

Experten gibt der Programm-Manager von Magix Aufschluß über die Vorgänge in ihrem Rechner. Beim Aufruf durch eine Tastenkombination werden alle Prozesse mit Informationen über deren Status, Handles und Speicherverbrauch aufgelistet. Dadurch können Sie einige typische Problemsituationen erkennen und beheben. Denn hier spielen Sie Betriebssystem, mit der Möglichkeit des Einfrierens und erneuten Startens von Programmen, sowie vielem mehr.

Sind Sie der Programmiersprache »C« mächtig, können Sie die mitgelieferte Library nutzen, die Ihnen Zugang zu den Magix-Sonderfunktionen schafft. Diese Funktionssammlung enthält alle gegenüber dem herkömmlichen TOS neuen Routinen. Darunter sind PC-GEM 2.0-Funktionen — eine Erleichterung bei der Portierung von Programmen auf den Atari. Alle neuen Features und deren Ausnutzung mit der Library werden im Handbuch verständlich erklärt. Dazu kommen wichtige Programmiertips.

Bisher ist der im Lieferumfang enthaltene Desktop Magxdesk die einzige erhältliche Shell, die Programme unter Magix parallel starten kann. Bevor nun GEMINI-Fans enttäuscht abwinken: Es gibt ein Zusatzprogramm, das der multifunktionalen Shell diese Fähigkeit verleiht. Der Programmierer ist Oliver Scheel. »GMNI-MAGX« ist Freeware. Es steht für Sie in der Mailbox MAUS Köln (0221 / 1390008) zum Abruf bereit. Achtung, OverScan-Benutzer: Sie benötigen eine neue Version des Treibers. Diese sollte mit Erscheinen dieses Berichts fertiggestellt sein.

In unserem Test verarbeitete Magix ordentlich programmierte Applikationen ohne Murren parallel.

Die Umschaltung in den Singletasking-Modus machte schließlich auch den Betrieb der meisten mit unsauberen Methoden arbeitenden Programme möglich. Eine Testversion des »Time-

works Publisher II« versagte allerdings leider den Dienst.

Beeindruckend war die Geschwindigkeit, mit der bei mehrfacher Belastung des Prozessors die Programme tadellos liefen. Hier zahlte sich die Assembler-Erfahrung der Programmierer aus. In Verbindung mit NVDI wird die Bildschirmausgabe sogar noch erheblich beschleunigt.

## Viel fürs Geld

Wenn Sie Multitasking jetzt kennenlernen und anwenden möchten, ist Magix ein guter Kauf. Betriebssicherheit und Geschwindigkeitssteigerung beim Ablauf von Programmen sind weitere gewichtige Gründe für die Anschaffung. Während bisher vieles gegen von Atari nicht autorisierte TOS-Derivate sprach, überzeugt Magix erstmals in Kompatibilität und Leistungszuwachs. Bei einem Preis von knapp 150 Mark fällt Ihnen der Einstieg in die Computerwelt von morgen nicht allzu schwer. (uw)

## WERTUNG

### MAGIX

**Preis:** 149 Mark

**Hersteller:** BELA

**Stärken:** hohe Geschwindigkeit, hohe Kompatibilität im Single-Modus

**Einschränkung:** Multitasking nur für GEM-Programme

**Fazit:** empfehlenswert zur besseren Auslastung Ihres ST

BELA Computer GmbH, Schwalbacher Str. 20, 6236 Eschborn



**DABEISEIN IST ALLES -  
FÜR NUR 19,80 DM!**

**BRANDNEU ZUR OLYMPIADE IN  
BARCELONA:  
DIE PC POWER DISC NR. 1/92!**

Das ist einmalig: Jetzt gibt's Ihre PC-Datenbank für Olympia am Kiosk! Wenn am 24. Juli die XXV. Olympischen Sommerspiele beginnen, sind Sie bestens vorbereitet. Denn rechtzeitig zum größten Sportereignis der Welt erscheint das Software-Paket PC Power Disc - Olympia '92: eine PC-Diskette 5 1/4 " im Sonderheft zum rekordverdächtigen Preis von nur 19,80 DM!

Mit diesem starken Software-Paket sind Sie hautnah dabei, wenn Athleten aus mehr als 160 Nationen 16 Tage lang um olympisches Gold, Silber und Bronze kämpfen! Sie brauchen nur einen grafikfähigen, IBM-kompatiblen PC, XT oder AT. Die PC Power Disc "Olympia '92" liefert Ihnen dazu

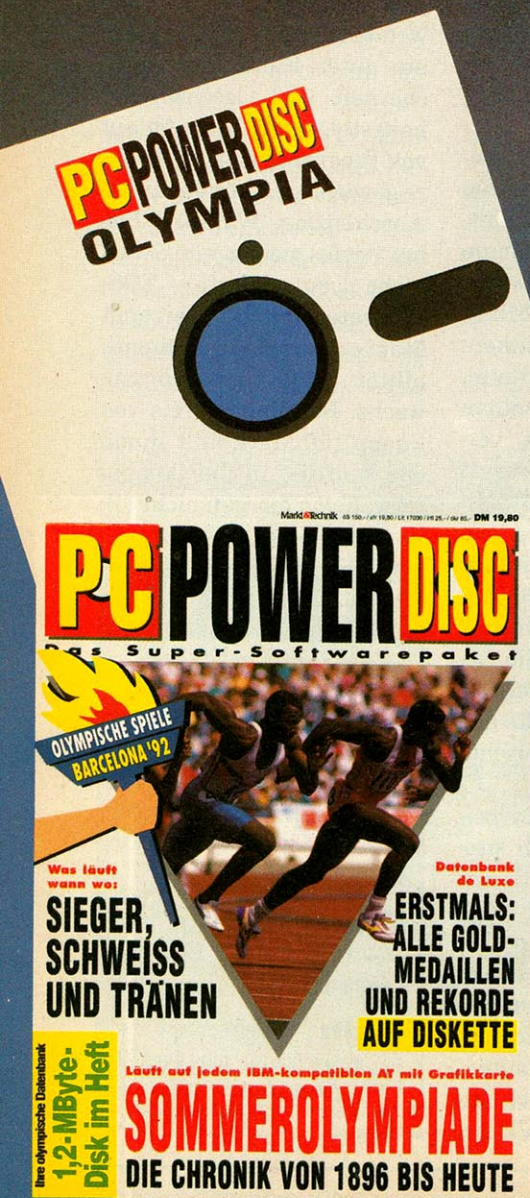
- ◆ Informationen über Ort und Datum der einzelnen Wettkämpfe
- ◆ eine Detailkarte der Wettkampfstätten
- ◆ auf Knopfdruck den aktuellen Medaillenspiegel
- ◆ und als Clou: die historischen Ergebnisse ab 1896.

Sie speichern die wichtigsten Entscheidungen ein und haben die Vergleichswerte sekundenschnell griffbereit. So lassen sich Rekorde und Bestzeiten erst richtig interpretieren!

**Starten Sie durch - holen Sie sich "Olympia '92"!**

**DIE MEDAILLENREIFE  
PC POWER DISC NR. 1/92  
GIBT'S AB 24. JUNI AN**

◆◆◆◆◆ IHREM KIOSK! ◆◆◆◆◆





## Business

# Mit Netz und doppeltem Boden

Eine völlig umstrukturierte Datenverwaltung sorgt im neuen »MegaFakt«-Update (Version 4.20) für erheblich höhere Datensicherheit und ermöglicht erstmals den Betrieb im Netzwerk.

MANFRED NEUMAYER

**M**egaFakt entwickelte sich im Laufe seiner Updates zu einer professionellen Fakturierung, deren Leistungsumfang weit über das Schreiben von Rechnungen hinausgeht. Alle Aufgaben eines Büroalltags, die ein Rechner schneller, bequemer und auch sicherer erledigt, integrierten die MegaFakt-Entwickler nach und nach.

Der letzte Clou: Fakturieren im Netzwerk. Vorerst akzeptiert MegaFakt ausschließlich Netze der Mainzer PAM-Software — es unterstützt derzeit kein Mailing per Accessory.

Trotzdem: Für größere Betriebe wird der Atari erst mit der Möglichkeit der Vernetzung interessant. Schließlich sind Lager, Buchhaltung und Versand meist räumlich getrennt. Erst wenn alle Abteilungen direkt mit MegaFakt-Dateien verbunden sind, spielt die Fakturierung ihr Können voll aus.

Wie komfortabel und professionell MegaFakt mittlerweile arbeitet, zeigt schon die Bedienung. Dem Anwender wird durch diverse Autofunktionen der Papierkrieg leicht gemacht. Das beginnt schon bei der Installation auf Platte — die Pfade zu For-

mularen und Masken trägt MegaFakt dabei selbst ein.

Die aktuelle, je nach Modul wechselnde, Belegung der Funktionstasten läßt sich auf einer Leiste am unteren Bildschirmrand ablesen. Dies ist besonders nützlich, da das MegaFakt-Team regen Gebrauch von den Funktionstasten nahelegt. Der geübte Anwender wird so nur noch selten Menüs runterklappen und Befehle mit der Maus suchen.

## Orientierung

Da die MegaFakt-Entwickler ganz bewußt ohne GEM-Aufrufe arbeiten, enthalten vor allem die Masken einige Atari-untypische Elemente: Manche Felder weisen beispielsweise einen Pfeil hinter der Bezeichnung auf, der auf einen Rechtsklick ein

Popup-Menü mit Auswahlmöglichkeiten präsentiert. Die Feldnamen sind — mit Ausnahme des momentan aktiven — in Grauschrift dargestellt. Das erleichtert die Orientierung. .

Wie man mit MegaFakt arbeitet, richtet sich hauptsächlich nach der Art des Unternehmens. Die ersten Schritte dürften sich allerdings weitgehend gleichen: das Erfassen des Artikel- und Kundenbestands. Dazu gibt es mit der Nummer 12 die Artikelmaske bzw. mit 03 eine Adressenliste (siehe Abb.), die alle Anschriften — egal ob Kunde, Lieferant oder Vertreter — enthält.

Eine positive Überraschung bereitet das Feld »Postleitzahlen«. Nach Eingabe von z.B. »8000« füllt sich automatisch das Ortsfeld mit »München«, zudem

das Telefon- und Faxfeld mit der Vorwahl »089«. Kleinere Orte lernt MegaFakt während der Arbeit und weiß beim nächsten Mal Bescheid.

Da sich Lieferscheine immer auf eine bestimmte Adresse beziehen, erfolgt der Aufruf einer entsprechenden Belegmaske ausschließlich aus der Adressenmaske (F1). Freilich müssen Sie die Anschrift nicht wieder neu eingetippen, ein Fragment des Namens im Suchfeld genügt und die Maske füllt sich automatisch. Erfüllen mehrere Einträge die Suchbedingung, öffnet sich zuerst ein Fenster mit allen in Frage kommenden Einträgen.

## Felder mit Automatik

Hier bestätigen Sie mit einem Doppelklick die richtige Adresse.

Die Belegmaske bereitet den Ausdruck des Lieferscheins, sowie den Buchungsvorgang vor. Beim Ausfüllen hilft MegaFakt wieder kräftig mit. Ein kleines Fragment der Artikelbezeichnung genügt in der Regel.

Aus der Belegmaske lassen sich statt Lieferscheine

Info	Adressen	Artikel	Mahnwesen	Text	Sonstiges	Info
MegaFakt Info I	Einz. Adressen Bearbeiten F1	Einz. Artikel Erfassen F4	Mahnungen Drucken D	Serienbriefe: Drucken B	Rechner F10	MegaFakt Info I
ACC + Parameter F7	Alle Adressen Liste F2	Bestände manuell M	Übersicht F6	für Belege: Zusatz-Text T	Daten/Zeit Z	RAM 2168 KB
Programme G	Umsätze F3	Alle Artikel Übersicht F5	Debitoren Kontenblätter K	Formulare F8	Datei löschen H	D 6 MB
	Lieferanten Umsätze U	Verkaufszahlen V	Bankeinzug N		System O	kein Netzwerk
	Rechnungen R	Preislisten P			Password C	
	ME bezahlen W	Belegwesen-Bestand A			Disk formatieren S	
	Vertreter Erfassen J	Auftragsbest. a			Sammel-Beleg-Druck X	
	Umsätze X	Lieferschein p			Einstellungen sichern	
	Belege manuell L				Ende E	

Die MegaFakt-Menüs: Unten die häufig wechselnde Belegung der Funktionstasten



beispielsweise auch Rechnungen drucken. Dazu klickt man das Feld »Beleg-Art« solange, bis die Bezeichnung stimmt.

Dabei beherrscht die Fakturierung auch das Kommissionieren. Darunter versteht der Buchhalter das Zusammenfassen mehrerer Dokumente zu einem. Wichtig ist dies z.B. bei einem Kunden, der täglich beliefert wird, aber erst am Monatsende bezahlen will. Kommissionieren lassen sich neben Rechnun-

Do, 14.05.1992 @ 13:07:44

**12 Artikel-Maske**

Art. Code: 88a12      Datum: 14.05.92

▷ Artikel-Nr.: 18A 10283  
 ▷ Artikel: ST-Magazin Ausgabe Juni 1992

Preisliste> 1      EK Preis> 4.30      VK Preis: 6.51

MwSt.V/H> H      Preis pro: 6.51      Einheit> Stück

Vertrieb> Deutsche Bundespost

Akt Bestand: 56000      Min Best.: 2000  
 Kd. Auftr. (-): 2      Lief.best(+): 8      Termin: 25.05.92

Warengruppe> 3      Hersteller-Nr.: 13

Preis incl. MwSt.> 7.00

1 Laden   2 Aufkleb   3 ZusText   4 Verkauf   5 Stückl.   6 Preise   7 HGD   8 Lös   9 Sichern   10 Fertig

Artikel erfassen: Vorbildliche Benutzerführung

gen auch Lieferscheine, Auftragsbestätigungen, Angebote oder Aufträge.

Außenstände bearbeiten Sie mit dem Modul »Mahn-

wesen«. Das Mahnverfahren wird allerdings nicht automatisch, sondern manuell in bestimmten Intervallen aufgerufen. Für einen Über-

blick wählen Sie zwischen der Ausgabe aller offenen Posten oder nur der überfälligen Rechnungen. Natürlich können Sie sich auch alle Rechnungen, ob bezahlt oder nicht, zeigen lassen.

## Mahnwesen

Für jede Buchung weist MegaFakt den — für jeden Kunden individuell — vordefinierten Mahnschlüssel und den aktuellen Verzug in Tagen aus. Zur Weiterbearbei-

## Bavaria bleibt dran!

Gerüchte verbreiten sich immer schneller als seriöse Nachrichten. So schreckte die Meldung: »Bavaria-Soft verläßt den Atari-Markt« auch die Redaktion des ST-Magazins auf.

Wir sind diesen Unkenrufen nachgegangen und können die zahlreichen

Bavaria-Soft-Anwender beruhigen: Auch künftig wird es BSS-Atari-Versionen geben, die Produktreihe wird weiterhin gepflegt und Anwender mit Sonderwünschen — die eine spezielle Anpassung brauchen oder bei Installationsproblemen nicht weiterkommen — finden bei Bavaria-Soft weiter ein offenes Ohr.

Dennoch: in Gerüchten steckt oft ein Körnchen Wahrheit: Bavaria-Soft setzt neue Prioritäten! Künftig wird es neue Produkte zuerst für das Windows-Klientel geben. Die übersetzten Atari-Versionen folgen kurze Zeit später. Bei einem Gespräch mit Norbert Ede-

rer, Geschäftsführer von Bavaria-Soft, wurden Beweggründe für die Prioritätsverlagerung deutlich.

**ST-Magazin:** Bavaria-Soft hat auf dem Small-Business-Sektor im Atari-Bereich einen beträchtlichen Anwenderstamm. Lassen Sie Ihre Kunden jetzt im Regen stehen?

**Ederer:** Keineswegs. Wir werden den Atari-Markt auch künftig pflegen und auch die BSS-Reihe weiterentwickeln. Es wird weiter Updates und Upgrades geben — auch Neuerscheinungen — allerdings ändern sich unsere Prioritäten.

**ST-Magazin:** Was bedeutet das für Ihren Atari-Kundenstamm?

**Ederer:** Der Atari-Anwender wird davon in der Praxis nur wenig merken. Neue Produkte werden jetzt zuerst in einer Windows-Version veröffentlicht, nach einer gewissen Zeit kommt dann die Atari-Version.

**ST-Magazin:** Weshalb diese Kehrtwende?

**Ederer:** Wir waren 1986 von der ST-Serie begeistert und konnten in einer DOS-typischen Domäne viele Ataris installieren. Allerdings kann sich auch Bavaria-Soft auf lange Sicht aktuellen Marktentwicklungen nicht verschließen. Die Firma Atari muß sich da den Vorwurf gefallen lassen, konsequent seit 1986 den professionellen Business-Bereich vernachlässigt zu haben.

**ST-Magazin:** Aber Atari hat doch in vielen anderen Bereichen — DTP, CAD, Musik, Meßtechnik etc. — seine Professionalität voll unter Beweis gestellt.

**Ederer:** Sie dürfen eins nicht vergessen: Wir leisteten jahrelang Pionierarbeit, redeten uns den Mund fusselig, um einem DOS-hörigen Markt die Vorteile einer, anfangs ja noch als Spielekonsole abgestempelten Maschine, klarzumachen. Leider sind einige dieser Vorteile dahingeschmolzen: Die

grafische Benutzeroberfläche kann der DOS-Anwender jetzt auch auf seinem 386er haben und der Preisvorteil der ST-Serie ist für unser Klientel ohnehin eher zweitrangig. Wichtiger wäre das Thema Kompatibilität zur MS-DOS-Welt. Das hat Atari nie recht ernst genommen.

**ST-Magazin:** Könnte sich Bavaria-Soft vorstellen, bei einem Erfolg einer neuen Atari-Rechner-Generation die Prioritätsentscheidung nochmals neu zu überdenken?

**Ederer:** Ehrlich gesagt glaube ich, die Zeiten, als ein neues Rechnermodell noch Revolutionen auslösen konnte, sind vorbei. Ein Falcon oder Sparrow wird vielleicht eingefleischte Atari-Fans überzeugen, aber aus der DOS- oder Mac-Ecke werden nur wenige neue Kunden hinzukommen. Trotzdem wünsche ich Atari einen dicken Erfolg mit der neuen Rechnerserie von Herzen.



tung markieren Sie die Buchungen entsprechend. Für Korrekturen in der Mahnliste definieren Sie den Posten entweder als »bezahlt« — dabei wird eine Gegenbuchung erzeugt und der Mahn-schlüssel auf Null gesetzt — oder Sie löschen die Buchung. Für angemahnte Rechnungen kann — z.B. bei einem gewährten Zahlungsaufschub — der Mahnschlüssel um einen bestimmten Wert zurückgesetzt werden. Die Maske »Mahntexte« ent-

gürigen: Druckeranpassung, Bankverbindungen, Fax mit Schnittstelle zu FAX-ST, Preislisten, Adressen, Artikel- u.a. Gruppen bilden, Artikel-zusatztexte, Stücklisten, Buchung eines Warenein- bzw. -ausgangs, Details für den gesamten Postverkehr, die gesamte Verwaltung des Vertreterstamms, Paßwortvergabe, Buchung von Zahlungseingängen.

Darüber hinaus gibt es noch einige kleinere Masken, z.B. zum Formatieren von Disketten, Drucken von — auch mehrbahnigen — Etiketten oder Timer-Einstellungen.

nen Kriterien geordnet etc. Sämtliche Dokumente lassen sich mit 1st\_Wordplus editieren. Ein eigener Menüpunkt verzweigt dabei zu Fremdprogrammen. Praktisch: MegaFakt druckt Serienbriefe, wobei sich die Empfänger nach frei wählbaren Kriterien sortieren lassen.

## Für den Einsteiger: MegaFakt Light

Große Bedeutung in der betrieblichen Datenverarbeitung haben Schnittstellen zu anderen Programmen und fremden Rechnertypen: Auch dafür ist MegaFakt gut gerüstet. Schnittstellen gibt es für

- 1st\_Adress von Victor O: Alle Buchungssätze aus dem Rechnungswesen und alle Adressen können exportiert werden. Vorteil: 1st\_Adress ist als Accessory ständig aufrufbar und ermöglicht die Ausgabe einzelner Datensätze auf den Tastaturpuffer.

- ST-Fax II von TKR (Kiel): Daten lassen sich direkt per Modem an ein Telefax übertragen.

- BS-Handel von Bavaria-Soft: Adreßmaterial aus BS-Handel läßt sich mit einem entsprechenden Mischdokument — gibt's über die MegaFakt-Hotline — importieren.

- Datanorm: Artikeldaten, die im Datanorm-Format vorliegen — das ist ein im Handwerk weit verbreiteter Standard —, können direkt importiert werden.

- Für Argus-Anwender (Electronic Banking) produziert MegaFakt spezielle Export-Dateien.

Für ein professionelles Business-Programm sind Kunden gern bereit, auch etwas mehr zu zahlen. Der Preis steht bei diesem Klientel nicht im Mittelpunkt des

Interesses, vielmehr sind Zuverlässigkeit, Service und eine schnelle, problemlose Einarbeitung und Bedienung gefragt. MegaFakt hat hier einiges zu bieten. Der für ST-Verhältnisse ungewöhnlich hohe Preis ist dabei durchaus gerechtfertigt.

Wer mit einer reinen Fakturierung — ohne Mahnwesen, Netzbetrieb, Serienbriefen etc. — zufrieden ist, ist mit »MegaFakt-Light« möglicherweise vorerst besser bedient. Die Light-Version ist bereits für 198 Mark zu haben. Der Umstieg auf das Profipaket ist jederzeit möglich — die Anschaffungskosten für MegaFakt-Light werden beim Kauf der Vollversion angerechnet.

Programmiert wurde MegaFakt in »GFA-Basic« (Vers. 3.6 TT). (mn)

KD:MÜLLER		RG:MÜLLER		PL: 8 Netto Do, 14.05.1992 @ 13:42:40																																														
3 10A 001		Monitor SM124		747.36																																														
<table border="1"> <tr> <td>ASH</td> <td>Menge: 1</td> <td>Art.-Nr.: 10A 10283</td> <td>7.00% MwSt.</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Neu</td> <td>Artikel: ST-Magazin Ausgabe Juni 1992</td> <td></td> <td>Summe</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Art.-Preis: 6.51</td> <td>Rab%: 0</td> <td>ZSt</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Einheit: Stück</td> <td>MWSt.(v/h): H</td> <td>14.00% MwSt.</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Beleg-Art</td> <td>Bu Bel.Nr</td> <td>Bel.Datum</td> <td>Anz Ut</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lieferschein</td> <td>.....</td> <td>14.05.1992</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lade *</td> <td>Pos 1</td> <td>PosEinf</td> <td>PosEntf</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Formul. 5</td> <td>Druck</td> <td>Storno</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Löschen</td> <td>Pos500</td> <td>ZusText</td> </tr> </table>						ASH	Menge: 1	Art.-Nr.: 10A 10283	7.00% MwSt.	0.00	Neu	Artikel: ST-Magazin Ausgabe Juni 1992		Summe	0.00		Art.-Preis: 6.51	Rab%: 0	ZSt	0.00		Einheit: Stück	MWSt.(v/h): H	14.00% MwSt.	0.00		Beleg-Art	Bu Bel.Nr	Bel.Datum	Anz Ut		Lieferschein	.....	14.05.1992	1		Lade *	Pos 1	PosEinf	PosEntf			Formul. 5	Druck	Storno			Löschen	Pos500	ZusText
ASH	Menge: 1	Art.-Nr.: 10A 10283	7.00% MwSt.	0.00																																														
Neu	Artikel: ST-Magazin Ausgabe Juni 1992		Summe	0.00																																														
	Art.-Preis: 6.51	Rab%: 0	ZSt	0.00																																														
	Einheit: Stück	MWSt.(v/h): H	14.00% MwSt.	0.00																																														
	Beleg-Art	Bu Bel.Nr	Bel.Datum	Anz Ut																																														
	Lieferschein	.....	14.05.1992	1																																														
	Lade *	Pos 1	PosEinf	PosEntf																																														
		Formul. 5	Druck	Storno																																														
		Löschen	Pos500	ZusText																																														

Belegmaske: Basis für Lieferscheine, Rechnungen u.v.m.

hält die nötigen Voreinstellungen: Welche Mahnstufe nach wievielen Tagen; welcher Text für welche Kundengruppe.

## Masken, Listen und Schnittstellen

MegaFakt bietet die Möglichkeit, Rechnungen direkt an Novoplane Finanzbuchhaltung »FibuMan« zu übergeben. Auch dazu existiert eine Maske, die den Ablauf regelt.

Weitere wichtige Masken, die Formulare und Listen mit Daten versorgen, entsprechende Aktionen vorbereiten oder das System konfi-

gürigen: Druckeranpassung, Bankverbindungen, Fax mit Schnittstelle zu FAX-ST, Preislisten, Adressen, Artikel- u.a. Gruppen bilden, Artikel-zusatztexte, Stücklisten, Buchung eines Warenein- bzw. -ausgangs, Details für den gesamten Postverkehr, die gesamte Verwaltung des Vertreterstamms, Paßwortvergabe, Buchung von Zahlungseingängen.

Bemerkenswert: Für alle Kunden oder Lieferanten können Sie entweder separat oder nach Gruppen geordnet Umsatzlisten oder sogar Grafiken drucken.

Woher das Geld fließt, sagt MegaFakt mit Hilfe von Übersichten. Auch die gibt es reichlich: Vertreter- und Artikelübersichten, Listen der Forderungen, Zahlungseingänge nach verschiede-

## WERTUNG

### MegaFakt

**Hersteller:** MegaTeam OHG

**Preise:** Vollversion: 1498 Mark; Light-Version: 198 Mark

**Stärken:** Netzwerkbetrieb möglich, guter Service, kompetente Hotline, sichere Datenverwaltung, viele Schnittstellen, vorbereitete Formulare und Masken, Serienbrieffunktion, integriertes Mahnwesen

**Einschränkungen:** relativ hoher Preis, mindestens 2 MByte Speicher und Festplatte erforderlich

**Fazit:** zentraler Büromanager mit breitgefächerten Talenten

Vertrieb: MegaTeam OHG, Rathausstr. 1-3, D-5650 Solingen 1, Tel. 0212-45888, Fax 0212-47399



Composcript

# Die Druckerei im Haus...

Composcript ist ein Programm zur Ausgabe von Dokumenten im Postscript-Format. Ob die hohen Erwartungen in der Realität bestätigt werden?

PATRICK G. DUBBROW

Vom hochwertigen Laserdrucker bis zum professionellen Satzbelichter, fast alle verstehen sie Postscript. Aus der Welt des Desktop Publishing ist diese Seitenbeschreibungssprache nicht mehr wegzudenken. Anstatt den Ausgabeegeräten Punkt für Punkt vorzudiktieren, wie das Druckergebnis aussehen soll, übergibt man ihm Befehle, mit denen es die Bitmap im eigenen Speicher aufbaut — davon muß allerdings reichlich vorhanden sein. Das ist, neben den Lizenzkosten für Interpreter und Schriften, ein Grund, weshalb sich die Preise für postscriptfähige Laserdrucker immer noch am oberen Rand des Spektrums bewegen.

## Das Tor zum Standard

Auf Apples Macintosh und dem Heer der PC-Kompatiblen ist für DTP-Programme die Ausgabe im Postscript-Format Standard. Laserdruck- und Belichtungsserviceanbieter, die solche Dokumente in professioneller Qualität zu Papier oder Film bringen, schießen wie Pilze aus dem Boden. Auch im Atari-Sektor setzt sich Postscript-Ausgabe immer mehr durch. Der Timeworks Desktop Publisher beherrschte sie schon immer, auch Publishing Partner und einige andere DTP-Pakete warten damit auf. Selbst die Calamus-Entwickler, in der Vergangenheit massive Postscript-Kritiker, bieten mittlerweile ein entsprechendes Modul an.

Nicht jeder semiprofessionelle Gestalter kann sich einen waschechten Postscript-Laser leisten. Daher erschien schon vor Jahren das

Programm »Ultrascript«, mit dem Sie Ihre Postscript-Files auf dem eigenen Laser-, Tinten- oder Nadeldrucker ausgeben können. Ganz neu ist jetzt »Composcript«, dessen Fähigkeiten weit über den Ausdruck Ihrer Dokumente hinausgehen, auf dem Markt. Sie können sich die Ergebnisse nun auch auf dem Bildschirm ansehen und sie im IMG- oder TIFF-

Format speichern. Eine Fax-Ausgabe ist in Vorbereitung. Die maximal druckbare Auflösung des Programms beträgt 600 x 600 dpi, was für übliche Anwendungen genügen dürfte. Eine in der Auflösung nicht begrenzte Version ist ebenfalls erhältlich, schlägt wegen der hohen Lizenzkosten für Interpreter und Schriften mit einigen tausend Mark zu Buche.



Die bekannte Postscript-Goltevin über Composcript gedruckt

Composcript wird im stabilen Schubser geliefert, dem auch das ringgeheftete, knapp siebzigseitige Handbuch beiliegt. Dazu ein Kuvert mit drei Disketten. Auf einer befinden sich die Programmdateien, auf den anderen beiden 35 komprimierte Vektor-Zeichensätze in der hochwertigen Qualität der Firma Bitstream. Das Handbuch — natürlich mit Postscript gedruckt — geht in neun Kapiteln plus diversen Anhängen auf die einzelnen Komponenten des Programms ein. Gesamteindruck: positiv. Wünschenswert: Etwas ausführlichere Informationen, so zu den Fehlermeldungen des Interpreters.

## Virtuelle Speicher-verwaltung

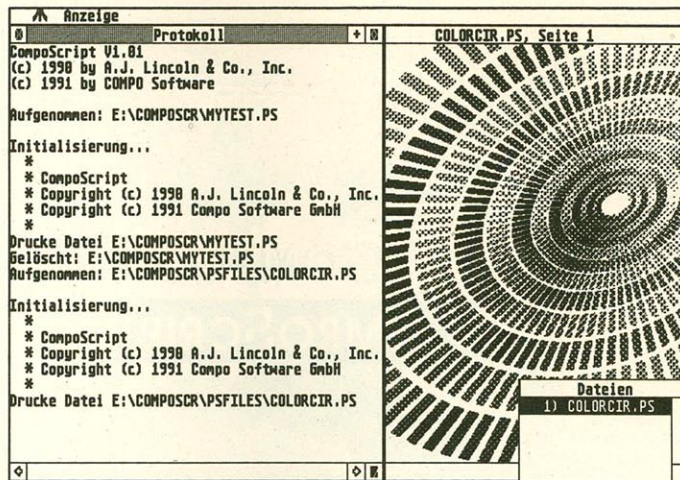
Ihr Atari sollte mindestens ein Byte RAM haben, damit Composcript vernünftig in Aktion treten kann. Je größer der freie Speicher, desto komfortabler arbeitet das Programm. Zum Druck umfangreicher Postscript-Dateien ist eine virtuelle Ausgabe implementiert, die bei knappem RAM Teile der Dokumente auf Festplatte auslagert, bevor sie gedruckt werden. Natürlich dauert dies länger als der direkte Druck. Vor der Installation heißt es für Sie, Platz auf der Platte zu schaffen, denn nach dem Kopieren aller drei Disketten auf eine Partition und dem Dekomprimieren der Zeichensätze belegt das Programmpaket ca. 2,5 MByte. Beim ersten Starten von Composcript wählen Sie zunächst aus den mitgelieferten Druckertreibern den zu Ihrem Modell passenden. Das Treiberformat ist identisch mit dem der Textverar-



beutung »That's Write« aus demselben Haus. Der zweite Schritt ist die Einstellung des Papierformats – Einzelblatt oder Endlospapier – sowie der Ausmaße des Druckbereichs. Sogar an den optionalen spiegelverkehrten Druck und an eine in Prozentschritten einzugebende Vergrößerung/Verkleinerung wurde gedacht. Möchten Sie das Dokument vor Ausdruck auf dem Bildschirm sehen, stellen Sie die Funktion »Kontrolle« an.

## Nach Maß geschneidert

Zur Feineinstellung ist sogar die Angabe einer Versatzkorrektur möglich, damit Ihre Dokumente millimetergenau auf dem Papier ausgerichtet werden. Dazu liefert der Hersteller eine Testdatei mit. Dies ist nun üblicherweise Ihr erstes mit Composcript ausgedrucktes Dokument. Nehmen Sie dazu die Datei in die Druckliste auf und selektieren Sie den Drucker als Ausgabegerät. Schon kann's losgehen. Haben Sie vorhin den richtigen Treiber ausgewählt, gibt Ihr Drucker nun die Testdatei



Ein typischer Arbeitsbildschirm

aus. Auf dem Papier stehen jetzt zwei Linien und die Angaben, an welchen Positionen diese bei korrekter Einstellung erscheinen sollten. Weicht der Ausdruck von diesen Werten ab, messen Sie die Differenzen, um die vertikale und horizontale Versatzkorrektur einzustellen. Fortan können Sie sich auf die maßstabsgetreue Ausgabe Ihrer Postscript-Files verlassen.

Wir waren gespannt darauf, wie gut die Bildschirmdarstellung von Postscript-Dokumenten gelungen ist. Nach Eingabe der Auflösung des Monitors (in dpi) erschienen unsere Testdateien tatsächlich in Originalgröße in einem Fenster. Eine große Erleichterung, wenn Sie ei-

nen langsamen Drucker besitzten und sich einen raschen Gesamteindruck vom Ergebnis Ihrer Designerarbeit verschaffen wollen.

Alle Fenster in Composcript bestehen aus den bekannten GEM-Elementen, sind jedoch um einige Details erweitert worden.

## Mit kleinen Tricks zu mehr Pixeln

So ist eine Veränderung der Ausmaße nicht mehr ausschließlich mit dem üblichen »Sizer« in der rechten unteren Ecke möglich. Mit gedrückter rechter Maustaste wird jede Ecke des Fensters zum Sizer umfunktio-

nierungselement befindet sich neben dem »Fuller« rechts oben. Mit ihm lassen sich die horizontalen und/oder vertikalen Rollbalken der Windows abschalten, so daß mehr Raum für die Darstellung des Inhalts bleibt.

Benutzern anderer Produkte desselben Herstellers wird diese Oberfläche bekannt vorkommen. Ebenfalls ein Compo-Erkennungszeichen ist die Art der Programmbedienung per Tastatur. Schon vor längerem wurden auf der Atari-Entwicklerkonferenz Standards für die Tastaturanwahl von, in praktisch allen Programmen vorhandenen, Funktionen wie Speichern, Dokument öffnen etc. beschlossen. Sie basieren auf dem Konzept, daß Funktionen durch eine Sondertaste (Control, Alternate) in Verbindung mit einer anderen Taste zu erreichen sind.[1] Ein fast in allen Programmen implementierter Shortcut ist z.B. <Control-Q> zur Beendigung der Applikation.

Dieses Programmdesign setzt sich immer weiter durch. Ataris kommendes MultiTOS erhöht die Popularität einheitlicher Programmbedienung weiter.

## STEF "SO GLATT, SO GRÜNDLICH"



20/04/1992 by R.BILHMER



Denn wer würde schon gerne in einer Umgebung, die ein schnelles Umschalten zwischen vielen Programmen erlaubt, nach jedem Programmwechsel andere Tastenkombinationen für die gleichen Operationen benutzen müssen?

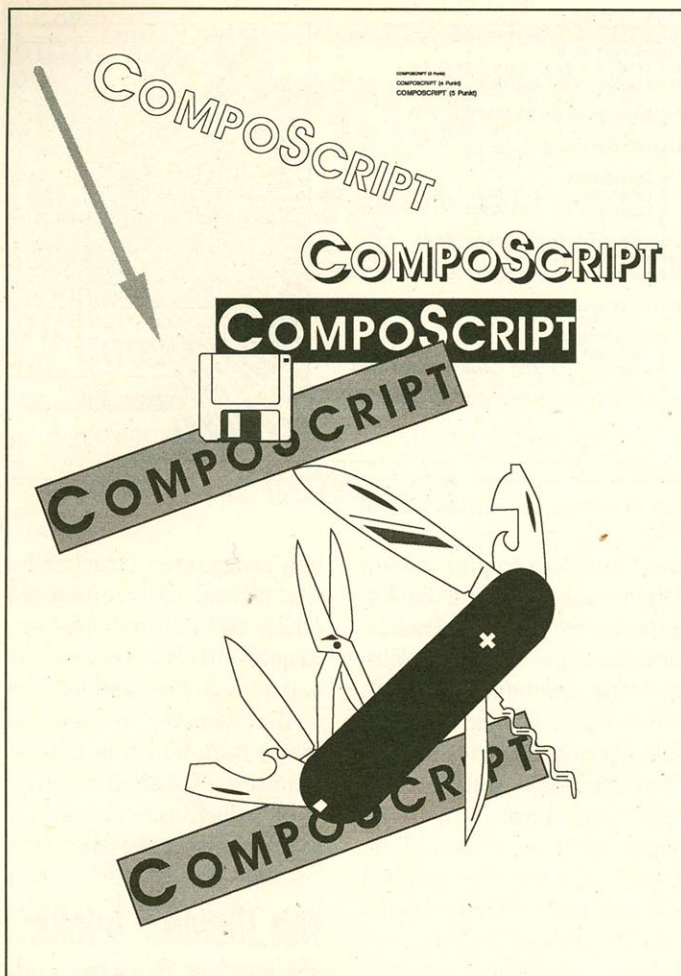
Dagegen setzt Compo mit dem Argument der größeren Flexibilität auf die mehrstufige Tastaturbedienung. Zum Verlassen von Composcript müssen Sie demnach zuerst Control und die Taste D, für den Anfangsbuchstaben des Menütitels »Datei«, drücken, gefolgt vom X. — Geschmackssache.

## Mit Patchwork zum Ziel

Apropos Menütitel: Aus den genannten Gründen sollte, statt der Atari-Gabel, als erster Eintrag in der Menüzeile der Programmname in Großbuchstaben stehen.

Bei unseren Testdokumenten ging Composcript im allgemeinen etwas gemächlicher an die Arbeit als Ultrascript. Hier sind Sie im Vorteil, wenn Sie Besitzer eines Mega STEs oder TTs sind. Sicherlich können die Entwickler die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei der Weiterentwicklung des Produkts noch steigern.

Auch in Postscript können, wie in jeder anderen Programmiersprache, unsaubere Programme geschrieben werden. Beispiele sind die Erzeugnisse des Postscript-Treibers von Windows, bei denen gleich zu Anfang des Files das Zeichen für das Dateiende steht, oder jene von Timeworks DTP, Version 1, die darüber hinaus eine dubiose Methode für den Aus-



Die Ausgabequalität von Composcript kann sich sehen lassen

druck deutscher Umlaute benutzen. Erstgenannte bereiten keine großen Probleme, da ein kleines Patchprogramm zum Entfernen des Dateiendezeichens beiliegt. An einer Lösung für Timeworks-Dokumente, ohne die »ä«, »ö« und Konsorten nicht gedruckt werden, arbeitet man bei Compo. Mit sauber geschriebenen Postscript-Programmen hatte Composcript in unserem Test keine Schwierigkeiten.

Ein sehr erfreuliches Feature des Programms ist die Nutzung der Kommandozeile. Dadurch können Sie Composcript vom Desktop aus Parameter übergeben und so die Ausgabe eines oder mehrerer Postscript-Files automatisieren. Glücklicherweise wird der ARGV-Standard zur Übergabe langer (> 128 Zeichen) Kommandozeilen

unterstützt, so daß Sie in Verbindung mit einer Shell wie »GEMINI« auch umfangreiche Anweisungsfolgen übergeben können. Die Bildschirmausgabe läßt sich im Batch-Modus vollständig unterdrücken. Falls Sie »MiNT« — die Basis von Atari kommendem »MultiTOS« — installiert haben,

## Auch an Experten gedacht

können Sie Composcript auf diese Weise sogar im Hintergrund Postscript-Dateien verarbeiten lassen, während im Vordergrund andere Prozesse laufen.

Für Versierte nützlich: Die Zuordnungstabelle der Zeichensätze läßt sich editieren. Zum einen ist dadurch das Einfügen weiterer Fonts

möglich, zum anderen können Sie die benutzten Fonts in Postscript-Programmen undefinieren, so daß z.B. statt mit der Times-Roman in Courier gedruckt wird. Ebenfalls für den Feinabgleich läßt sich die Größe der Graustufenpunkte in Rastern festlegen.

Wenn Sie mit postscripterzeugenden Programmen arbeiten, geht an Composcript kein Weg vorbei. Lediglich einen integrierten Editor werden diejenigen unter Ihnen vermissen, die selbst Postscript-Programme schreiben.

Für die meisten Fälle ist der Leistungsumfang der jetzigen Version vollkommen ausreichend. Eine Support-Hotline und weitere Fonts unterstreichen die Professionalität des Produkts. Den Preis halten wir, in Anbetracht der fünfunddreißig mitgelieferten Bitstream-Fonts, für fair. (uw)

## WERTUNG

### Composcript

**Hersteller:** Compo

**Preis:** 598 Mark.

Bei Inzahlungnahme von Ultrascript: 398 Mark

**Stärken:** professionelle Postscript-Ausgabe für ATARIs, Batch-Modus ideal bei Benutzung von MiNT

**Schwäche:** Benutzeroberfläche gewöhnungsbedürftig

**Fazit:** jedem Postscript-Nutzer zu empfehlen

[1] Jankowski, Rabich, Reschke, Atari Profibuch ST-STE-TT, Sybex Verlag Düsseldorf, ISBN 3-88745-888-5  
Inlandsvertrieb: Heim Verlag, Heidelberger Landstraße 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt, Tel. 06151/56057, Fax: 06151/56059  
Auslandsvertrieb: COMPO Software GmbH, Ritzstraße 13, 5540 Prüm, Tel. 06551/6266, Fax: 06551/6339



# Heiße Preise bei FSE

52 MB, 17 ms Quantum Festplatte 648.-

88 MB Wechselplatte 1598.-

Unsere Türen stehen Ihnen  
auch im Sommer offen!



## Quantum Festplatten extern

durchgeführter, gepufferter  
DMA-Bus, SCSI-ID Schalter,  
deutsche Software, deutsches  
Handbuch, 2 Jahre Garantie

52 MB, 12"/17 ms	928.-
105 MB, 12"/17 ms	1198.-
120 MB, 10"/16 ms	1348.-
210 MB, 11"/15 ms	1798.-
240 MB, 10"/16 ms	1898.-
425 MB, 10"/14 ms	3198.-
als ATARI TT-Versionen:	150.-

## Quantum Einbaufestplatten

für ATARI MEGA ST

52 MB, 12"/17 ms	648.-
105 MB, 12"/17 ms	928.-
120 MB, 10"/16 ms	1078.-
240 MB, 10"/16 ms	1628.-

## Quantum Festplatten

52 MB, 11"/17 ms	458.-
105 MB, 11"/17 ms	728.-
120 MB, 10"/16 ms	848.-
240 MB, 10"/16 ms	1398.-

## Syquest Wechselplatten

SCSI, 20 ms, inkl. Medium und  
Controller, 2 Jahre Garantie

44 MB Wechselplatte	1298.-
88 MB Wechselplatte	1598.-
44 MB Medium	158.-
88 MB Medium	248.-

## Speicher- erweiterungen

2 MB für 1040 STE	178.-
2/4 MB für alle ST's	298.-
4 MB für alle ST's	468.-

## Diskettenlaufwerke

3.5", 720 KB	148.-
3.5", 720/1440 KB	198.-
5.25", 720 KB	148.-
5.25", 360/720/1200 228.-	
HD-Modul inkl.	
Backup-Software und Steptraten- umschaltung	69.-

## Wußten Sie schon...?

Eine eigene Produktion auf  
über 1300 qm gewährleistet  
eine gleichbleibend hohe  
Qualität für unsere Systeme,  
die wir durch eine 2jährige  
Garantie auf viele Artikel  
unterstreichen. Die Leistungs-  
fähigkeit unserer Systeme  
wird seit Jahren in guten  
Testergebnissen bestätigt.



Computer-Handels GmbH  
Schmiedstraße 11  
6750 Kaiserslautern  
Telefon: 0631/3633-102  
Fax: 0631/60697

Preise gültig ab 15.06.92



## SPEZIALFARBFBÄNDER GMBH

Transferfarbbänder erhalten Sie in den Farben Rot, Schwarz,  
Gelb und Blau, sowie in den Neonfarben Pink und Gelb, oder als  
4-Farbenband für Colordrucker zum aufgeführten Preis. (Transfer)

	Normal	Farbig	Transfer
CITIZEN SWIFT/120/1240	9,10	11,10	34,90
CITIZEN SWIFT 4-COLOR	29,80	---	59,90
FUJITSU DL 1100	13,60	17,70	34,80
EPSON LX80/FX80	7,80	12,90	35,90
EPSON LQ550/850	9,90	12,90	35,90
EPSON LQ860/2550	7,90	10,30	37,90
EPSON LQ860/2550 4-COLOR	24,50	---	49,90
COMMODORE MPS 802	10,70	13,20	37,80
COMMODORE MPS 803	9,30	11,40	36,80
COMMODORE MPS 1230	12,60	15,80	34,90
COMM. MPS 1224 4-COLOR	18,50	---	49,90
COMM. MPS 1500 4-COLOR	18,95	---	49,00

IHR COMPUTERAUSDRUCK  
VOM NORMALPAPIER ZUM  
AUFBÜGELN AUF TEXTILLEN  
MIT COMPEDO SPEZIAL-  
FARBFBÄNDER



Normalfarbbänder erhalten Sie in den  
Sonderfarben Braun, Grün, Gelb, Rot und  
Blau zum aufgeführten Preis. (Farbig)  
Weitere Sonderfarben auf Anfrage.

	Normal	Farbig	Transfer
OKI ML 182/380/390	10,40	12,40	36,70
OKI 292 4-COLOR	29,20	---	59,90
OKI 293/294 4-COLOR	33,20	---	65,90
OKI 393 Elite 4-COLOR	49,00	---	73,00
SEIKOSHA SP80/180	12,10	15,10	35,90
SEIKOSHA SL92	14,90	---	36,60
PANASONIC KXP 1031/81/91	10,70	13,30	36,90
PANASONIC KXP 1123/1124	11,70	14,60	37,90
NEC P2/P6	10,60	12,60	37,50
NEC P2/P6 4-COLOR	28,40	---	59,90
NEC P6/P7/P6/70	12,70	15,90	39,90
NEC P6/P6/70 4-COLOR	28,40	---	59,90
NEC P2+/P2200	12,00	15,00	37,90
NEC P20/P30	13,50	15,40	38,40
NEC P5/P9 XL	10,20	12,60	37,90
STAR LC10/LC20	7,80	9,50	33,90
STAR LC10/LC20 4-COLOR	15,70	---	46,90
STAR LC200	12,30	a. A.	34,30
STAR LC200/4-COLOR	24,50	---	47,50
STAR LC24-200 4-COLOR	24,50	---	47,50
STAR LC 24-10/LC 24-200	11,30	14,10	36,80
STAR NL10/NB 24-10	9,10	11,10	35,90
PRÄSIDENT 63xx	7,90	9,60	29,90
COPAL/ATIS VP 1814	12,45	16,50	37,60

Weitere Preise auf Anfrage - Alle Preise in DM inkl. MwSt.



Postfach 13 52 5860 Iserlohn  
Tel: 02371/41071-72 Fax 02371/41075

Weitere Informationen:  
BTX \*Compedo#

Komplettsysteme für Textildruck mit  
Verkaufskonzept und Betreuung  
für Existenzgründer  
\*\*\*Rufen Sie an!\*\*\*

Versandpauschale 8,- DM Nachnahme o. Vorkasse Händlerkonditionen auf Anfrage!

Jetzt auch auf Keramik,  
Glas, Alu, Metall u. a.  
Werkstoffen aufdrucken!

### Anwendung

- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit  
Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen  
(z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig!

Die Entscheidung  
für das Creative

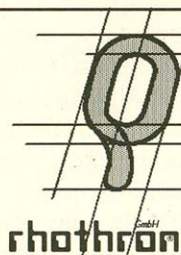
- Bügeln auf T-Shirts, Jacken,  
Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales  
Markenfarbband



Lackset .. 17,90

(Speziallack, Pinsel, hitzefestes  
Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transfer-  
druck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filz-  
poster, Kalender und Puzzles zum  
bedrucken, auf Anfrage



entenmühlstr. 57  
6650 homburg

tel 06841/  
64067

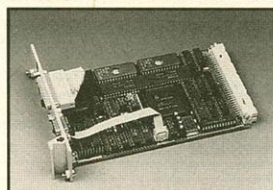
fax 2467

## Messen • Steuern • Regeln

Vom Sensor bis zur Publikation alles aus einer Hand  
für alle ATARI ST, STE, TT und alle PC und AT

NEU! Sensoren VMEbus-/ISAbus Karten 19" Rack-Systeme

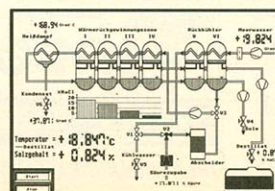
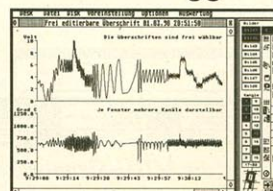
Temperatur  
Kraft, Drehmoment  
Biegung  
Druck  
Drehzahl, Drehwinkel  
Feuchte



STE / TT Slot-Box

Daten-Logger

Prozeßleit-Software



darüberhinaus: Auswerte-Software mit FFT,  
Transienten-Recorder, Digitale Filter  
Back-Up-Streamer bis 600MB  
rho-copy



# Jamsession mit »Tango«

Mit Henning Bergs Tango zu arbeiten heißt in erster Linie Musikmachen aus reiner Freude am Schaffen. Musizieren, einfach »nur«, weil's Spaß macht — ein schöner Gedanke.

INGRID SITTE-NADLER

In einer Welt, in der alles seinen Sinn und Zweck haben soll, ist Henning Bergs »Improvizer« nicht nur als Programm eine Wohltat. Dahinter könnte man auch eine Lebensphilosophie vermuten. Sich mit Tango einzulassen, ist vielleicht mehr eine Art Meditation als einfaches Produzieren von Musik. Daß Ihnen damit auch ein unerschöpfliches Reservoir an neuen, kreativen Ideen zur Verfügung steht, aus dem Anfänger wie Profis gleichsam schöpfen, ist nur ein Aspekt dieser völlig neuartigen MIDI-Software.

Mit Tango haben aber auch Nichtpianisten und Feierabendmusiker ihre helle Freude. Mit diversen Tricks biegt sich Tango die Tasten Ihres Synthesizers so zurecht, daß Sie selbst ohne tiefere Kenntnisse über Harmonie- und Improvisationsregeln zusammen mit dem Tangoorchester jammen können. Freilich, je besser Sie sich mit Musik auskennen, um so mehr Freude kann Ihnen das Programm machen.

Tango weiß recht schnell, was es von Ihnen als Musiker zu halten hat und reagiert entsprechend: Nach rein musikalischen Kriterien bewertet es ständig Ihr Spiel: Ist es nun kohärent oder durcheinander, eher langweilig oder phantasievoll und abwechslungsreich. Zudem bestimmt es daraus seine eigene Spielweise: angepaßt oder, wenn Sie es wünschen, auch durchaus etwas eigensinnig. In manchen Situationen unterwirft es sich allerdings auch vollständig Ihrem Spiel. Tango reagiert dann blitzschnell auf überraschende Impulse und Ideen.

Das erstaunliche an diesem Improvizier: Je mehr ihn Ihr Musizieren langweilt, desto mehr fühlt sich Tango gefordert, Ihnen seinerseits Ideen und Material zu einer bunteren Improvisation zu geben. Es kommt also auf Ihre Neugier, Bereitschaft und Fähigkeit an, auf Tangos musikalische Vorschläge und Anregungen einzugehen.

## Geben und Nehmen

Henning Berg, einer der führenden Posaunisten Deutschlands, hat sein ganzes musikalisches Know-how in sein Baby »Tango« gesteckt. Er ist z. Zt. Mitglied beim Kölner Rundfunkorchester. In seiner langjährigen Karriere hat Berg dabei mit vielen der führenden

Jazzgrößen aus der ganzen Welt zusammengespield. Die Idee zu Tango war Grund genug, sich in die Tiefen des Programmier-Grals zu wagen, um ohne Lehrer und Univorlesungen — lediglich ausgerüstet mit einem Buch — die Sprache C zu lernen. Schon nach wenigen Takten wird deutlich, daß so ein Programm nur ein Solist entwickeln kann. Einer, dem Phrasierungen in Fleisch und Blut übergegangen sind, der sich im musikalischen Mikrokosmos auskennt und der im horizontalen Faktor der Musik — also den melodischen Bewegungen — den eigentlich wichtigen sieht.

Tango ist ein überaus intelligentes, interaktives Musikprogramm — ein improvisierender Duopartner für je-

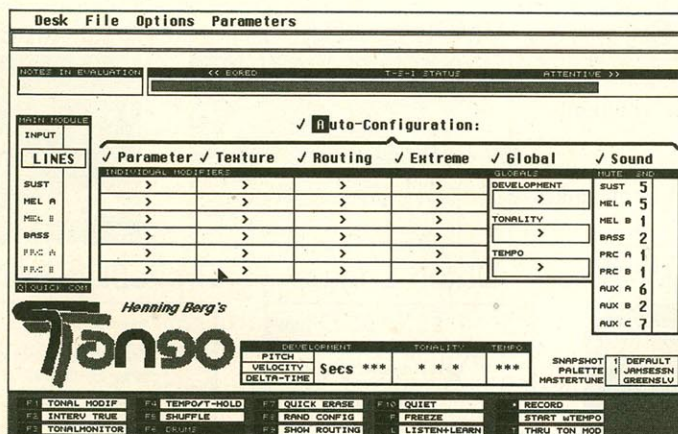
den MIDI-Musiker. Gerade in Duosituationen ist es wichtig, dem Partner beim Musizieren die eigenen Pläne ständig mitzuteilen. Im Idealfall entsteht dabei ein ständiger Austausch, ein dauerndes Geben und Nehmen. Und Tango kann zuhören und sich das Gespielte merken. Es macht sich ein klares Bild davon, wie der Musizierende spielt; d.h. ob laut oder leise, tonal oder atonal, ohne oder mit Tempo- bezug.

Soli sind eine Spezialität für Tango — die spielt es auf Wunsch sogar zweistimmig. Solange von Ihnen kein Input kommt, gibt es sich selbst das nötige Feedback und benutzt seine eigene Musik als Input für neue Improvisationen.

## Lines, Loops, Values

Tango ist in der Lage, neben einem variablen Schlagzeug inkl. Percussion-Klänge, sechs weitere Instrumente gleichzeitig einzusetzen, diese sogar selbst auszuwählen und bei Bedarf die Soundeinstellung am angeschlossenen Synthesizer zu wechseln. Selbstverständlich weiß Tango ganz genau mit welchem Instrument es z.B. die Melodie oder etwa Baß spielt. Auch den musikalischen Gesamtzusammenhang der von Tango gewählten Instrumente kann das Programm beurteilen.

Auf sehr unterschiedliche Weise — aber immer logisch — reagiert Tango auf Ihr Spiel. Drei Grundmechanismen machen das möglich: »Lines, Loops und Values«. Lines benutzt für sein mehrstimmiges Gewebe Ihre letzten Input-Phrasen; eine



Im Mittelpunkt der Mainpage: die MIDI-Signalwege



## 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

  
**Markt & Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

3042/109



**Bitte keine Schecks senden!**

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer BLZ

Geldinstitut

Datum Unterschrift des Kontoinhabers

**Bitte Absender nicht vergessen!**

Name

Vorname

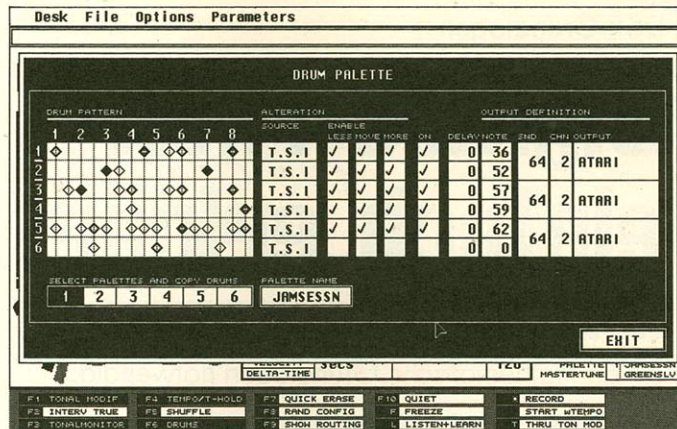
Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort



Phrase besteht dabei aus mindestens fünf zusammenhängenden Tönen ohne längere Pausen zwischen den Noten. Geben Sie zwei Phrasen hintereinander ein, können Sie sich ruhig mal eine Weile zurücklehnen und zuhören. Tango vermischt und bearbeitet nun die Phrasen und beweist sowohl rhythmisch als auch tonal erstaunliche Ideenvielfalt.

Loops benutzt einfach die letzten Input-Noten, wirbelt sie — mal langsam, mal schneller. Values hört genau zu, arbeitet u.a. mit programmierbaren Ornamenten und macht sich ein Bild von Ihrem gegenwärtigen Spiel. Dazu erfindet Tango passende Antworten. Wenn Sie wiederum in diesem Modus mit Ihren Ideen auf Tango eingehen, fühlt sich das Programm wohl und steigert sich zu melodischen Höhenflügen. Wollen Sie wissen, was Tango von Ihrem Spiel hält? Bei der »Evaluation« (Bewertung) hat Tango keine Scheu: Ein Dialogbox zeigt Ihnen Ihr Tempo, die Tonalität, die tonale Basis, die Anzahl der verschiedenen Akkorde der letzten 30 Sekunden, wieviele kurze bzw. lange Pausen Sie gemacht haben und vieles mehr. Außerdem zeigt eine Leiste auf der Mainpage die Stimmung an, in die Ihr Spiel Tango versetzt. Beginnt es sich zu langweilen, nährt sich der Balken der »Bored«-Marke — ist es fasziniert von überraschenden Ideen, spitzt das Programm die Ohren und hält im wahrsten Sinn des Worts den Atem an; der Gemütsbalken springt gegen »Attentive«. Da Tango ja schließlich ein gewisses Maß an Initiative zeigen soll, darf der Balken ruhig zwischen Bored und Attentive hin-



Die Drum-Palette mit ihren sechs Basis-Pattern

und herwandern. Kann der Improvizier mit einer Art von Input nichts oder wenig anfangen, meldet er sich per Frustfunktion. Dies geschieht z.B. auch, wenn der Statusbalken zu lange bei einem der beiden Extreme verweilt.

## MIDI-Modifizier

Das MIDI-Signal wandert nun nicht gleich an die MIDI-Out-Buchse, vielmehr durchläuft jeder Kanal eine Reihe musikalischer Modifizier, die den Inhalt auf unterschiedlichste Art und Weise verbiegen.

Der Input selbst ist allerdings nicht etwa identisch mit Ihrer Eingabe, vielmehr ist das Signal ein Produkt mehrerer Faktoren: Ein wichtiger Bestandteil ist die »Mastertune«. Darunter versteht Henning Berg eine Me-

lodie mit Akkorden, die in einer Leadsheet aufgezeichnet sind. In der Grundstellung ist hier die Ballade »Greensleaves« geladen. Die Mastertune hat erheblichen Einfluß auf Starttempo, Tonart, Akkordwechsel und Rhythmus.

Natürlich lassen sich auch eigene Mastertunes definieren. Die Leadsheet erinnert an eine Tabellenkalkulation, wobei jedes Feld einen Akkord enthält. Grundton und Akkord wählt man über ein Pop-up-Menü per Maus. Die Melodie spielt der Anwender entweder live oder Step-by-Step ein.

Eleganter ist die Eingabe über ein MIDI-Standard-File. Da Tango sich hervorragend mit Steinbergs Cubase-Sequencer verträgt — beide benutzen das Multitasking-Betriebssystem »M-ROS« und können gleichzeitig im

Speicher sein — bietet es sich an, Mastertunes direkt in Cubase zu programmieren.

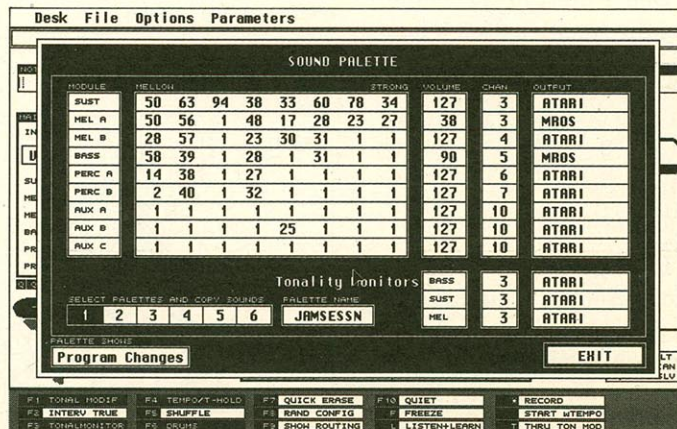
Auch die Drum-Palette mit den verschiedenen Drum-Pattern spielt für das Endergebnis eine wichtige Rolle.

Da der Improvizier mit keinem anderen Programm zu vergleichen ist, fällt der Einstieg nicht ganz leicht. Auf der Mainpage erinnert so gut wie nichts an bekannte Sequenzer-Elemente. Nicht einmal Tape-Transport-Buttons à la Kassettenrecorder sind zu sehen.

## Tango-Orchester

Tangos Standard-Orchester besteht aus einem Flächen-sound MIDI-Kanal 2, zwei Pianos bzw. percussive Synthesizer-Sounds MIDI-Kanal 6 und 7, zwei Melodieklängen MIDI-Kanal 3 und 4, sowie Bass und Drums MIDI-Kanal 5 und 8. Für jeden dieser Klänge sollten im Idealfall — gestaffelt nach Intensität — acht verschiedene Sound-Programme vorhanden sein, die Tango je nach Dynamik einsetzt. Dabei kann z.B. der Flächen-sound ein Spektrum von warmen Streichern (Mellow) bis zur orchestralen Kirchenorgel (Strong) haben.

Was mit den völlig neuartigen Thru-Tonality Modifiy-Funktionen, den Drums, die mit den improvisierenden Modulen von Tango eigentlich gar nichts zu tun haben und einem Swicher-Programm zusammen mit Steinbergs »Cubase 3.0« alles möglich ist, erfahren Sie im nächsten ST-Magazin. Dabei beleuchten wir den Signalweg — vom Input über die Modifier bis hin zur MIDI-Out-Buchse. (mn)



Sound-Palette: acht verschiedene Sounds pro Instrument

Vertrieb: TSI, Neustr. 12, 5481 Waldorf, Tel. 02636/7001, Preis: 490 Mark



# Digitale Filter einfach erklärt

Zum besseren Verständnis des DSP 56001 sind einige mathematische Grundlagen notwendig. Wir bieten einen Einstieg.

HANS HOFFMANN

Nachdem wir uns im ersten Teil mit den Unterschieden der analogen und digitalen Filtertechnik befaßt haben, gehen wir nun genauer auf verschiedene Filterarten und Transformationen ein.

Wie alle rückgekoppelten Systeme, so ist auch bei IIR-Filtern darauf zu achten, daß die Stabilitätskriterien eingehalten werden.

Als Regel gilt hier, daß die Nullstellen im Nennerterm betragsmäßig kleiner als 1 sein müssen. Allgemein gilt, daß bei steigender Güte des Filters sich die Pole immer weiter in Richtung der Stabilitätsgrenze verschieben.

Unsere Abb. 5 im letzten Heft zeigt die Standardschaltung eines IIR-Filters 2. Ordnung. Die Differenzgleichung für diesen Filter läßt sich direkt aus der Schaltung ablesen.

Sie lautet:

$$y(n) = B_0 \cdot x(n) + B_1 \cdot x(n-1) + B_2 \cdot x(n-2) - A_1 \cdot y(n-1) - A_2 \cdot y(n-2).$$

Während bei analogen Filtern die verschiedenen Filtertypen nur durch Umgruppierung der Bauteile realisierbar sind, sind bei den digitalen Filtern allein die Koeffizienten für den Filtertyp ausschlaggebend. Will man beispielsweise statt eines Tiefpasses kurzerhand einen Hochpaß in seinem digitalen Übertragungssystem, hat man nichts anderes zu tun, als die Beträge der Koeffizienten des Signalprozessors zu ändern.

Um diese zu berechnen, bedient man sich der bilinearen z-Transformation.

Diese Methode geht von Koeffizienten analoger Filter aus. Hierfür gibt es mittlerweile umfassende Filterkataloge, aus denen sich die digitalen Koeffizienten be-

stimmen lassen und so das Leben erleichtern. Für die obige Übertragungsfunktion eines Filters 2. Ordnung können Sie mit den folgenden Gleichungen die Koeffizienten bestimmen:

Zuerst erfolgt die Normierung der Abtastfrequenz aus der Grenzfrequenz und der Abtastfrequenz zu

$$\Omega_a = f_a / f_g.$$

Danach wird ein Normierungsfaktor W bestimmt:

$$W = 1 / (\tan(\pi / \Omega_a)).$$

Die Güte Q läßt sich wie folgt in die Gleichungen einbinden:

$$b_1' = b_1 / Q \text{ und } a_1' = a_1 / Q.$$

Den Filtertyp legen hierbei die Koeffizienten b fest.

b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>
TP	1	0
HP	0	1
BP	0	1
BS	1	0

Die einzelnen digitalen Koeffizienten A und B ergeben sich aus den sechs folgenden Gleichungen, wenn Sie hier die analogen Koeffizienten (aus einem Tabellenwerk) einsetzen.

$$B_0 = \frac{b_0 + b_1 W + b_2 W^2}{a_0 + a_1 W + a_2 W^2}$$

$$B_1 = \frac{2 \cdot (b_0 - b_2 W^2)}{a_0 + a_1 W + a_2 W^2}$$

$$B_2 = \frac{b_0 - b_1 W + b_2 W^2}{a_0 + a_1 W + a_2 W^2}$$

$$A_0 = 1$$

$$A_1 = \frac{2 \cdot (a_0 - a_2 W^2)}{a_0 + a_1 W + a_2 W^2}$$

$$A_2 = \frac{a_0 - a_1 W + a_2 W^2}{a_0 + a_1 W + a_2 W^2}$$

Diese Koeffizienten lassen sich dann direkt in die Differenzgleichung einsetzen und in den digitalen Signalprozessor programmieren. Beispiel:

Sie benötigen einen Tschebyscheff-Tiefpaß 2. Ordnung mit 0,5 dB Welligkeit, Abtastfrequenz ist 40 kHz, fg 4 kHz.

- a) Tiefpaß bedeutet  $b_0 = 1, b_{1,2} = 0$
- b) die analogen Koeffizienten entnommen aus Saal-Filterkatalog entsprechen:  $a_0 = 1, a_1 = 1,3614, a_2 = 1,3827$ .
- c)  $\Omega_a = f_a / f_g = 10$
- d)  $W = 1 / \tan(\pi / \Omega_a) = 3,077$
- e)  $B_0 = 1 / (1 + 1,3614 \cdot 10 + 1,3827 \cdot 10^2) = 0,0065$  etc.

Ebenso errechnet man die anderen Koeffizienten, die sich dann unmittelbar in den Signalprozessor übertragen lassen.

2) FIR-Filter:

Der Nachteil der IIR-Filter, die Rückkopplung, wird bei den infinite-impuls-response-, Transversal-, oder nichtrekursiven Filtern vermieden. In Abb. 6 ist die Grundstruktur eines FIR-

Filters zu erkennen. Für den FIR-Filter läßt sich die Differenzgleichung

$$y(n) = \sum_{i=0}^{M-1} b_i \cdot x(n-i) \text{ angeben.}$$

Stellt man sich beispielsweise vor, daß an irgendeiner Stelle des Filters der Koeffizienten  $b_i = 1$  ist, und alle anderen Koeffizienten 0, verzögert der Filter das Eingangssignal um genau i-Abtastwerte. Sind alle  $b_i = 0$  außer  $b_0 = 1$ , so geht das Eingangssignal unverändert durch den Filter.

Die FIR-Filter zeichnen sich durch einige wichtige Unterschiede gegenüber den IIR-Filtern aus:

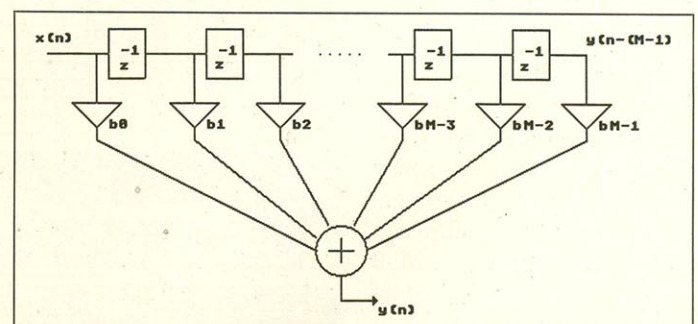


Abb. 6: Analoges und digitales Filter



— Da keine Rückkopplung vorhanden ist, sind sie in jedem Fall stabil.

— FIR-Filter lassen sich relativ einfach so entwerfen, daß sie eine lineare Phase und damit konstante Gruppenlaufzeit aufweisen.

— Die Impulsantwort auf einen Sprung am Eingang gibt genau die Folge der Koeffizienten am Ausgang wieder (Abb. 7).

— Durch die Multiplikation aller Koeffizienten mit einem gemeinsamen Faktor  $k$  läßt sich die Grundverstärkung beeinflussen, wobei die eigentliche Filtercharakteristik gleichbleibt.

## Fouriertransformation

Zur Berechnung von Filtern — wie auch bei den FIR — ist meist ein bestimmter Frequenzgang vorgegeben. Durch die Fouriertransformation kann man nun diesen vorgegebenen Frequenzgang so umwandeln, daß Sie nun eine Impulsantwort erhalten.

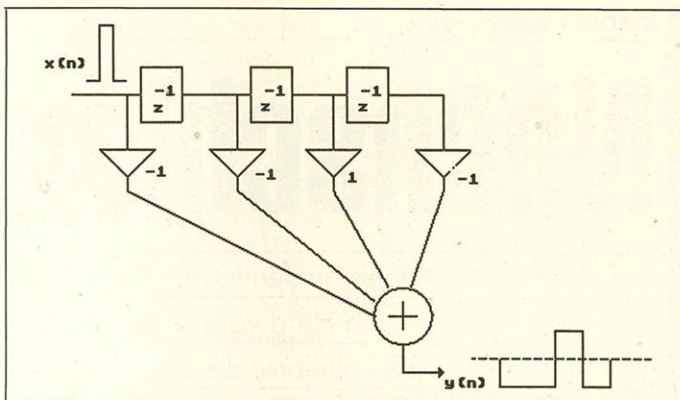


Abb. 7: Struktur eines digitalen Signalverarbeitungssystems

Diese Impulsantwort ist natürlich unendlich lang, so daß nur ein gewisser Teil im DSP implementierbar ist. Ein Fehler, der sich durch Überschwinger im Frequenzgang äußert, ist die Folge. Um diesen Fehler zu minimieren, multipliziert man die Fourierkoeffizienten mit bestimmten Funktionen. Dieses Verfahren nennt man Fensterung (windowing). Übliche Fensterfunktionen sind Rechteck, Kaiser, Hamming etc.

Da die Berechnung von FIR-Filtern nicht ganz einfach ist, soll hier nur kurz einer der Verfahrenswege erläutert werden.

Eine Methode bedient sich der Impulsantwort eines vor-

her berechneten IIR-Filters, indem diese zeitlich unbegrenzte Impulsfolge durch ein Fenster beschnitten wird. Die somit erhaltenen Koeffizienten für den FIR-Filter stimmen dann mehr oder weniger — je nach Fensterlänge — mit dem geforderten Frequenzgang überein. Hier hilft meist nur, mit verschiedenen Fenstern zu probieren, um ein gutes Ergebnis zu erreichen.

Natürlich stellen Sie sich die Frage, warum gerade digitale Signalprozessoren für die Berechnung digitaler Filter besonders geeignet sind. Betrachten Sie sich die beiden Differenzgleichungen des IIR- und FIR-Filters, so erkennen Sie, daß es sich um

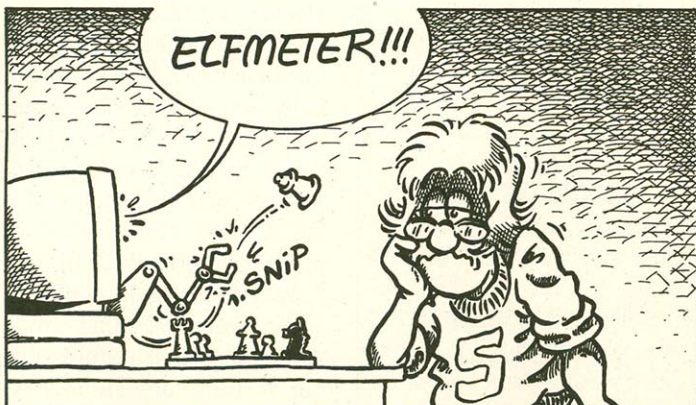
eine Abfolge von Multiplikationen und Additionen handelt. Ein DSP muß also eine Multiplikation durchführen (möglichst in einem Instruktionszyklus), dieses Ergebnis mit möglichst hoher Bitzahl zwischenspeichern, dann die Addition mit voller Wortbreite bilden, wieder multiplizieren etc.

## DSP, die schnellen Rechner

Im Gegensatz zu normalen Prozessoren besitzen die DSPs, wie auch der DSP 56001, der im Falcon 030 schlummert, eine spezielle Hardwarearchitektur. So verfügen Sie z.B. über Register mit hoher Wortbreite und eigene ALUs, die es ermöglichen, genau diese Rechenoperationen hochoptimiert und in minimaler Zeit durchzuführen. (uw)

Literaturnachweis:  
Elrad, Ausgabe 6,7,8'89, DSP  
Tietze, Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik  
Kurz/Wagner, Signalprozessoren-Praxis  
Samuel D.Stearns, Digitale Verarbeitung analoger Signale  
Motorola, Implementing IIR/FIR-Filter with Motorola's DSP56001

## STEF "LAMER"



19/02/1992 by K. BILHMEIER



# Nachschlag

Das Single-Board-Projekt in den letzten Ausgaben fand reges Interesse. Da Hardware jedoch nur so gut sein kann wie die Software, die darauf arbeitet, stellen wir nachträglich fertige Softwarelösungen vor.

WOLFGANG MAYER-GURR

Um Singleboard-Computer effektiv einzusetzen, gibt es mehrere Möglichkeiten: Man entwickelt extern auf einem verwandten Computer (z. B. ST), konvertiert in EPROM-fähigen Code und brennt anschließend. Es kann allerdings auch sinnvoll sein, eine effektive Software direkt auf der Platine zu installieren, da das Austesten in der direkten Umgebung einfacher ist, als wiederholtes Neubrennen von EPROMs: Man schreibt den Code nicht in ein EPROM, sondern bis zur endgültigen Fertigstellung direkt ins RAM und erhält durch diese Programmierung die Möglichkeit, Routinen interaktiv am Bildschirm auszutesten. Für beide Methoden gibt es Für und Wider — letztendlich eine Philosophie.

## Komplettes System

Der Autor ist Mitglied einer Gruppe, die ein komplettes Entwicklungssystem für Einplatinenrechner mit 680xx-Prozessoren geschaffen hat: In 64 KByte EPROM lassen sich ein Maschinenmonitor unterbringen, ein Editor, ein Assembler/Disassembler sowie ein Pascal-compiler. Die Gruppe hat ihr Entwicklungssystem auf mehrere Einplatinencomputer angepaßt: »Kat-Ce«, »Emuf«, »Epac«, »Cap-3« und »Conitec«.

Das Betriebssystem enthält einen hardwareabhängigen Teil, der sich über Routinen des Monitors nutzen läßt. Diese Monitorprozeduren wiederum werden vom

Assembler und vom Pascal aus eingesetzt. So bleiben Programme auch bei geänderter Hardware kompatibel. Die Routinen lassen sich über einen Software-

Trap aufrufen, sind also adressenunabhängig. Das System unterstützt zwei serielle Schnittstellen, einen Centronics-Port sowie ADA-Wandler. Die Implemen-

tation weiterer Ein- und Ausgänge bereitet jedoch keine Probleme.

Der aus dem ST-Inneren (und unserem Projekt-Prototyp) bekannte Multifunktionsbaustein MC68901 bietet neben parallelen und seriellen Ein- und Ausgängen noch vier Timer. Einer davon ist für die interne Systemverwaltung reserviert: zur Zeitmessung und Verwaltung von Pascal-Parallelprozessen. Um ihn nicht für den Anwender zu blockieren, gibt es eine Möglichkeit, sich in diese Routine einzubinden. Wie sieht eine solche Anpassung nun aus?

## Timer nutzen

Der Anwender muß den Timer initialisieren resp. ihm einen festen Taktabstand vorgeben können. Der Aufruf erfolgt über den Systemtrap. Im Register D0 wird der Taktabstand in Millisekunden übergeben. Ist der Wert gleich Null, muß der Timer anhalten. Soll eine eigene Routine in die eigentliche Interruptsequenz eingehängt werden, muß das Register A0 einen Zeiger auf dieses Unterprogramm enthalten. Ist dieser Zeiger gleich Null, wird die bestehende Routine beibehalten. Der Timer muß im sog. Delay-Modus arbeiten, d. h. sein Ausgang wechselt seinen logischen Zustand, wenn eine bestimmte programmierbare Zahl von Taktzyklen abgelaufen ist.

Um eine möglichst große Auflösung zu erhalten, wird der Vorteiler des Timers mit dem größtmöglichen Wert initialisiert. Beim 68901 ist

```

1: ; Interruptsteuerung
2: ;
3: ; globales Register A3 , zeigt auf Speicheranfang
4: ;
5: ; relevante Variable:
6: ;
7: TIMERCOUNT equ $200 ; Zähler
8: SUBTIMER equ TIMERCOUNT+4 ; Stelle zum Einklinken
9: ;
10: ; Baustein MC68901
11: ;
12: BASIS901 equ xxx ; hier Basisadresse des MC68901
13: INT_EN_A equ BASIS901+$07 ; Interrupt Enable A
14: INT_IN_S equ BASIS901+$0F ; Interrupt In-Service A
15: INT_MA_A equ BASIS901+$13 ; Interrupt Mask A
16: INT_VEK equ BASIS901+$17 ; Interrupt Vektor Register
17: TIM_REGD equ BASIS901+$1f ; Timer A Data Register
18: TIM_REGC equ BASIS901+$19 ; Timer A Control Register
19: ;
20: USER_IVEK equ $C0 ; S-Bit gelöscht
21: CONTRL_A equ %0111 ; Delay-Mode, Vorteiler 1:200
22: BIT5_INV equ %11011111 ; Bit 5 invertiert = Timer A
23: ;
24: ;*****
25: ; Kontrolle des Timers
26: ; Eingang: a0 = 0 , bestehende Routine nehmen
27: ; < 0 , zeigt auf eigene Interruptroutine
28: ; d0 = 0 , Timer anhalten
29: ; > 0 , nach wieviel Millisekunden ein Interrupt
30: ;*****
31: ;
32: TControl: tst.l D0 ; soll Timer stoppen?
33: bne TControl1 ; nein, initialisieren
34: andi.b #BIT5_INV,INT_EN_A
35: andi.b #BIT5_INV,INT_MA_A ; Timer A anhalten
36: rts
37: ;
38: TControl1: move.l d0-d1/a0,-(a7)
39: clr.l TIMERCOUNT(a3) ; Zähler zurücksetzen
40: move.l a0,d1 ; neue Routine ?
41: bne TControl2 ; ja, dann installieren
42: lea TControl4(pc),a0 ; dann nur RTS in Vektor eintragen
43: move.l a0,SUBTIMER(a3)
44: bra.b TControl3
45: TControl2: move.l d1,SUBTIMER(a3) ; neue Routine eintragen
46: TControl3: lea TimerInt(pc),a0 ; Vektor setzen
47: move.l a0,USER_IVEK
48: move.b #USER_IVEK,INT_VEK ; Interrupt-Vektor-Register
49: move.b #CONTRL_A,TIM_REGC ; Teilerverhältnis, Delay Mode
50: mulu #12,d0
51: move.b d0,TIM_REGA ; rückwärts zählen
52: move.l (a7)+,d0-d1/a0 ; kein Register verändert
53: TControl4: rts
54: ;
55: TimerInt: move.l a0,-(a7)
56: move.l SUBTIMER(a3),a0 ; über fremde Routine springen
57: jsr (a0)
58: addq.l #1,TIMERCOUNT(a3) ; Zähler erhöhen
59: move.l (a7)+,a0 ; kein Register verändert
60: andi.b #BIT5_INV,INT_IN_S ; Empfang quittieren
61: rte
62: ;

```

Das Listing erläutert die Interruptsteuerung



dies das Verhältnis 1:200. In Abhängigkeit von der Taktfrequenz des Bausteins (die in der Regel unabhängig von derjenigen der CPU ist) sollte man den Wert der Taktzyklen so korrigieren, daß für die Interruptauslösung einigermaßen gerade Werte erreicht werden (z. B. 1 ms). Bei einem Interrupt teilt der Timer der CPU noch eine einstellbare Adresse mit, die dann durchlaufen wird.

Beim Kat-Ce-System wird hier lediglich ein Softwarezähler inkrementiert. Außerdem ist es möglich, weitere Teile nachträglich einzubinden. Diese Routine sollte aber nicht zu lang sein, da während dieser Zeit der Timer nicht weiterläuft. Im Delay-Modus muß am Ende an den Timer ein Quittierungssignal abgesandt werden.

## Atari ST als Terminal

Die Verbindung zwischen Host- und Einplatinen-Rechner erfolgt über eine serielle Leitung, da sich dadurch auch längere Verbindungen herstellen lassen. Ist der Host ein Atari ST, beträgt die maximale Baudrate 19200. Der Hostrechner stellt lediglich Tastatur, Bildschirm und Massenspeicher zur Verfügung. Das erforderliche spezielle Terminalprogramm muß einige wenige Steuersequenzen bearbeiten können. Diese werden durch ein spezielles Byte (\$11) eingeleitet. Dazu gehören auch Massenspeicher-Operationen. Übliche Terminalprogramme eignen sich nicht.

Die Übersetzung von Maschinensprache erfolgt in zwei Durchläufen. Ist keine ORG-Adresse angegeben, wird der erzeugte Code im Speicher abgelegt und kann sofort ausgeführt werden. Er kann aber auch in eine Datei auf Diskette geschrieben werden. Ist eine Datei länger als der verfügbare Speicher, lassen sich Quelltextblöcke über eine »CHAIN«-Anweisung oder Include-Dateien verketteten. Zur Fehlersuche läßt sich das Programm in Einzelschritten abarbeiten: Es wird in seiner Ausführung nach jedem Maschinenbefehl angehalten. Dann zeigt der Computer die Adresse des Programmzählers, den disassemblierten Maschinencode und den Inhalt aller Register an. Nach jedem Schritt kann zum Monitor gewechselt werden.

Der Monitor bietet u. a. die Anzeige und Änderung von Speicher- und Registerinhalten sowie Verschiebefehle. Ist das Programm für eine vollständige Einzelschritt-Abarbeitung zu lang, können im Quelltext interessante Bereiche mit den Traps 0 und 1 geklammert werden.

Der Pascal-Compiler entspricht – von geringen Änderungen abgesehen – dem von Jensen und Wirth gesetzten Standard. Allerdings enthält er wesentliche Erweiterungen, die auf die besonderen Bedingungen eines Einplatinenrechners zugeschnitten sind. Hat man genügend Speicher, um den erzeugten Code zusätzlich zum Quelltext im Speicher abzuliegen, erhält man sehr schnelle Turn-around-Zeiten. Auf einem 10-MHz-68000-System werden 10000 Zeichen in nur einem Lauf in ca. 0,8 Sekunden übersetzt. Da sich die Laufzeit-Bibliothek ebenfalls im EPROM befindet, ist auch der erzeugte Code recht kompakt.

Findet er beim Übersetzen einen Fehler, springt der Compiler sofort in den Editorteil. In der obersten Zeile erscheint eine Fehlermeldung und der Cursor steht auf der Fehlerstelle.

Bei Steuerungsaufgaben muß der Computer oft mehrere Prozesse quasi parallel

ständiger Durchlauf der Parallelprozedur erfolgen soll.

Zur Steuerung der Parallelverarbeitung klinkt sich übrigens das Laufzeitsystem in die »normale« Interrupt-Routine ein (s. Listing). Kat-Ce Pascal ermöglicht einen direkten Zugriff auf Speicherstellen, ebenso lassen sich Register verändern, z. B. die Interrupt-Flags im Statusregister. Darüberhinaus stehen alle Funktionen des Monitors zur Verfügung. So läßt sich der Editor aus einem laufenden Programm aus aufrufen oder es können Programmteile disassembliert dargestellt werden. Sollten diese Möglichkeiten bei besonders zeitkritischen Vorgängen noch nicht ausreichen, lassen sich Assemblerteile als Prozeduren oder Funktionen einbinden.

Auch bei einer Hochsprache sind Hilfsmittel zur Fehlersuche sehr willkommen. Mit den Prozeduren »TRACEON/TRACEOFF« lassen sich Programmteile klammern. Beim Erreichen von TRACEON geht der Prozessor in den Einzelschrittmodus über und bietet dann dieselben Möglichkeiten wie beim Assemblerprogramm. Wird beim Compilieren eine spezielle Option ersetzt, lassen sich Haltepunkte in den Programmtext setzen. Dort erhält man dann bei Ausführung Informationen über Name, Adresse und Inhalt von globalen Variablen. Durch Sprung in den Monitor lassen sich dann gezielt Werte verändern – womit das Projekt sein Ende erreicht hätte. (hu)

## Software zum Projekt

Als Grundlage zum Experimentieren hat Entwickler Reinhard Heuberger für alle Single-boardcomputer-Interessenten eine Diskette vorbereitet: Sie enthält neben Blockschaltbildern und Dokumentation zu Board und Software den kompletten ROM-Code, Testsoftware nebst Quellen für das Board in Assembler und C, sowie einige Utilities.

Sie erhalten diese Diskette kostenlos bei der Redaktion ST-Magazin, wenn Sie einen adressierten und frankierten Rückumschlag mit formatierter Leerdiskette einsenden. Schön wäre es, wenn wir außerdem Erfahrungsaustausch unter Experten anregen könnten. Wir stellen den Kontakt gerne her.

verarbeiten. Kat-Ce Pascal hat hier ein neues Konzept zu bieten: zeitlich begrenzte Prozeduren werden über eine Interrupt-Steuerung ausgeführt. Ein Timer wird initialisiert, der dann in vorgeählten Abständen einen Interrupt auslöst. Ein Prozeß, der wie eine Prozedur ohne Parameterübergabe geschrieben wird, kann nun gestartet werden. Dabei legt man fest, nach welcher Anzahl von Interrupts ein voll-

Bezugsquelle des Entwicklungssystems: M. T. Himmeröder, Rostocker Str. 12, 4353 Oer-Erkenschwick, Tel. 02368/53954



## Impressum

**Chefredakteur:** Uwe Wirth, verantwortlich für den Inhalt

**Textchef:** Jens Maasberg

**Producer:** Uschi Anders

**Redaktion:** Thorsten Luhm (thl), Manfred Neumayer (mn), Hartmut Ulrich (hu)  
**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Carsten Borgmeier, Patrick G. Dubrow, Martin Erdelmeier, Detlef Fabian, Hans Hoffmann, Wolfgang Mayer-Gürr, Egbert Meyer, Olaf Niermann, Laurenz Prüßner, Martin Reichelt, Julian F. Reschke, Dr. Wolfgang A. Scheppe, Ingrid Sitte-Nadler, Udo Steinbach, 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

**Titelgestaltung und Layout:** Benno Schmehl

**Bildredaktion:** Wallo Linne (Titel), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Werner Nienstedt (Computergrafik)

**Anzeigendirektion:** Jens Berendsen

**Anzeigenleitung:** Peter Kusterer — verantwortlich für die Anzeigen

**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:** Helmut Grünfeldt

**Leiter Vertriebsmarketing:** Rainer Drumm

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 1123, 8057 Eching, Tel. 089/31 9006-0

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

### So können Sie die Zeitschrift abonnieren:

Markt & Technik Aboservice,  
 DSB-Abobetreuung GmbH, Postfach 1163, Kochendorferstr. 40,  
 7107 Neckarsulm, Tel. 071 32/385-263, Telefax 071 32/6563  
 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. 0662/64 3866, Jahresabonnementpreis: öS 660,—  
**Schweiz:** Aboverwaltung AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel. 064/51 91 31, 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

**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:** Wolfram Höfler

**Operation Manager:** Michael Koeppe

**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 522 052, Telefax 089/46 13-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



## Inserentenverzeichnis

Ahlers		Integralis	103
EDV-Systeme	46/47	Ippen + Pretzsch	123
Akzente Software	123		
Alternate	27	Karstein	46/47
API Software	46/47	Kemmer	46/47
Application Systems	2	Kontrast	17
Artware &			
Computergrafik	87	Leonardo Fontware	37
Atari Computer	7		
AXept	9, 11	Makro C.D.E.	43
		Markert	133
BPN Software	46/47	Matrix	86
		MCS/Roskothen	
Catch Computer		Eckstein	35, 125
Systeme	46/47	Medac	87
Color Concept	98	Metec	41
Compedo	59	Meyer's Fotosatz	41
Computer & Design/		Mielke	46/47
Heyer & Neumann	25		
Computer Flohmarkt	69	PD Center	46/47
CP Computer	77	PD Service	27
Crazy Bits	35	PD Soft	46/47
		Peroka Soft	79
Dataflash	136	Pro-Soft	46/47
Digital Data Deicke	31	Promedia	46/47
Edicta	77	Rat & Tat	46/47
Elektrohandel Nord	23	Rhothon	59
Eschenbach	108	Roskothen Eckstein/	
		MCS	35, 125
Friedemann Seebass			
Software	125	Schlichting/AXept	9, 11
FSE	59	Schlichting/DDT	13
		Seidel Software-	
Galactic	98	service	43
GC Carstensen		Softhansa	46/47
Verlag	39	Starlight Electronic	41
Haase Computer-		TK Computer Technik	125
systeme	27	TUM	37
Heier	125		
Heyer & Neumann/		Violett Verlag	46/47
Computer & Design	25	Vortex	135
Hinrichsen	98		
HL Computer	79	WBW Service	43
		Weeske	133
ide Art	41	Wittich/AXept	9, 11

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Datasound, Berlin, bei.



# Restposten

Alle Spiele sind neu, originalverpackt, keine Nachnahme. Bücher jeweils 2 DM mehr. Sie als Scheck beilegen oder auf das Postgirokonto (Thomas Eberle) überweisen. Bitte Kennwort Atari ST angeben. Bestellen können Sie beim Computer-Flohmarkt, Verlag Thomas Eberle, Postfach 6660, 7133 Maulbronn, Tel. 07043/7323, Fax 7699. Bitte immer auch Ersatzspiele angeben.

Raubkopien. Versandkosten: 5 DM bei Vorkasse, 9 DM bei Nachnahme. Sie können den entsprechenden Betrag in bar/Briefmarken oder Stuttgart 30570-706, BLZ 600 100 70 (Kontobezeichnung Verlag Computer-Flohmarkt, Verlag Thomas Eberle, Postfach 6660, 7133 Maulbronn, Tel. 07043/7323, Fax 7699. Bitte immer auch Ersatzspiele angeben.

**50-55 Punkte 50 DM • 75-80 Punkte 70 DM • 125-130 Punkte 100 DM  
175-180 Punkte 130 DM • 250-255 Punkte 180 DM • 500-505 Punkte 340 DM**

## Pro Spiel 10 Punkte

Addictaball  
Artificial Dreams  
Artura  
Bounceout  
Catch 23  
Eye  
Fire Blaster  
Firezone  
Foundations Waste  
Frostbyte  
Fusion  
Gambler  
Last Duel  
Liberator  
Lock on  
Macro Desk  
Mousetrap  
Protector  
Seconds out  
Starblaze  
Starbreaker  
Time Blast  
Trauma

## Pro Spiel 15 Punkte

Action Service  
After the War  
Anarchy  
Artic Fox  
Astro Marine Corp  
Atax  
Bad Company  
Bangkok Knights  
Battleprobe  
Beyond the Ice Palace  
Bionic Commando  
Captain Fizz  
Checkmate  
Darius  
Dark Fusion  
Darkside  
Deflektor  
Fallen Angel  
Fifth Gear  
Final Legacy  
G. Lineker's hot Shot  
Gladiators  
Hammer Fist  
Hyperdome  
It's a Kind of Magic  
Joe Blade 2  
John Lowe Darts  
Nevermind  
Paintworks  
Photon Storm  
Plutos  
Prison  
Pyromax  
Quadralien  
Quartz  
Question of Sport

Saint and Greavsie  
ST Key  
Star Goose  
Steigar  
Terry's big Adventure  
Tetra Quest  
The Munsters  
Theme Park  
Time

## Pro Spiel 20 Punkte

3rd Courier  
Action Fighter  
Aquanaut  
Axel's Magic Hammer  
Better dead than Alien  
Chopper X  
Circus Attractions  
Combat Course  
Crackdown  
Crash Garrett  
Dogs of War  
Dominator  
Dugger  
Eco  
Eliminator

Fighting Soccer  
Final Assault  
Gomoku  
Gridiron  
Hell Raiser  
Hotshot  
Hustler  
Hyperbowl  
Jaws  
Jump Jet  
Karate ST  
Karting Grand Prix  
Kid Gloves  
Lancelot  
Las Vegas  
Legend  
Leviathan  
Manhattan Dealers  
Mindfighter  
Mystery of Mummy  
North Star  
Operation Neptune  
Outlaw  
Oxonian  
P. B.'s Int.Football  
Phantasm  
Phobia  
President is missing  
Prince  
Quink  
Rhythm  
Road Blasters  
Road Raider  
Roadwars  
Rotor  
Rotox

Roy of the Rovers  
Scramble Spirits  
Skrull  
Slaygon  
Soccer Supremo  
Space Station  
Spy vs Spy  
Spy vs Spy II  
ST Wars  
Star Raiders  
Super Cycle  
Teramis  
Thunder  
Thunderbirds  
TNT Combat Mission  
Tusker  
Vindicators  
Voyager  
War Machine  
War Zone  
Warhead  
Whirlygig  
Wicked  
Willow  
Wrangler

## Pro Spiel 25 Punkte

3D Galax  
3D Pool  
Arena  
Back to Future II  
Bad Cat  
Ballistix  
Battle Hawks  
Battleships  
Bermuda Project  
Boulder. Const. Kit  
Brian Clough  
Captain Blood  
Chessmaster 2000  
Crystal Castles  
Deep Space  
Deja Vu  
Dizzy Dice  
Dr. Doom's Revenge  
Emotion  
Everton FC  
Football Manager  
Footballer of Year II  
Gazza's Super Soccer  
GFL Baseball  
GFL Football  
Global Commander  
Graffiti Man  
Grand Prix Master  
Harley-Davidson  
Harrier Combat Sim.  
Heavy Metal  
High Roller  
I S Sphere  
Indiana Jones  
Infestation

Infidel  
Jambala  
Journey to C. of Earth  
K. Daglish Soccer Man.  
Kick off  
Macadam Bumper  
Mayday Squad  
Microleague Wrestling  
Mindbender  
Narco Police  
Nebulus  
Ninja Mission  
Ninja Spirit  
Obliterator  
Omega  
On Court Tennis  
Orbiter  
Outcast  
Passing Shot  
Phoenix  
Power Play  
Powerboat  
Realm of the Trolls  
Return to Genesis  
Revenge 2  
Rocket Ranger  
Rockford  
Roller Coaster  
Shufflepuck Cafe  
Simulcra  
Sky Chase  
Sky Fox 2  
Solomon's Key  
Sorcerer Lord  
Speed Buggy  
Speedball  
Spherical  
Spidertronic  
Starray  
Steve Davis  
Strike Force Harrier  
Super Ski Challenge  
Tass Times  
The Deep  
To be on Top  
Total Eclipse  
Tracksuit Manager  
Turbo ST  
Vaxine  
Victory Road  
Volleyball Simulator  
Warlocks Quest  
Waterski  
Windwalker  
Wizball  
Xenon  
Zynaps

## Pro Spiel 30 Punkte

Action Vol. 2  
Borrowed Time  
Champion of the Raj

Days of Thunder  
Elf  
Hollywood Poker Pro  
Hostage  
Kick off 2  
Microprose Soccer  
Premier Collection  
Turtles

## Bücher-Restposten von Data-Becker

Maschinenspr. (10)  
Floppy + Harddisk (10)  
CAD-Buch (10)  
Beckertext ST (10)  
3D-Programmier. (10)  
Großes MIDI-Buch (16)  
GFA für Einsteiger (7)  
Gr. GFA-Handb. (10)  
ST-Basic (10)  
C Know How (10)  
DB-F zum Atari ST (7)  
DB-F Omikr.-Basic (10)

## Heise-Verlag

BIOS-GEMDOS-VDI (10)  
Die Zahl in Klammer gibt den Punktwert des jeweiligen Buches an.

## Bücher-Preise:

bis 19 Punkte  
pro Punkt 2,00 DM  
ab 20 Punkte  
pro Punkt 1,80 DM  
ab 30 Punkte  
pro Punkt 1,70 DM  
ab 50 Punkte  
pro Punkt 1,60 DM  
ab 100 Punkte  
pro Punkt 1,50 DM

## Versandkosten:

bei Vorkasse 7 DM  
bei Nachnahme 11 DM  
Die Bücher sind alle sehr gut erhalten und fast neuwertig!



# Acht plus drei ist zu wenig

Seitdem klar ist, daß der Unterbau von MultiTOS (von einigen Erweiterungen abgesehen) mit dem Freeware-Projekt MiNT identisch ist, hat das Interesse an dem neuen Betriebssystemkern massiv zugenommen.

JULIAN F. RESCHKE

**W**ie schon in den vergangenen Monaten [1] erwähnt, macht MiNT im Grunde genommen den Versuch, GEMDOS um bisher fehlende Unix-artige Eigenschaften zu erweitern. Dabei hat MiNT-Autor Eric Smith offensichtlich eine möglichst hohe Kompatibilität zu existierenden Unix-Versionen und somit auch automatisch zum POSIX-Betriebssystemstandard [2] angestrebt. In mancher Hinsicht kann man MultiTOS/MiNT also als Unix-artiges Betriebssystem mit GEMDOS-Kompatibilität betrachten.

## Neue Dateibehandlung

Ein beträchtlicher Anteil der Entwickler von Atari-Software besteht aus Studenten, die meist sowieso im Rahmen ihres Studiums mit Unix-Systemen in Kontakt kommen. Ihnen braucht man kaum zu erklären, wie die neuen MiNT-Funktionen anzusprechen sind. Anders bei Programmierern, die vorher nur Atari- oder auch MS-DOS-Erfahrungen sammeln konnten. Gerade für diese Gruppe möchten wir uns in dieser Ausgabe mit den Neuerungen auf dem Gebiet der Dateibehandlung auseinandersetzen.

Beginnen wir mit einigen Eigenschaften von Dateinamen, die bisher unter GEMDOS für immer und ewig festgelegt schienen, sich nun jedoch unter MiNT geändert haben.

Da wäre zunächst einmal das Format eines Dateinamens. Alle Zugriffe auf Verzeichnisinformationen wer-

den über die sog. DTA abgewickelt (s. Abb. 1). Jeder GEMDOS-Prozeß verfügt über eine DTA, die intern über einen (dokumentierten) Zeiger in der Basepage-Struktur angesprochen wird.

Die DTA verfügt über 14 Byte Platz für den eigentlichen Dateinamen. Damit sind prinzipiell (unter Verzicht auf die abschließende, überflüssige) 0 bis zu 14 Zeichen lange Dateinamen möglich. GEMDOS (oder vielmehr das Vorbild MS-DOS) legen diesen Dateinamen jedoch mehrere Beschränkungen auf, die uns allen nur allzu vertraut sind: — Groß- und Kleinschrift werden nicht unterschieden (was allerdings nur bei Zeichen mit ASCII-Code kleiner 128 richtig funktioniert).

— Der Dateiname unterteilt sich in den eigentlichen Namen (maximal acht Zeichen) und die Namenserverlängerung (maximal drei Zeichen). Beide Teile werden durch einen Punkt voneinander getrennt, daher darf der Punkt an keiner anderen Stelle im Dateinamen auftreten.

— Das »GEMDOS Reference Manual« [2] legt der Menge der erlaubten Zeichen weite-

re Beschränkungen auf, die allerdings in keiner Weise mit den durch die Standard-Dateiauswahlbox gemachten Restriktionen unter einen Hut zu bringen sind (s. Abb. 2).

Eine andere wichtige Eigenschaft des GEMDOS-Dateisystems ist weniger offensichtlich: Jeder Verzeichniseintrag kann für insgesamt drei verschiedene Dateitypen stehen:

— Unterverzeichnisse, auf die man nur mit den speziellen Verzeichnisfunktionen zugreifen kann.

— Diskettenamen (»Volume Labels«), die von GEMDOS nur sehr stiefmütterlich und unvollständig unterstützt werden.

— »Normale« Dateien. Nur diese Dateien kann man mit »Fopen()«, »Fread()«, »Fwrite()« und »Fclose()« benutzen.

Im GEMDOS-Dateisystem (bzw. MS-DOS-Dateisystem) werden die Dateiinformatoren vom eigentlichen Dateinhalt getrennt verwaltet. Der Verzeichniseintrag (s. Abb. 3 oder in [4]) enthält die auch in der DTA vorzufindenden Informationen, sowie einen Verweis auf den Cluster, in dem der eigentliche Dateinhalt beginnt. Die genaue

Funktionsweise der FAT (File Allocation Table) und der Cluster-Verkettung braucht uns an dieser Stelle nicht zu interessieren.

Wurzel- und Unterverzeichnisse unterscheiden sich aber nicht nur in ihrer sichtbaren Erscheinungsform, sondern auch in der Implementation: Während das Wurzelverzeichnis ein fester, reservierter Bereich auf dem Medium ist (der daher nur eine, einmal bei der Einrichtung zu wählende Anzahl von Dateien, faßt), werden die Unterverzeichnisse intern wie ganz normale Dateien verwaltet (daher ist ihre Größe nur durch den freien Speicherplatz auf dem Medium beschränkt). Diese aufgepoppt erscheinende Unterscheidung beruht auf der Tatsache, daß die hierarchische Organisation von »Microsoft« erst nachträglich eingeführt wurde.

Die meisten der Dateisystembeschränkungen sind direkte Folgen der Herkunft von GEMDOS und MS-DOS: Die Beschränkung auf 8+3 Zeichen gab es schließlich schon Ende der siebziger Jahre in CP/M [5].

## Unix-Grundlagen

Um die neue MiNT-Funktionalität zu verstehen, ist es nützlich, sich mit einigen Unix-Grundlagen zu bewaffnen. Eine besonders geeignete Informationsquelle zu diesem Thema ist das Buch »The Design of the UNIX Operating System« von Maurice J. Bach [6], das jüngst auch deutschsprachig erschienen ist. Bach gelingt es,



auf gerade mal 460 Seiten alle grundlegenden Interna eines vollständigen Unix-Systems gleichermaßen präzise wie lesbar zusammenzufassen (die uns vorliegende Fassung bezieht sich auf »AT&T Unix System V Release 2«). Viele Informationen in diesem Buch können direkt auf MiNT übertragen werden. Eine andere, für das Verständnis von MiNT wertvolle Informationsquelle, sind naturgemäß die Quelltexte, die ebenso wie MiNT frei verfügbar sind.

## Verweis per »Inode«

Kommen wir also zu Unix und dessen Handhabung des Dateisystems. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien einige offensichtliche Unterschiede genannt:

Dateien und Verzeichnisse werden vollständig gleichbehandelt. Was im GEMDOS-Dateisystem nur angedeutet ist, wurde hier (viel früher!) konsequent implementiert. Verzeichniszugriffe werden über die normalen Funktionen zum Öffnen, Lesen und Schließen von Dateien durchgeführt.

Verzeichniseinträge enthalten nur den Namen der Datei sowie einen Verweis auf den »inode«, der alle übrigen Informationen sowie den Rest der Datei enthält.

Die volle Länge des Namensfeldes kann für den Dateinamen benutzt werden — künstliche Einschränkungen werden nicht gemacht. Unter System V Release 2 sind z.B. 14 Zeichen erlaubt, egal ob groß oder klein, mit

keinem oder vier Punkten usw. Lediglich das Nullbyte sowie der »Slash« (das Unix-Pfadtrennzeichen /) dürfen nicht im Dateinamen auftauchen. Andere Zeichen, wie z.B. das Leerzeichen, werden nur per Konvention vermieden, sind aber rein technisch problemlos möglich. Neuere Unix-Dateisysteme wie das »UFS« im »BSD-Unix« erlauben schließlich auch erheblich längere Dateinamen (bis zu 255 Zeichen).

tei und Abfrage der Inode-Daten per stat().

Wozu, wird jetzt so mancher fragen. Da wäre einmal das Standardbeispiel der Unix-Programme, die ihr Verhalten davon abhängig machen, unter welchem Namen sie gestartet werden. »compress« und »uncompress« sind beispielsweise normalerweise beides Links auf die gleiche Programmdatei (die, je nach Namen, Dateien komprimiert oder wieder auspackt).

(der Unix-Systemaufruf heißt nicht umsonst »unlink()«) wird der Referenzzähler um Eins vermindert. Erst wenn er Null erreicht, wird der Inode (und die daran hängende Datei) tatsächlich gelöscht.

Natürlich birgt das Inode-Konzept auch Gefahren: So kann man natürlich auch für Verzeichnisse mehrere Links anlegen und damit, wenn man unvorsichtig ist, zirkuläre Verzeichnisketten erzeugen.

Jede Datei innerhalb eines Dateisystems ist natürlich durch ihre Inode-Nummer exakt identifiziert. Nur durch die Möglichkeit, für jeden Verzeichniseintrag diese Inode-Nummer abzufragen, hat man die theoretische Möglichkeit, Fälle wie den oben angesprochenen in Programmen zu entdecken. Unter GEMDOS findet die Inode-Nummer im Start-Cluster der Datei ihre ungefähre Entsprechung (leider läßt sich diese sehr nützliche Information nicht mit GEMDOS-Aufrufen ermitteln).

## Verschiedene Dateitypen

Neben den Verzeichniseinträgen, die Links auf Inodes sind (also Dateien und Unterverzeichnisse), gibt es noch mindestens drei weitere Dateitypen:

— »Named Pipes« (Pipeline-Dateien). Diese Dateien dienen dem Datenaustausch zwischen zwei gleichzeitig laufenden Prozessen: Was der eine in die Pipeline hineinschreibt, kann der andere Prozeß herauslesen. Dabei kann die Kommunikation in

```
1: typedef struct
2: {
3:     char    dir_name[11]; /* Name inkl. Erweiterung ohne Punkt */
4:     BYTE    dir_attr;    /* Attribut */
5:     BYTE    dir_dummy[10]; /* unbenutzt */
6:     UWORD   dir_time;    /* Erstellungszeit */
7:     UWORD   dir_date;    /* Erstellungsdatum */
8:     UWORD   dir_stcl;    /* erster Cluster */
9:     ULONG   dir_flen;    /* Länge der Datei */
10: } DIR;
11:
12:
```

Abb. 1: GEMDOS-Funktionen und -Strukturen zur Directory-Verwaltung

```
A bis Z, a bis z, 0 bis 9, _!@#$%^&()+-~`'"/<>|[]{}
```

Abb. 2: Unter GEMDOS erlaubte Zeichen in Dateinamen

Im Inode der Datei werden sämtliche Dateieinformationen mit Ausnahme des Dateinamens aufbewahrt. Jede Datei hat also genau einen Inode, kann aber mehrere Dateinamen haben. Das heißt, daß die Datei an verschiedenen Stellen des Dateisystems mit unterschiedlichen Namen auftauchen kann. Konsequenter spricht man normalerweise auch nicht vom »Dateinamen«, sondern von »einem Link« auf den Dateinamen.

Die Informationen aus dem Inode werden mit der Systemfunktion »stat()« ermittelt.

Im Gegensatz zu GEMDOS sind zum vollständigen Lesen eines Verzeichnisses also pro Datei zwei Schritte nötig: Auslesen des Dateinamens aus der Verzeichnisd-

Eine weniger offensichtliche Anwendung sind aber die speziellen Verzeichnisnamen ».« und »..«, die man ja auch unter GEMDOS kennt. ».« ist ein Link auf dasselbe Verzeichnis, in dem der Link auftaucht, »..« zeigt auf das übergeordnete Verzeichnis.

Damit diese so nützlichen Eigenschaften funktionieren, dürfen Informationen über Länge, Datum oder Zugriffsrechte natürlich nicht in jedem einzelnen Verzeichniseintrag (wie sollten dann alle Informationen immer auf dem gleichen Stand gehalten werden?), sondern eben im Inode gespeichert werden. Der enthält zusätzlich einen »Reference Counter«, der die Anzahl der Links auf den Inode mitprotokolliert. Beim Entfernen eines Verzeichniseintrags



beiden Richtungen ablaufen.

— Gerätetreiberdateien (meist im Verzeichnis »dev« zu finden). Dabei gibt es Dateien für zeichenorientierte Geräte wie etwa »dev/console« (am ehesten mit den GEMDOS-Gerätenamen »CON:«, »AUX:« und »PRN:« zu vergleichen) und Dateien für sogenannte blockorientierte Geräte wie den Plattentreiber.

Eine für Unix-Verhältnisse relativ neue Erfindung sind »Symbolische Links«, die ähnliche Aufgaben wie die echten Links erfüllen, jedoch völlig anders funktionieren. Eine Einschränkung der echten Links (die man zur Unterscheidung zu symbolischen Links auch »Hard-Links« nennt) ist, daß sie eben immer nur innerhalb eines Dateisystems eingesetzt werden können. Doch auch auf Unix-Systemen kennt man das Konzept mehrerer »Partitionen«, die innerhalb einer Festplatte eingerichtet werden. Und schließlich muß man ja auch damit zurechtkommen, daß mehr als ein Massenspeicher an einem System angeschlossen ist.

## Symbolische Links

Für diese Fälle hat man die symbolischen Links erfunden. Für normale Anwendungsprogramme ergeben sich kaum Unterschiede: Es sieht einfach so aus, als wäre die gelinkte Datei (oder häufiger: das gelinkte Verzeichnis) wirklich auf dem ursprünglich benutzten Dateisystem. Intern ist ein symbolischer Link eine ganz nor-

male Datei, die den Zugriffspfad auf die anzusprechende Datei enthält. Dies ist natürlich eine Bastellösung, die leider nicht die gut definierten Eigenschaften eines Hard-Links hat. So kann es ohne weiteres passieren, daß ein symbolischer Link auf eine Datei verweist, die es gar nicht mehr gibt. Symbolische Links verursachen noch einige andere vertrackte Nebeneffekte, die man auch bei der Programmierung unter MiNT beachten sollte (mehr dazu im nächsten Monat).

— Die Gleichsetzung von Verzeichnissen mit normalen Dateien deckt sich zwar mit der Implementation der Verzeichnisstrukturen von MS-DOS, Unix und verschiedenen Unix-Abkömmlingen. Neuere Verfahren zur Verwaltung der Dateien innerhalb eines Verzeichnisses (wie etwa mit Hilfe von Hash-Funktionen oder Baumstrukturen) lassen sich mit dieser Analogie jedoch nur schwer unter einen Hut bringen.

Abhilfe schafft eine neue, standardisierte Methode

tei- und Pfadnamen und ähnlichem. Daher wurden die Auskunftsfunktionen »pathconf()« und »fpathconf()« in den Posix-Standard aufgenommen: Mit ihnen kann man die dateisystemspezifischen Informationen gezielt abfragen.

## Flexibles Treiberkonzept

Nachdem nun viel von AT&T-Unix, BSD-Unix und Posix die Rede war, ist es Zeit, auf MiNT zurückzukommen. Im großen und ganzen könnte man sagen: Durch die Möglichkeit, externe Dateisystemtreiber einzubinden, fallen praktisch auch alle durch GEMDOS auferlegten Einschränkungen.

Zum Zugriff auf die neuen Informationen (neue Attribute, längere Namen etc.) gibt es die Posix-ähnlichen Funktionen »Dopendir()«, »Dreaddir()«, »Dclosedir()« und »Fxattr()« (für »stat()«). Auch »pathconf()« findet sein MiNT-Äquivalent in »Dpathconf()«. Im kommenden Monat werden wir diese Funktionen betrachten und noch auf ihre praktische Anwendung detailliert eingehen.

(uw)

```

1: typedef struct
2: {
3:     BYTE d_reserved[21]; /* fürs GEMDOS reserviert */
4:     BYTE d_attrib;       /* Datei-Attribut */
5:     UWORD d_time;        /* Uhrzeit */
6:     UWORD d_date;        /* Datum */
7:     LONG d_length;       /* Dateilänge */
8:     char d_fname[14];    /* Dateiname */
9: } DTA;
10:
11: DTA *Fgetdta (void);
12: void Fsetdta (DTA *ptr);
13: WORD Ffirst (const char *fspec, WORD attribs);
14: WORD Fnext (void);
15:
16:

```

Abb. 3: Struktur eines Verzeichniseintrags unter GEMDOS

Eine wichtige Folgerung aus der Existenz spezieller Dateitypen ist natürlich, daß man nicht mehr ohne jede Vorsichtsmaßnahme auf jede Datei zugreifen kann. Daher sollte man sich im Zweifel vergewissern, daß es sich bei der anzusprechenden Datei auch wirklich um eine reguläre handelt.

Doch zurück zu den Verzeichnisfunktionen: Die Einfachheit des ursprünglichen Unix-Konzepts (Verzeichnisse einfach wie Dateien zu behandeln) hat leider auch einige schwerwiegende Einschränkungen zur Folge:

— Das Format der Verzeichniseinträge wird normalerweise für verschiedene Dateisystemtypen unterschiedlich sein (man denke nur an ein Unix-System, das auch von MS-DOS-Disketten lesen können soll).

zum Zugriff auf die Verzeichnisdateien, die die implementations- und dateisystemtypischen Eigenheiten verbirgt. Dabei dienen »opendir()« und »closedir()« zum Öffnen bzw. Schließen des Verzeichnisses. »read-dir()« liefert jeweils den folgenden Eintrag. Alle weiteren Informationen muß man dann über »stat()« erfragen. Dieses neue Interface tauchte zum ersten Mal in BSD-Unix auf, wurde später von AT&T System V Release 3 übernommen und schließlich vom Posix-Komitee genormt.

Auch einer anderen Frage nahm sich das Posix-Komitee an: Verschiedene gleichzeitig benutzbare Dateisysteme bedeuten natürlich auch unterschiedliche Einschränkungen im Hinblick auf die Länge von Da-

### Quellennachweis:

- [1] Julian F. Reschke: »MiNT — Frischzellenkur für GEMDOS«, ST-Magazin 3/1992, Seite 37
- [2] The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE): »Information technology · Portable Operating System Interface (POSIX) — Part 1: System Application Program Interface (API) [C Language]«, IEEE Std 1003.1-1990, ISO/IEC 9945-1, ISBN 1-55937-061-0
- [3] Atari Corporation: »Atari GEMDOS Reference Manual«, 4.4.1986
- [4] Jankowski/Rabich/Reschke: »ATARI Profibuch ST-STE-TT«, 12. Auflage, Sybex Düsseldorf 1992, ISBN 3-88745-888-5
- [5] Rodney Zaks: »CP/M Handbuch«, Sybex, Düsseldorf 1984, ISBN 3-88745-053-1
- [6] Maurice J. Bach: »The Design of the UNIX Operating System«, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1986, ISBN 0-13-201799-7



# VOLLSTÄNDIG.

Haben Sie wichtige **ST MAGAZIN** Ausgaben verpasst, dann bestellen Sie jetzt.



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: Speicherverweiterung IMEX, PCB-Layout, TOS-Card 2.06



6/92 Programmierers Traumfabrik: Pure Pascal, Lattice C, Entwickler-Tools / Grafikkarten: Große Übersicht und Kaufberatung / UVK II kühlt jeden Virus

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 Sammelordnern 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.



# Farbskalierer, die II.

Mittlerweile sind VDI-Grafiktreiber  
für Darstellungen mit mehr als 12 Bit Farbtiefe  
pro Pixel kein unerschwinglicher Traum mehr.  
Es wird Zeit, über die Zukunft des Farbsystems  
nachzudenken.

LAURENZ S. PRÜSSNER

In der Mai-Ausgabe des ST-Magazins stellten wir eine Routine vor, die Farbskalierern helfen sollte, die Farbauflösung der gemappten Farben im verwendeten System zu ermitteln [1].

Zwischenzeitlich hat sich herausgestellt, daß sie aufgrund von VDI-Rundungsfehlern auch manchmal ver-sagen kann.

Die vorgestellte Routine geht grundsätzlich davon aus, daß das VDI, wenn ein »vs\_color()«-Aufruf eine Änderung eines Farb-Map-Eintrages beantragt, immer den gewünschten Wert, oder aber den ihm am nächsten stehenden physikalisch realisierbaren Wert einstellt. Wie sich mittlerweile gezeigt hat, ist dem jedoch nicht so. Aufgrund von Rundungsfehlern, die sich dadurch ergeben, daß alle VDIs im Integer-Format rechnen, können die eingestellten Farbwerte um 1/1001stel verschoben werden. Das ist bislang niemandem aufgefallen, zumal bei nur 16 Farbstufen statistisch gesehen nur bei jedem 1001/16 = 62.56ten VDI-Farbwunsch ein Umbruch zur nächsten physikalisch realisierbaren Farbe stattfindet. Mittlerweile sind jedoch Grafikkarten mit immerhin 256 Farbstufen im Handel und beim Anwender. Hier treten Farbwechsel erheblich häufiger auf, so daß ein Versatz um 1 die Annahme, das VDI würde immer den nächsten von der Hardware realisierbaren Farbwert einstellen, schnell zum Kippen bringt.

Im angesprochenen Beispiel trat dieser Fehler erstmals beim Umbruch der VDI-Farbtiefe 47/50 auf. Die Hardware war in der Lage, die VDI-Intensitätsstufen 47 und 50 voneinander zu unterscheiden. Unser

Farbskalierer bat nun das VDI darum, die Farbe 49 einzustellen und erwartete, daß es entweder die Farbe 49 selbst, oder den ihm am nächsten stehenden in der Hardware realisierbaren Wert einstellen würde.

Das geschah aber nicht.

Statt dessen stellte das VDI den Wert 47 ein, der von 49 um 2 verschieden war. Nachdem wir zunächst auf einen Fehler im VDI-Treiber schlossen, steht mittlerweile fest, daß dieses Verhalten

den VDI von DRI zumindest gebilligt ist, zumal die veröffentlichte Formel denselben Rundungsfehler aufweist [2].

Es mußte also unser Farbskalierer angepaßt werden.

Deshalb stellen wir Ihnen an dieser Stelle einen veränderten Farbskalierer vor, der den Problemen (hoffentlich) endgültig den Garaus macht.

Die calling-conventions haben sich dabei geringfügig geändert. Da es uns ratsam erschien, nicht nur die Anzahl der möglichen Stufen, sondern auch deren exakte Übergänge zu speichern, erwartet die Routine nun einen Zeiger auf ein 1001 x 3 Words langes Array, in dem die Rot- Grün- und Blau-Übergänge separat gespeichert werden. Im vorliegenden Beispiel-Listing wird dieses Array lokal eingerichtet, weshalb darauf geachtet werden sollte, daß auf dem Stack genügend Freiraum zur Verfügung steht, um das knapp 6 KByte große Array aufzunehmen. Ein anderer, etwas einfacherer Weg wäre es, das Array global statisch anzulegen, wodurch der fällige Speicher im BSS reserviert und der Stack nicht damit belastet würde.

Zu beachten ist weiterhin, daß das Array in den »0er«-RGB-Elementen immer die Werte -1 erhält. Das vereinfacht die Abfrage. Wenn der Farbskalierer also 16 Rot-Übergänge meldet, befinden sich deren Schwellenwerte in »rgb\_tab[1][0]« bis »rgb\_tab[16][0]«. In »rgb\_tab[0][0]« hingegen befindet sich der Wert -1, der natürlich nicht als VDI-Farbtiefe zu interpretieren ist, sondern allenfalls darauf aufbauenden Routinen die Arbeit erleichtert.

Mit etwas Geschick können Sie die Skalieroutine auch auf eine dynamische Tabellenverwaltung umstellen, so daß die Tabelle nicht ständig ganze 6 KByte verschlingt.

## Hausgemachtes

Es bleibt uns leider nicht erspart, einige Worte über die in der vergangenen Ausgabe des ST-Magazins erschienene Programmiererecke zu verlieren. Kurz nach Redaktionsschluß stellten wir erstaunt fest, daß das dort beschriebene Problem leider noch größeren Ausmaßes ist, als bisher gedacht. Dort schrieben wir, daß »EDITABLE«-Objekte durch ein »Verstecken« mittels des »ob\_flags«-Bits »HIDE-TREE« nicht unsichtbar gemacht werden könnten, sondern das GEM sie vielmehr fröhlich weiterhin verarztet. Zu unserem Erstaunen stellten wir fest, daß dies ebenfalls für Objekte mit dem Status »DEFAULT« gilt, was in komplizierteren Objektstrukturen für allerhand Unruhe sorgen dürfte. Dementsprechend sollten Sie das veröffentlichte Listing um einige Zeilen ergänzen, die auch dieses Problem beseitigen. Als »HIDDEN\_DE-

```

1: /*
2:  *
3:  * (#) Transformiere / convert.c
4:  * (#) Laurens Prüssner (c) 1992
5:  *
6:  * Compiler: Turbo C / Pure C
7:  *
8:  */
9:
10: #include <vdi.h>
11: #include <mem.h>
12: #include <portab.h>
13: #include <string.h>
14: #include <stdlib.h>
15:
16: extern WORD v_handle;
17:
18: /*
19:  * Outiges VDI-Handle
20:  */
21:
22: VOID vr_convert( WORD *src, WORD format )
23: {
24:     /*
25:      * Transformiert einen beliebigen
26:      * WORD in das in >>format<> angegebene
27:      * Format, wobei
28:      * 0: geräteabhängiges Format
29:      * 1: VDI-standardformat
30:      *
31:      * Die Routine wählt dabei eigenständig
32:      * die schnellere >>vr_trnfa()<<-Routine,
33:      * wenn der Speicher dazu ausreicht.
34:      */
35:
36:     WORD dest;
37:     LONG laenge;
38:
39:     if ( src->fd_stand != format )
40:     {
41:         memcpy( &dest, src, sizeof( WORD ) );
42:
43:         laenge = 2 *
44:             ((LONG) src->fd_wdwidth) *
45:             src->fd_b *
46:             src->fd_planes;
47:
48:         dest.fd_addr = malloc( laenge );
49:
50:         if ( ! (LONG) dest.fd_addr )
51:         {
52:             vr_trnfa( v_handle, src, src );
53:         }
54:         else
55:         {
56:             memcpy( dest.fd_addr,
57:                 src->fd_addr,
58:                 laenge );
59:
60:             src->fd_stand = ~ 0x01;
61:             vr_trnfa( v_handle,
62:                 &dest, src );
63:             free( dest.fd_addr );
64:         }
65:     }
66: }

```

Die Transform-Routine



FAULT«-Bit empfehlen wir das Bit Nr. 14, direkt neben den höchsten Bit in »ob\_flags« angesiedelt. Die »#define«-Zeile sollte dementsprechend lauten

```
#define HIDDEN_DEFAULT 0x4000
```

Des weiteren sollte nicht unerwähnt bleiben, daß Shifts »Interface« bereits größere Ressourcen als 32 KByte verarbeitet, weil es, im Gegensatz zum offensichtlich fehlerhaften »DRIRCS«, die RSHDR-Struktur mit »unsigned« WORDs initialisiert und demnach Ressourcen bis 64 KByte verarbeitet. Diese 64-KByte-Grenze allerdings ist mit den bestehenden »rsrc\_«-Funktionen von GEM nicht mehr zu durchbrechen, weshalb man Ersatzroutinen zum Laden noch größerer Ressourcen benötigt.

Die VDI-Routine »vr\_trnfm()« hat uns schon mehr-

fach beschäftigt. Insbesondere im Zeitalter immer schnellerer, farbenprächtiger und billigerer Grafikkarten gewinnt sie an Bedeutung, stellt sie doch die einzige legale Möglichkeit dar, schnell auf größere Grafikblöcke zuzugreifen.

»Schnell« ist dabei mehr als relativ zu sehen: Ein True-Color-Bild kann durchaus mehrere Megabytes Pixeldaten enthalten. Das von den Grafikkarten verwendete »Pixel-Packed«-Verfahren hat jedoch weder mit den bisherigen Atari-Geräteformaten noch mit dem GEM-Standardformat für Bit-Blöcke irgendetwas zu tun. Folglich ist »vr\_trnfm()« ebenso wie »vro\_cpyfm()« eine reichlich gestreßte Funktion. Insbesondere dann wird es haarig, wenn Transformationen auf ein und denselben Speicherbereich laufen müssen: Die Bit-Schieberei wird schier grenzenlos. Deshalb benötigt auch ein TT zum

Transformieren eines mit 150 KByte ziemlich kleinen Bildes sehr lange, wenn die Transformation auf denselben Speicherbereich arbeitet. Intelligente Treiber legen deshalb vorsorglich einen Puffer für Bitschiebereien an. So verfügt der Matrix-Farbgrafiktreiber über ein recht schnelles Verfahren zum Umbasteln der Grafikformate, während das Atari-VDI im TT sich schneckenlahm gibt.

Um den Zeitverlust in Grenzen zu halten, sollte deshalb bei allen Transformationen zwei getrennte Speicher zur Verfügung stehen, was dem Rechner ein ständiges »Nachkopieren« erspart. Nachdem uns das dauernde ge»malloc()«e irgendwann gehörig auf die Nerven ging, schrieben wir die Funktion »vr\_convert()«, die als einzige Parameter den Quell-MFDB sowie das gewünschte Format (0 für das gerätespezifische, 1 für

das VDI-Bitmap-Standardformat) benötigt. Die Routine versucht eigenständig, einen temporären Zwischenpuffer anzulegen.

Leider gibt es immer noch zu viele Programme, die mit dem zur Verfügung stehenden Speicher raffsüchtig umgehen. Sie werden in einem Multitasking-System entweder allen anderen Prozessen den Speicher wegschnappen, oder aber das Betriebssystem ist von sich aus schlau genug, ihnen nicht den gesamten Speicher zur Verfügung zu stellen.

Auf jeden Fall bietet der Multitasking-Kernel »MiNT«, den Atari in seinem Multitasking-Betriebssystem einsetzt, eine solche Möglichkeit. (uw)

#### Literatur:

- [1] L. S. Prüßner: »Farbenspiele«, ST-Magazin 5/Mai 1992, Seiten 50f., Markt & Technik Verlag.
- [2] Digital Research Inc.: »GEM Programmer's Guide, Volume 1: VDI«, DRI 1985.

```
1: /*
2:
3:  * (#) OverScroll-Farbskalierer / colscan.c
4:  * (#) Laurens Prüßner (c) 1992 LP
5:  * (#) OverScan G&H Berlin
6:
7:  Compiler: Turbo C / Pure C
8:
9:  */
10:
11: #include <portab.h>
12: #include <vdi.h>
13: #include <cos.h>
14: #include <stdio.h>
15: #include <ext.h>
16:
17: VOID scale_col( WORD handle, WORD vdi_color,
18:                 WORD rgb_scale[3], WORD steplist[1001][3] )
19: {
20:
21:     /*
22:      * Errechnet die Anzahl der einstellbaren Farbstufen
23:      * und notiert sie.
24:      */
25:
26:     WORD inkrement[3];
27:     WORD rgb_merk[3];
28:     WORD rgb_scan[2][3];
29:
30:     WORD i;
31:
32:     /* Bisherige Einstellungen retten */
33:     vq_color( handle, vdi_color, 0, rgb_merk );
34:
35:     /* Variableninitialisierung */
36:     for( i = 0; i < 3; i++ )
37:     {
38:         inkrement[i] = 1;
39:
40:         rgb_scale[i] = 0;
41:
42:         steplist[0][i] =
43:         rgb_scan[0][i] =
44:         rgb_scan[1][i] = -1;
45:     }
46:
47:     /* Farbscanning */
48:
49:     do
50:     {
51:         /*
52:          * Für alle drei Farbkannonen unabhängig
53:          */
54:         for( i = 0; i < 3; i++ )
55:         {
56:             rgb_scan[0][i] ++ inkrement[i];
57:
58:             /* 1000er-Bouncing */
59:             while( rgb_scan[0][i] > 1000 )
60:             {
61:                 /* Gegen die 1000er-VDI-Mauer gestoßen */
62:                 rgb_scan[0][i] -- inkrement[i];
63:
64:                 if( inkrement[i] == 1 )
65:                 {
66:                     /* Letzter Schritt durchgeführt */
67:                     inkrement[i] = 0;
68:                 }
69:             }
70:             else
71:             {
72:                 /* Sprung übersprungen */
73:                 inkrement[i] = 1;
74:                 rgb_scan[0][i] ++ inkrement[i];
75:             }
76:         }
77:
78:         /* Farbwert austauschen */
79:         vq_color( handle, vdi_color, rgb_scan[0] );
80:         vq_color( handle, vdi_color, 1, rgb_scan[1] );
81:
82:         /* Auswertung */
83:         for( i = 0; i < 3; i++ )
84:         {
85:             if( rgb_scan[1][i] > steplist[rgb_scale[i]][i] )
86:             {
87:                 if( inkrement[i] == 1 )
88:                 {
89:                     /*
90:                      * Hier hat ein Übergang stattgefunden
91:                      */
92:                     rgb_scale[i]++;
93:
94:                     /*
95:                      * steplist[0][i] bleibt immer auf -1 !!!
96:                      */
97:                     steplist[rgb_scale[i]][i] =
98:                     rgb_scan[0][i] = rgb_scan[1][i];
99:                 }
100:             }
101:             else
102:             {
103:                 /*
104:                  * Null-Inkrement?
105:                  */
106:                 if( inkrement[i] )
107:                 {
108:                     /*
109:                      * Der Übergang hat irgendwo im letzten
110:                      * Inkrement stattgefunden
111:                      */
112:                     rgb_scan[0][i] -- inkrement[i];
113:
114:                     /*
115:                      * Inkrement zurücksetzen, den exakten
116:                      * Übergang finden
117:                      */
118:                     inkrement[i] = 1;
119:                 }
120:             }
121:             else
122:             {
123:                 /*
124:                  * Inkrement verdoppeln
125:                  */
126:                 inkrement[i] <<= 1;
127:             }
128:         }
129:
130:         /*
131:          * Finden keine Inkremente mehr statt, so haben alle drei
132:          * Farbkannonen den Maximalwert 1000 erreicht
133:          */
134:         while( inkrement[0] || inkrement[1] || inkrement[2] );
135:     }
136:
137:     /*
138:      * Ursprünglichen Farbwert wiederherstellen
139:      */
140:     vq_color( handle, vdi_color, rgb_merk );
141:
142:     /*
143:      * WORD main( VOID )
144:      */
145:     WORD handle;
146:     WORD work_in[103];
147:     WORD work_out[57];
148:     WORD rgb_scales[3];
149:
150:     /*
151:      * Das folgende Tabellenarray ist an dieser Stelle lokal
152:      * deklariert und benötigt aufgrund seiner Größe
153:      * 1001*3*2=6006 Bytes auf dem Stack.
154:      * Es muß also ein ausreichend großer Stack eingerichtet
155:      * werden, oder das Array sollte global statisch
156:      * deklariert sein.
157:      */
158:     WORD rgb_tab[1001][3];
159:
160:     WORD dummy;
161:     WORD i, x;
162:
163:     appl_init();
164:
165:     handle = graf_handle( &dummy, &dummy, &dummy, &dummy );
166:
167:     /*
168:      * Bildschirmworkstation anfordern */
169:     for( i = 0; i < 103; i++ )
170:     {
171:         work_in[i] = 1;
172:     }
173:
174:     work_in[10] = 2; /* RC Koordinaten */
175:
176:     v_opnvwk( work_in, &handle, work_out );
177:
178:     if( handle > 0 )
179:     {
180:         /*
181:          * Skalierung */
182:         scale_col( handle, work_out[13]-1, rgb_scales, rgb_tab );
183:
184:         v_clswwk( handle );
185:     }
186:
187:     /*
188:      * Zur Demonstration könnte hier die Ausgabe der Daten
189:      * erfolgen:
190:      */
191:     for( x = 0; x < 3; x++ )
192:     {
193:         printf( "Anzahl: %u\n", rgb_scales[x] );
194:         for( i = 1; i <= rgb_scales[x]; i++ )
195:         {
196:             printf( "Wert: %u\n", rgb_tab[i][x] );
197:         }
198:     }
199:
200:     appl_exit();
201:
202:     return 0;
203: }
```

Unser Farbskalierer



# Atari-Hotline

Mittlerweile dürfte es sich herumgesprochen haben: Auf dieser Seite präsentiert Atari-Computer Monat für Monat die meistgestellten Fragen des Kunden-Supports. Diesmal geht's um GDOS.

Um verschiedene Betriebssysteme drehen sich die Fragen der letzten Hotline-Ausgabe. Dieses Mal interessiert uns ein ganz spezieller Teil des ST/TT-TOS: **Was ist eigentlich GDOS?** Um zu verstehen, was GDOS ist und wozu es dient, müssen wir ein klein wenig ausholen: Das TOS-Betriebssystem läßt sich in verschiedene Bereiche unterteilen. Da wären z.B. auf unterster Ebene die BIOS- und XBIOS-Funktionen. Etwas höher im Betriebssystem liegen die GEMDOS-Funktionen, die in erster Linie fürs Datei-Handling zuständig sind. Noch eine Ebene höher liegt das GEM, das sich wiederum in VDI und AES aufteilen läßt. Wir verzichten an dieser Stelle aus Platzgründen auf eine ausführlichere Erläuterung der einzelnen TOS-Komponenten [1].

Das GDOS (Graphics Device Operating System) ist ein Teil des VDI. Es verwaltet externe Gerätetreiber wie Drucker, Plotter usw. sowie externe Zeichensätze. Ferner rechnet es Koordinaten um (NDC/RC) und verteilt Aufrufe an die zuständigen Gerätetreiber. Während das VDI fest im Betriebssystem-ROM ruht, muß das GDOS nachträglich als Autoordnerprogramm installiert werden. Die Auslagerung als Software hat durchaus tieferen Sinn: Die Gerätetreiber der Atari-Computer sollen möglichst variabel in der Gestaltung sein, außerdem läßt sich Software natürlich viel leichter updaten als ROM-Bausteine.

**Welche Vorteile bietet GDOS?** Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammen-

arbeit mit Anwendersoftware ist natürlich, daß die Programme GDOS auch unterstützen (z.B. »Sci Graph«, »LDW-Power-Calc«, »Script 2« und viele mehr). Der Vorteil solcher Applikationen: Für alle eingesetzten Programme benötigen Sie nur einen einzigen gemeinsamen Gerätetreiber, der beim Booten einmal installiert wird, und schon sind sämtliche Ausgaben (an Bildschirm, Drucker etc.) geräteunabhängig (NDC-Koordinaten). So lassen sich unterschiedliche Zeichensätze wählen und Grafiken im

GEM-Metafile-Format ablegen. Ein Kreis auf dem Monitor erscheint auch auf dem Papier wirklich als Kreis, es lassen sich IMG-Dateien importieren und auf diversen Geräten ausgeben.

## Was ist mit Programmen, die GDOS nicht unterstützen?

Solche Applikationen benötigen eigene Gerätetreiber, Zeichensätze usw. Das heißt, jedes Programm schleppt entsprechenden Ballast mit sich, der im Grunde gar nicht nötig wäre (wozu das Rad immer neu erfinden?). Die Entwickler stecken wertvolle Arbeitszeit in eige-

ne Gerätetreiber, anstatt Software oder Dokumentation auszuheilen und frei nach Murphy fehlt dann trotzdem ausgerechnet der Treiber zum hauseigenen Gerät. Neuerdings erkennen aber immer mehr Programmierer die Vorteile des GDOS und nutzen sie auch.

## Wie installiert man GDOS?

Das eigentliche GDOS.PRGMuß im Autoordner der Bootpartition stehen (also normalerweise A:\AUTO\ bzw. C:\AUTO\). Nach dem Einschalten wird es aufgerufen und sucht nach der Datei »ASSIGN.SYS«. Sie enthält alle Informationen darüber, welche Zeichensätze und Gerätetreiber benutzt werden sollen. Die Datei muß im Root-Directory der Bootpartition stehen. Assign.sys ist eine ASCII-Datei, die sich mit einem Editor im Handumdrehen ändern läßt. In der ersten Zeile steht der Suchpfad für Zeichensätze und Gerätetreiber (s. Abb.). Üblicherweise steht da »path = C:\GEMSYS«. Danach folgen die Gerätetreiber mit den jeweiligen GDOS-Zeichensätzen. Beispiel: Die Abbildung zeigt »01P SCREEN.SYS«. Dabei ist »01« die Gerätenummer (Zuordnung der Nummern s. Abb.), es handelt sich also um einen Bildschirmtreiber, in diesem Fall für die niedrige ST-Auflösung. »21 SLM.SYS« wäre z.B. der Gerätetreiber für den Atari-Laser, »31 Meta.sys« der Treiber für das Metafile-Format etc. Die entsprechende SYS-Datei steht im GEMSYS-Unterverzeichnis. Alle Bildschirmtreiber tragen ein »P« hinter der Gerätenummer — ein Hinweis darauf, daß der

```

Datei: ASSIGN.DUP, 4174 Bytes, Zeile 1 von 240
; Zuordnung der Geräte:
; 01-10      Screen drivers
; 11-20      Plotter drivers
; 21-30      Printer drivers
; 31-40      Metafile drivers
; 41-50      Camera drivers
; 51-60      Tablet drivers
;
PATH = C:\GEMSYS\ ; Pfadangabe
;
; --- Start of Screen Fonts ---
;
01P SCREEN.SYS ; default (P)ermanent
; Swiss (Sans Serif)
s ATSS06.FNT
s ATSS08.FNT
s ATSS10.FNT
s ATSS12.FNT
s ATSS18.FNT
s ATSS24.FNT
; Typewriter
ATTPI0.FNT
; Dutch (Times Roman)
ATTR08.FNT

```

*Aufbaubeispiel einer Assign-sys: Pfadangabe, Systemfonts, Gerätetreiber. Wichtig für TT-Benutzer: Zusätzliche TT-Auflösungen berücksichtigen! Ein Infoblatt gibt's bei Atari.*



Treiber bereits im ROM vorliegt.

Vielleicht sind Sie jetzt etwas verwirrt. Die Sache ist jedoch gar nicht so kompliziert, wie es zunächst scheint: Besorgen Sie sich einfach eine GDOS-Version und analysieren Sie einmal in Ruhe die Assign.sys. **Wo gibt es GDOS?** Zunächst einmal bei Atari Computer selbst: Senden Sie drei formatierte Leerdisketten und einen frankierten Rückumschlag an untenstehende Adresse, und Sie erhalten postwendend das Atari-GDOS V 1.1 sowie das AMCGDOS 3.21 von Arnd Beissner mit diversen Treibern und Zeichen-

sätzen. Falls Sie darüber hinaus tiefergehende Informationen, Dokumentation und Sourcen der Treiber wünschen, können Sie eine GDOS-Lizenz beim TOS-Entwickler-Support von Atari beantragen.

Natürlich gibt es auch alternative GDOS-Konzepte. Weit verbreitet ist z.B. das NVDI von Bela Computer. Wie der Name bereits sagt, handelt es sich dabei um ein vollständig neues VDI, das nicht nur die VDI-Routinen im ROM ersetzt, sondern auch gleich ein eigenes GDOS enthält. Die VDI-Routinen im NVDI wurden optimiert, was sich bei Bildschirm Ausgaben, die VDI-Grafikfunktionen benutzen, durch wesentlich flottere Geschwindigkeit deutlich bemerkbar macht. **Wo gibt's GDOS-Zeichensätze?** Ein An-

bieter für 300-dpi-Fonts ist z.B. die G.M.A.-GmbH in Hamburg. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, Signum-Fonts zu konvertieren oder GDOS-Fonts selbst zu entwerfen. Dazu eignet sich z.B. das »TSCHIDOS« von Maxon Computer.

Zum Schluß noch ein Thema, auf das Insider sicher schon warten: **Was ist denn nun mit FSMGDOS?** Atari arbeitet schon seit geraumer Zeit an dem neuen FSMGDOS, das entscheidende Vorteile bieten wird. So verwendet es z.B. skalierbare Vektor-Fonts, d.h., jeder Zeichensatz muß nur einmal geladen werden, um in allen Auflösungen und Schrifthöhen zur Verfügung zu stehen. Außerdem sind Bézier-Kurven möglich, die es gestatten, selbst komplexe Grafiken praktisch ohne

Qualitätsverlust zu vergrößern. Noch müssen wir die Begeisterung bremsen, da an FSMGDOS immer noch gearbeitet wird. Präzise Angaben, wann es erhältlich sein wird, können wir derzeit nicht machen. Nur soviel sei gesagt: FSMGDOS wird von etlichen neuen Programmen unterstützt werden und eine Menge zusätzlicher Komfort im täglichen Betrieb bieten.

(Raymond Schröder, Atari-Kundensupport/hu)

Atari Computer GmbH, Postfach 12 13, 6969 Raunheim, Hotline-Telefon: montags bis freitags von 9 bis 12 Uhr und von 16 bis 17 Uhr. Durchwahl: 0 61 42/20 91 29

[1] Weitergehende Informationen z.B. im »Atari Profibuch ST/STE/TT« von Jankowski/Reschke/Rabich, erschienen im Sybex-Verlag

<b>PAK 68/2</b> Komplettbausatz wie in c't 10/91. Für ATARI, Amiga und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem-ROM. Komplettbausatz incl. GAL's, ohne CPU/FPU/EPROM's <b>DM 229,00</b> Mit 68020 und 68881, 16 MHz <b>DM 749,00</b> Modifiziertes TOS 1.4 für ATARI <b>DM 179,00</b>		<b>Quantum Festplatten</b> LPS 52S, SCSI-Bus, 19ms, 1" Bauhöhe <b>DM 499,00</b> LPS 120S, SCSI-Bus, 17ms, 1" Bauhöhe <b>DM 798,00</b> PRO 240S, SCSI-Bus, 16ms, 240 MB 3,5" Bauhöhe <b>DM 1498,00</b>	
<b>ATARI Ram Erweiterung</b> RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20 Lötstellen. 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern. Größe nur 51mm * 69mm. Mit ausführlicher Anleitung. 2 MByte <b>DM 239,00</b> 4 MByte <b>DM 399,00</b>		<b>ATARI Bauteile</b> MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je <b>DM 95,00</b> 68901 <b>DM 23,00</b> 68000-8 <b>DM 16,80</b> RP5C15 <b>DM 19,90</b> ROM-Port Buchse <b>DM 25,00</b> DSI000/010-Satz <b>DM 19,90</b>	
<b>ATARI Festplatten</b> Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI-Ports gepuffert. 52 MB Quantum LP 52S, 19ms, nur <b>DM 935,00</b> 105 MB Quantum LP 105S, 19ms, nur <b>DM 1244,00</b> 42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge nur <b>DM 1249,00</b> 88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte incl. Cartridge nur <b>DM 1599,00</b>		<b>ATARI Tastaturen</b> Hypertast 2 <b>DM 179,00</b> incl. MF-2-Keyboard <b>DM 298,00</b> Neu! eingebaut in Cherry G-81-1000 <b>DM 298,00</b>	
<b>ATARI Software</b> INTERFACE ResourceEditor <b>DM 95,00</b> KOBOLD Dateikopierer <b>DM 85,00</b> NVDI 2.0 <b>DM 98,00</b> XBoot <b>DM 69,00</b> FastCopy PRO <b>DM 89,00</b> Multi GEM <b>DM 159,00</b> CalFax S/SR <b>DM 149,00</b>		<b>ATARI SCSI-Adapter</b> LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI-Bus, incl. Software GE-Soft Megadrive 4, kleine Bauweise, incl. Software <b>DM 159,00</b> ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's <b>DM 178,00</b> ICD SCSI ST, incl. Software <b>DM 198,00</b> ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeiteinheit <b>DM 218,00</b>	
<b>ATARI Grafikerw.</b> PIXEL WONDER <b>DM 148,00</b>		<b>AKTUELL</b> Neu: HP-DESKJET 500 <b>DM 149,00</b> Ramerweiterung 256 KB steckbar <b>DM 79,00</b> Tintencartridge doppelt. Füllmenge <b>DM 79,00</b> TOS Erweiterungskarte für Mega-Eproms umschaltbar <b>a.A.</b>	

**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.

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
- Stecksockel für Speicherbauteile

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

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**



# Funktionen als Parameter

Zuerst werfen Sie einen kurzen Blick auf die Möglichkeiten, die PASCAL bietet, Funktionen und Prozeduren als Parameter zu übergeben. Erst dieses mächtige Programmierwerkzeug ermöglicht, PASCAL-Routinen direkt aus Assembler anzuspringen. Die Syntax der Parameterliste wird in dem nebenstehenden Diagramm dargestellt.

Deklariert man eine Funktion beispielsweise durch

```
function Alpha ( FUNCTION  
Beta ( X : real ) : real;  
a : real ) : char;
```

so erwartet die Funktion 'Alpha' bei ihrem Aufruf zwei Parameter: Zuerst den Namen einer Funktion, die eine Realzahl als Argument verlangt und eine solche zurückgibt, und an zweiter Stelle eine Realzahl. Durch den Aufruf

```
Zeichen := Alpha ( cos,  
17.4 );
```

wird der formale Parameter 'Beta' durch den aktuellen 'Cos' ersetzt. Es werden nur der Funktions- bzw. Prozedurname genannt und keine Parameter in Klammern angefügt — denn dann ist der übergebene Parameter im Falle einer Funktion ja lediglich ein Funktionswert! (Siehe Listing 1)

Anhand des Beispielprogramms läßt sich erahnen, welche flexible Programmierung die Verwendung von Routinen als Parameter zuläßt. Allerdings ist dabei höchste Sorgfalt zu wahren, da manche Compiler übergebene Parameter nicht überprüfen und die Zuweisung an eine globale Variable — was

In dieser Folge zeigen wir, wie Sie PASCAL-Adressen von vereinbarten Prozeduren und Funktionen ermitteln können. Dadurch sind Sie in der Lage, PASCAL-Routinen direkt aus Assembler anzuspringen.

MARTIN ERDELMEIER UND MARTIN REICHEL

man man ohnehin vermeiden sollte! — in einer Routine ungewollte Seiteneffekte hervorrufen kann. Ein Wort noch zu dem Geltungsbereich von Variablen: Auch hier kann nur in dem Block

auf die Variablen zugegriffen werden, in dem sie deklariert wurden. Hat man z.B. einer Prozedur eine Funktion übergeben, werden lokale Variable der Prozedur zu globalen der Funktion.

```
1  program Funktionen_als_Parameter;  
2  
3  const PI = 3.1415927;  
4  
5  
6  function Polynom ( Y : real ) : real;  
7  
8  begin Polynom := Y * (Y + 1);  
9  end;  
10  
11  
12 function Mittelwert ( function F ( X : real ) : real; 13 A, B, C : real ) : real;  
14  
15 begin Mittelwert := ( F (A) + F (B) + F (C) ) / 3;  
16 end;  
17  
18  
19 { Hauptprogramm }  
20  
21 begin  
22 writeln ( Mittelwert ( sin, -PI, 0, PI/2 ) );  
23 writeln ( Mittelwert ( Polynom, -1, 0, 1 ) );  
24 end;
```

Listing 1

```
1  program Adressermittlung;  
2  
3  
4  function Adresse ( function F ( X : real ) : real ) : long_integer;  
5  external;  
6  
7  
8  function Polynom ( Y : real ) : real;  
9  
10 begin Polynom := Y * (Y + 1);  
11 end;  
12  
13  
14 { Hauptprogramm }  
15  
16 begin writeln ( 'Adresse von >Polynom< ', Adresse ( Polynom ) );  
17 end;
```

ADRESSE:

movea.l	(SP)+,AO	; Rücksprungadresse sichern
move.l	(SP)+,DO	; Adresse der übergebenen Funktion nach DO
jmp	(AO)	; Rücksprung

Listing 2

Es stellt sich die Frage, wie sich die Startadressen von Pascal-Routinen ermitteln lassen. Übergibt man eine Prozedur bzw. Funktion als Parameter, geschieht dies intern mittels Adreßübergabe. Durch den Aufruf von

**Mittelwert ( Polynom, -1, 0, 1 ) (Beispiel Zeile 23)**

wird der Funktion die Adresse der Funktion 'Polynom' zur Verfügung gestellt. Über diese Adresse wird 'Polynom' dann dreimal (Zeile 15) angesprungen, wobei jeweils der Parameter und die Rücksprungadresse auf dem Stack landen und sich das Funktionsergebnis im Register D0 wiederfindet. Falls das Ergebnis eine Realzahl ist, kommen die vier höchstwertigen Bytes der Mantisse nach D0, das niederwertige Byte und der Exponent in das untere Wort von D1.

Eine Funktion, welche die Adresse einer ihr als Parameter übergebenen Routine als Langwort bzw. Zeiger als Resultat zurückgibt, leistet also das Gewünschte. (Siehe Listing 2):

So auch im letzten Beispiel dieser Folge: Das Programm ändert die Hardcopy-Routine (Alternate + Help) derart, daß vor dem Drucken überprüft wird, ob überhaupt Zeichen an einen Drucker gesendet werden können. Wenn ja, springt das Programm die eigentliche Druckroutine an, ansonsten wird auf dem Bildschirm ein entsprechender Text (Drucker nicht bereit) ausgegeben. Zunächst wird dabei die Adresse der Zusatzroutine ermittelt (PAS, Z. 42) und anschließend installiert. In der Assembler-Prozedur 'Install' wird diese Adresse im Spei-



```

1  {$S$}
2
3  program Kein_Hardcopy_ohne_Drucker;
4
5  type Wandel_Typ = record
6  case byte of
7  0: (l : long_integer);
8  1: (p : ^integer );
9  end; (* record & case *)
10
11  var Adresse : long_integer;
12
13  (***** SYSTEM-AUFRUFE *****)
14
15  function cprnos : boolean;
16  gemdos (17);
17
18  (**EXTERNE ROUTINEN ***)
19
20  function Address ( function tue_was : boolean ) : long_integer;
21  External;
22
23  procedure Install ( Adresse : long_integer );
24  External;
25
26  procedure Abmelden;
27  External;
28
29  (*****HAUPT-ROUTINEN *****)
30
31  function Hardcopy_Ersatz : boolean;
32  var Wandel : Wandel_Typ;
33
34  begin Hardcopy_Ersatz := cprnos;
35  Wandel.l := $404;
36  Wandel.p^ := -1;
37  if not cprnos then writeln ( 'Drucker nicht bereit !!' );
38  end; (* Hardcopy_Ersatz *)
39
40
41  begin (* Hauptprogramm *)
42  Adresse := Address ( Hardcopy_Ersatz );
43  Install ( Adresse );
44  Abmelden;
45  end.

```

```

1 ADDRESS:: movea.l (SP)+,A0 ; Rücksprungadresse nach A0
2 move.l (SP)+,DO ; Adresse der Funktion nach DO
3 jmp (A0) ; Rücksprung zu Pascal
4
5 INSTALL:: movea.l (SP)+,A3 ; Rücksprungadresse nach A3
6 move.l (SP)+,Neu ; Adresse der Pascal-Routine merken
7 pea Supervisor ; Adresse auf den Stack
8 move.w #38,-(SP) ; Supexec (38): Führt Unterprogramm in
; im Supervisormodus aus
9 ; XBIOS-Aufruf
10 trap #14 ; Stack korrigieren
11 addq.l #6,SP ; Rücksprung zu Pascal
12 jmp (A3) ; Alter Vektor nach Alt retten
13 Supervisor: move.l $0502,Alt ; Neuen Vektor installieren
14 move.l #Aufruf,$0502
15 rts
16
17 Aufruf: movea.l Neu,A0 ; Adresse von PASCAL-Routine in A0
18 jsr (A0) ; Sprung
19 andi.b #1,DO ; Nur unterstes Bit betrachten
20 tst.b DO ; Drucker bereit ?
21 beq.s Ende ; nein -> beenden
22 movea.l Alt,A0 ; Alte Adresse nach A0
23 jmp (A0) ; Sprung zu Hardcopy-Routine
24 Ende: rts ; Rückkehr zum laufenden Prozeß
25
26 ABMELDEN:: clr.w -(SP) ; Null auf Stack
27 move.l #5000,-(SP) ; 5000 Bytes resident halten
28 move.w #49,-(SP) ; und Programm beenden (PtermRes)
29 trap #1 ; GEMDOS-Aufruf
30
31 BSS
32 Neu: DS.L 1
33 Alt: DS.L 1

```

### Listing 3 ·

cher unter 'Neu' abgelegt (vergl. Assemblercode, Zeile 6). Danach wird im Supervisor-Modus der Vektor auf die Hardcopy-Routine neu gesetzt. Er zeigt fortan auf die Routine 'Aufruf'. Beendet wird das Programm durch die GEMDOS-Funktion 'Ptermres', die es zuläßt, eine beliebige Anzahl von Bytes

resident im Speicher zu halten. Wird nach dem Verlassen des Programms 'Alt/Help' betätigt, springt das Programm zum Unterprogramm 'Aufruf'. Von dort wird die im PASCAL-Teil formulierte Funktion 'Hardcopy\_Ersatz' aktiviert.

Läßt sich der Drucker ansprechen, wird die 'Alt +

Help'-Betätigung zurückgesetzt (PAS, Z. 35f). Nachdem gedruckt wurde, widmet sich der Rechner — wieder mit voller Leistung — anderen Aufgaben.

(Siehe Listing 3)

P.S. Durch die Länge des Beispiellistings »Ttxtprint« (Pascal-Quelltext in Folge 2/Assembler-Code in Folge 3) schließen wir eine fünfte Folge an. Im nächsten Heft lesen Sie alles über »GEM im Visier — Programmierung der Betriebsoberfläche«.

Immer mehr Programme verwenden erweiterte Button-Typen à la Macintosh oder setzen grafische Effekte wie Unterstreichen, Fettschrift, etc. ein. Möglich ist dies durch benutzerdefinierte Objekttypen, die vielerlei neue Gestaltungsvarianten eröffnen. In Pascal ist es bisher leider nicht möglich, die Adresse einer Prozedur zu bestimmen; für die Verwendung von benutzerdefinierten Objekten unerlässlich. Allerdings eröffnet die kombinierte Programmierung mit Assembler neue Wege. Wie das genau funktioniert, erfahren Sie anhand von Programmbeispielen im nächsten ST-Magazin. (mn)

## Projektfahrplan

**Folge 1:** Tuning bringt's!  
Grundlagen

**Folge 2:** Erste Gehversuche  
Fallstudie Ttxtprint

**Folge 3:** Tuning à la carte  
Tips am Beispiel Ttxtprint

**Folge 4:** Funktionen als Parameter  
Noch mehr Ttxtprint-Tricks

**Folge 5:** GEM im Visier  
Programmierung der Betriebsoberfläche

Rechnersysteme  
Zubehör  
Beratung

HL-Computer

---

**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	795 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
Wechselpl. 44 MB, 20 ms	1298 DM
Wechselpl. 88 MB, 20 ms	1598 DM

**Hardware**

1040 STE 1 MB	695 DM
MEGA STE 1 MB	995 DM
MEGA STE 1 MB/48 MB HD	1498 DM
MEGA STE 4 MB/48 MB HD	1698 DM
TT 4 MB/48 MB HD	3899 DM
Q-tec Maus (Super I)	55 DM
Floppy exten (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
Marslek 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**

## PEROKA SOFT VERSANDHANDEL

### ATARI ST

Atomino	58,00 DM
Airbus A 320 (dt. Version)	99,00 DM
Amberstar	82,00 DM
Another World	61,00 DM
Baby Joe	74,50 DM
Barbarian 2	58,00 DM
Blues Brothers	58,00 DM
Boston Bomb Club	58,00 DM
Bundesliga Manager prof.	72,00 DM
Cruise for the Corps (dt. Version)	69,50 DM
Cisco Heat	65,00 DM
Deuteros	72,00 DM
Double Dragon 3	58,00 DM
Das Boot	75,00 DM
Elvira II	72,00 DM
Final Fight	58,00 DM
Flight of Intruder	88,50 DM
Fort Apache	69,00 DM
Fate Gates of Dawn (dt. Version)	72,00 DM
Great Courts II	85,00 DM
Golf (Microprose)	79,50 DM
Grand Prix (Microprose)	75,00 DM
Gauntlet 3	58,00 DM
Hunter	72,00 DM
Hutson Hawk	72,00 DM
Indiana Jones (dt. Version)	65,00 DM
Knightmare	69,00 DM
Knight of the Sky	74,50 DM
Loemmings Data Disk	43,50 DM
Logical	51,00 DM
Lotus Challenge 2	72,00 DM
Mad TV (dt. Version)	74,50 DM
Monkey Island II (dt. Version)	75,00 DM
Outrun Europe	58,00 DM
Pacific Island	69,00 DM
Pirates	58,00 DM
Populous II (dt. Version)	74,50 DM
Powermonger	72,00 DM
Powermonger Datadisk	38,00 DM
RBI 2 Baseball	58,00 DM
Realms	69,00 DM
R Type 2	65,00 DM
Rodland	58,00 DM
Second World	51,00 DM
Silent Service II	76,50 DM
Shadow of the Beast 2	58,00 DM
Turtles II	72,00 DM
Their finest Hour	72,00 DM
Utopia	72,00 DM
Wolfpack	65,00 DM
Soccer Star (4 Spiele)	58,00 DM
Award Winners (4 Spiele)	61,00 DM
Gravis Joystick: transparent	69,50 DM
schwarz	69,50 DM

\* Vorankündigung · Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Bitte fordern Sie unsere KOSTENLOSE PREISLISTE an!  
(BITTE COMPUTER-TYP ANGEBEN!)  
Weitere Spiele und Zubehör lagermäßig vorrätig.

Vorkasse DM 5,- · Postnachnahme DM 8,-  
Ausland: Nur gegen Vorkasse (Euroscheck) DM 15,-

TELEFONISCHE ODER SCHRIFTLICHE BESTELLUNG BEI

**PEROKA SOFT**

Petra Schür  
02173/51351 · 02173/56906  
Postfach 100527 · 4019 Monheim



# Signum für Aufsteiger

Professionelles Arbeiten mit dem Font-Editor von  
Signum 3 steht im Mittelpunkt der heutigen Folge  
unseres Signum-3-Kurses.

**Prof. Dr. HEINRICH MUREN**

Schon öfters wurden in der einschlägigen Fachpresse aufwendig konstruierte Signum-2-Zeichensätze und die Techniken ihres Entwurfs besprochen. Obwohl sich schon durch die Optionen, die Signum 2 bot, eine kleine Gemeinde typografischer Enthusiasten veranlaßt sah, ihre Ansprüche an klassische Schriftschnitte und Satzbilder mit diesem Mittel zu erproben, war eines klar: Signum war nicht speziell als Layoutprogramm gedacht, sondern gerade deshalb ein perfektes Spielzeug für Typographen, weil es neben der Tatsache, daß es neue Standards in der Druckqualität gesetzt hat, ein ungeheuer offenes und vielseitiges Programm war. Zwar waren zunächst weder der Autor, noch »Application Systems« selbst sonderlich sachkundig und interessiert an Typografie, aber das Konzept dieser genialen Textverarbeitung ließ es viele Spezialisten und Liebhaber schöner Layouts Produkten des echten DTP-Genres vorziehen. Signum kam in gewisser Weise dem Bleisatz näher als die DTP-Software.

Anwender und Hersteller haben im Umgang mit dem alten Signum viel dazugelernt, und mit dem Wissen in Detailfragen des Computersatzes wuchsen auch die Ansprüche an ein Satzprogramm. Signum 3 will all diese typografischen Anforderungen einlösen. In den Charakteristiken seines neuen Fonteditors 3 sind die vollkommen neuen Möglichkeiten sichtbar, die sich hinsichtlich der Qualität des Ausdruckes eröffnet haben. Hier ist vor allem die Erweiterung der Font-Matrix auf eine maximale Zeichengröße

bis 50 Punkt (mit Signum 2 nur bis 15 Punkt) und das ausgezeichnete Pair-Kerning (individuelle Abstände für kritische Zeichenpaare) zu nennen. Man kann zwar weiter die bestehenden Signum-2-Zeichensätze verwenden, um allerdings in den Genuß optimaler Qualität zu kommen, muß man auf Schriftfamilien zurückgreifen, die im Rahmen des neuen Konzepts mit dem Signum-3-Font-Editor geschaffen wurden.

Mit der erheblichen Verbreitung von Signum 2 ist die Schöpfung von Zeichensätzen fast ein ST-National-sport geworden. Bisweilen kursierten um die tausend, vorwiegend von Amateuren designte, Zeichensätze. Dem-

entsprechend war die Qualität bis auf wenige Ausnahmen recht mäßig. Nicht einmal die mit Signum 2 mitgelieferten Zeichensätze waren auch nur einigermaßen fehlerfrei. Man kam als ernsthafter Benutzer also nicht umhin, auf die ausgefeilten Produkte einiger kleiner auf Typografie spezialisierte Softwarehäuser, z.B. den Pionier »Semiotik Soft« aus München, zurückzugreifen, die als erste ganz neue Maßstäbe in der Typo-Qualität gesetzt haben.

Mit der näheren Anbindung von Signum 3 an die »Essentials« der schwarzen Künste Satz und Schriftschneiden ist freilich nicht nur der Arbeitsaufwand, sondern auch der Umfang

des notwendigen typografischen Grundlagenwissens erheblich gestiegen. Damit wächst naturgemäß auch der qualitative Abstand zwischen Hobby-Fonts und den soliden Ergebnissen professioneller Typografen.

Da trotzdem viele Lust haben werden, Signum-3-Zeichensätze zu erzeugen, sollen hier einige Hinweise für diese Arbeit gegeben werden. Man braucht dazu nämlich einiges an Erfahrung; für einen raschen Erfolg genügt das mitgelieferte Handbuch, in dem der Font-Editor relativ karg beschrieben wurde, jedenfalls nicht. Schon jetzt sollte aber gesagt werden, daß ein wirklich korrekter Zeichensatz — geschweige denn ein komplettes Paket mit verschiedenen Schriftgraden und Auszeichnungen einer Schriftfamilie — nicht im Handumdrehen entworfen werden kann.

## Eigener Zeichen-Editor

Momentan gibt es für eigene Signum-3-Zeichensätze nur den mitgelieferten Zeichensatzeditor. Abgesehen von ein paar Mängeln (z.B. Schwierigkeiten beim Verschieben und Kopieren im Auswahlrahmen und das mühsame Setzen der Hilfslinien), ist er ein ausgezeichnetes Werkzeug, an das man sich am besten gewöhnt, indem man den optimalen Weg einhält:

Nach dem Laden des Zeichensatzeditors über die Menüauswahl des Shell-Programms sollten Sie entscheiden, für welche Druckermatrix Sie Zeichensätze entwerfen wollen. Diese Einstellung speichern Sie am be-

ABCDEFGHIH  
IJKMLNOP  
äbcdefghijkl  
mnopqrstüvw

Abb. 1. Lohn der Mühe: ein perfekter Signums-Font



sten sofort ab, damit das Programm nicht beim Laden immer umständlich nichtvorhandene Auflösungen anfordert. Daß unabhängig davon immer auch der Bildschirmzeichensatz entworfen werden muß, wird jedem Signum-Fan klar sein.

Im Menüpunkt »Datei« wählen Sie jetzt zwischen vier Möglichkeiten: Mit dem Menüpunkt »Neuer Font« beginnen Sie den Entwurf eines vollkommen neuen Zeichensatzes: Das schwierige Unterfangen einer »creatio ex nihilo«. Es erscheint anschließend eine Box für die Eingabe des Namens. Mit dem Menüpunkt »Font laden« kann ein bestehender oder unfertiger Zeichensatz weiter bearbeitet werden. Mit dem Menüpunkt »Signum-Font« laden kann ein Signum-2-Zeichensatz geladen werden. Dabei wird er automatisch ins Signum-3-Format konvertiert. Bevor er als solches wieder gespeichert wird, kann er weiter bearbeitet werden. Die Transformation ist bedauerlicherweise »One Way«. Aus einem Signum-3-Zeichensatz kann kein Signum-2-Zeichensatz werden.

Nach der Auswahl einer der beschriebenen Möglichkeiten öffnen sich die Fenster für die Bearbeitung der vorher ausgewählten Zeichensätze. Das Fenster für den Bildschirm-Zeichensatz wird immer automatisch mit eingerichtet. Abb. 2 zeigt das Resultat, wenn die Laser- und 24-Nadel-Zeichensätze angewählt wurden.

Mit dem Menü Darstellung wählen Sie die Vergrößerung für jedes Fenster extra. Für die meisten Zeichensatzgrößen sind die optimalen Vergrößerungen: 8 \* für

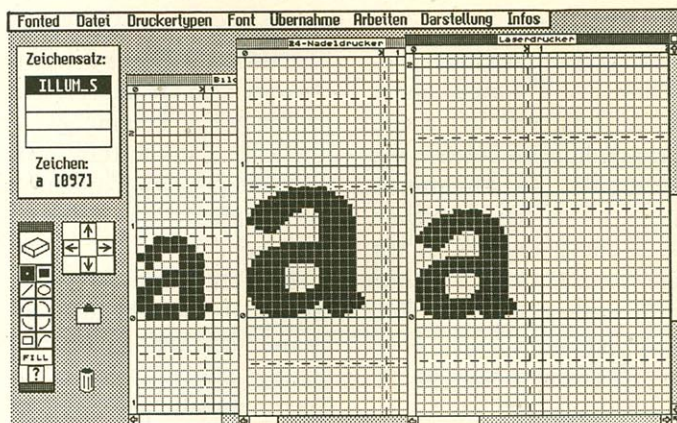


Abb. 2. Bildschirm nach dem Laden eines bestehenden Zeichensatzes

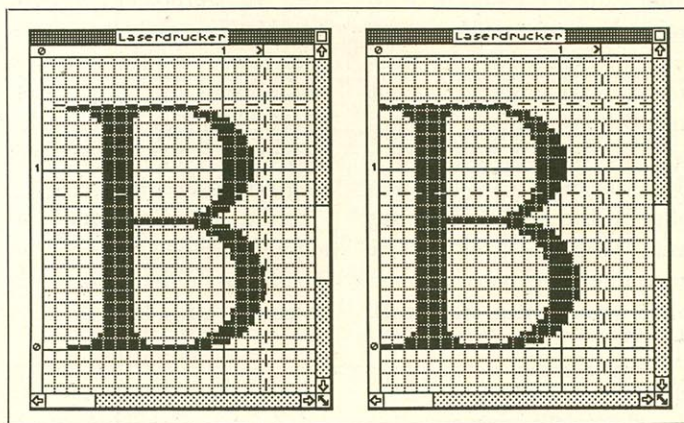


Abb. 3. Die empfohlene linksbündige Zentrierung

Bildschirmfenster und 4 \* für alle anderen Fenster. Spätestens bei Graden ab 16 Punkt ist die Verwendung eines Großbildschirms unerlässlich.

Als frei verschiebbare Menüfenster liegen die normalen grafischen Grundoperationen (Zeichnen von Punkten, Linien, Kreisen usw.) und die Funktionen Klemmbrett und Abfallkorb vor. Außerdem das Pfeilkreuz zum Verschieben des Bitmaps im aktuellen Fenster. Dabei gilt es jedoch aufzupassen: beim Verschieben über den Fensterrand hinaus, nicht jedoch in den unsichtbaren Fenstersektor, gehen die überlaufenden Informationen verloren. Mit der Taste Undo kann das zwar wie jede unerwünschte Aktion rückgängig gemacht werden; trotzdem unterläuft es dem Anfänger häufig, daß dabei eine Menge Arbeit gelöscht wird.

Allein mit den grafischen Funktionen — die zunächst als das Herzstück des Font-Editors erscheinen mögen — einen kompletten neuen Zeichensatz zu entwerfen, ist eine langwierige und äußerst mühselige Sache. Profis verfahren gewöhnlich so: Die reine Zeichengestalt wird in CAD-Programmen konstruiert und die resultierenden Bitmaps in Pixelgrafik-Software wie »STAD« optimiert, um erst dann in den eigentlichen Fonteditor portiert zu werden. Im Grafikprogramm realisiert man auch schon die Algorithmen für die Dotmaps, mit denen sich bei konventionellen Laser- und Nadeldruckern erhebliche Steigerungen der Pseudoauflösung erzielen lassen. Die Schriften von Semiotic Soft erreichen damit eine Druckqualität, die der von Vektorschriften bei gleichen Printmedien weit überlegen

ist und in den Bereich echter Reprofähigkeits vorstößt.

Der leichteste und übliche Weg, zu einem Signum-3-Zeichensatz zu kommen, besteht natürlich in der Überarbeitung und Modifikation eines bestehenden Signum-2-Zeichensatzes, den man selbst verbrochen hat.

Nach dem Laden sollten Sie zuerst alle bestehenden Zeichen überprüfen und je nach Bedarf korrigieren. Handelt es sich nicht um einen kursiven Zeichensatz, sollten Sie alle Zeichen an den linken Rand schieben. Alle Zeichen müssen also linksbündig justiert werden, und dies ist die erste grundsätzliche Abweichung vom Signum-2-Verfahren, bei dem rechtsbündig oder zentriert eingestellt wurde. Diese Einstellung ist nämlich Grundvoraussetzung fürs Kerning.

Abb. 3 zeigt rechts die empfohlene Lage. Das Zeichen links ist einem alten Signum-2-Zeichensatz entnommen.

## Linksbündig justieren

Als nächstes gilt es, die Breite des Proportionalwertes zu korrigieren. Die senkrechte unterbrochene Linie rechts vom Zeichen, die mit einem Mausklick auf die obere Leiste verschoben werden kann, bestimmt die grundlegende Breite des Zeichenraums — typografisch gesprochen die »Dicke« — und somit den Abstand zum nächsten Zeichen. Wie groß dieser freie Raum sein sollte, kann nicht einfach methodisch definiert werden, er ist nämlich von Größe, Gestalt und der besonderen Serifen-



form des betreffenden Zeichens abhängig. Die richtige Bemessung ist Resultat einer seh-physiologischen Abschätzung, für die viel Erfahrung nötig ist. Selbst die einschlägige typografische Grundlagenliteratur kommt da nicht mit mehr als einigen grundlegenden Hinweisen herüber. Gewöhnlich kann erst ein Probedruck zeigen, ob das »Spacing« der Zeichen richtig bestimmt wurde. Die definitiven Abstände individueller Zeichenpaare können zwar später im Kerning korrigiert werden, man muß aber auf jeden Fall zuerst versuchen, optimierte Abstände schon im Proportionalwert zu erreichen. So sollte z.B. der freie Raum bei den Zeichen, die rechts eine senkrechte Begrenzung haben (H, I, M usw.), größer gewählt werden, als bei den Zeichen mit einer schrägen Kennlinie (A, V, L, T). Im übrigen bietet Signum 3 ja auch die fakultative Abschaltung des Kerning-Modus an; auch dem muß natürlich bei fehlerlosen Font-Schnitten Rechnung getragen werden.

Eine sehr hilfreiche Funktion bei der Feinabstimmung der Abstände ist der sog. Vorgriff. Es handelt sich hierbei um eine besondere Art der Buchstabenjustage: Nach Bedarf kann ein Zeichen auch auf die linke Seite über den Rand verschoben werden. Mit dem Menüpunkt »Platz für Vorgriff« im Menü »Darstellung« verbreitern sich die Fenster nach links und geben damit Freiraum für die Unterschneidung eines Teils der kritischen Zeichen gegenüber ihrem jeweiligen linken Kombinationspartner (Abb. 4). Ein typisches Beispiel für

dieses Procedere ist das Zeichen »j«. Bei normaler Darstellung (Abb. 4 links) bleibt auf der linken Seite bis zum vorhergehenden Zeichen ein zu großer Zwischenraum, auch wenn das Zeichen linksbündig anschließt. Mit dem Vorgriff (Abb. 4 rechts) kann auch ein solches Zeichen entsprechend nach links verschoben bzw. unterschritten werden.

Die jetzige Version von Signum 3 setzt die Anzeigelinie auf der rechten Seite beim Vorgriff nicht an die richtige Stelle. Nur die Marke in der oberen Leiste ist korrekt positioniert. Im neuen Update will Application Systems diesen »Bug« ausbügeln. Bei der Darstellung mit Vorgriff funktioniert auch die Überlagerung noch nicht ganz richtig. Wenn z. B.

das Zeichen »f« mit dem ASCII-Code 159 aus den Zeichen »j« und »f« zusammengesetzt wird, kommt »j« — mit Vorgriff dargestellt — an die falsche Position und muß nachträglich verschoben werden.

Wenn auf die beschriebene Weise alle bestehenden Signum-2-Zeichen bearbeitet wurden, geht man daran, die Kerningtabelle zu erstellen. Das braucht Zeit, da es sich hierbei um eine umfangreiche, ja geradezu endlose Kombinationsarbeit handelt. Zuerst wählt man den Menüpunkt »Kerning erstellen« in dem Menü »Font«. Es erscheint das im Abb. 5 gezeigte Edit-Fenster.

In die erste Zeile der Dialogbox wird das führende, in die zweite Zeile das folgende Zeichen eingetragen. Die

zwei Zeichen erscheinen dann nebeneinander in allen geöffneten Fenstern. Der ersichtliche De-facto-Abstand kann mit den Plus- und Minuszeichen in der dritten Zeile vergrößert oder verkleinert werden.

## Kritisches Kerning

In der Signum-3-Literatur wird gewöhnlich geraten, mit dieser Kerningfunktion nur das Nötigste zu korrigieren, z. B. die Kombinationen mit den typischen Problemzeichen A, V, W, L und T. Auch der Autor F. Schmerbeck ging zunächst davon aus, daß dabei bloß zweistellige Kerningseinträge zu erwarten seien. Das mag zwar noch zufriedenstellende Resultate bei serifenlosen Zeichensätzen oder bei Schriften mit handschriftlichem Duktus ergeben, keinesfalls jedoch bei komplexen Antiqua-Fonts wie einer »Caslon«, »Garamond« oder »Bodoni«. Bei diesen ist es unerlässlich, zuerst alle Kombinationen der Kleinzeichen abzustimmen, beginnend mit »a« als führendem Zeichen, das mit sämtlichen anderen Zeichen einzeln eingestellt werden muß. Mit den Plus-Minus-Buttons klickt man sich durchs Alphabet und die Satzzeichen.

Im nächsten Schritt wiederholt man dasselbe, jedoch diesmal mit allen großen Buchstaben als führenden Zeichen. Für den Versalien-satz ist man gezwungen, auch die Großbuchstaben als Folgezeichen zu berücksichtigen.

Hat man diese schier endlose Kombinationsarbeit erledigt, muß man sich in ei-

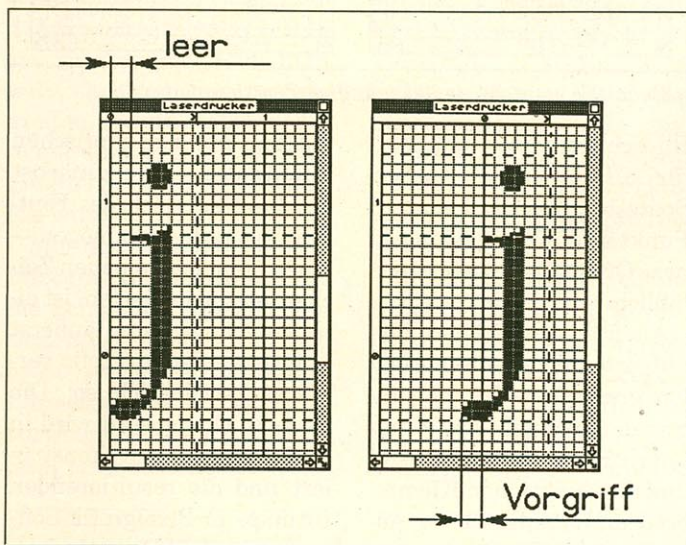


Abb. 4. Darstellung mit Vorschrift

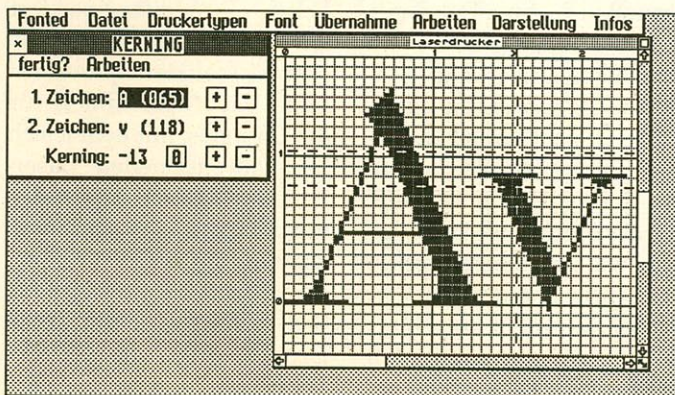


Abb. 5. Erzeugung der Kerningtabelle



nem ersten Probeausdruck einen Augenschein über den Erfolg der Maßnahme verschaffen. Die beste Methode, mit der man alle möglichen Mängel zu identifizieren vermag, besteht aus vier Schritten.

Im ersten Schritt testet man alle möglichen Kombinationen der Kleinzeichen: aab ac ad ae...ba bb bc bd...ea eb ec ed... usw. bis zy zz.

Im zweiten Schritt wird ein ähnlicher Test mit Versalien unternommen:

AA AB AC AD AE AF... BA BB BC BD BE... bis ZX ZY ZZ.

Dann werden noch die Kombinationen von Groß- und Kleinzeichen getestet: Aa Ab Ac Ad...Ba Bb Bc Bd... bis Zx Zy Zz.

Zuletzt versucht man den Grauwert, den das Buchstaben-Spacing in einem Fließtext ergibt, mit einem besonderen Kerningstext zu beurteilen. Dieser Testtext enthält einmal die im Deutschen häufigsten Wörter, typische grammatikalische Konstruktionen und Zusammenhänge, und bekannte Problemwörter mit kritischen Silbenkombinationen. Die Qualität dieser Testtexte hat mit der Kompetenz des Typografen ebensoviel zu tun, wie mit der Qualität seiner Produkte.

Da in der deutschen Sprache fast alle Lettern-Kombinationen in zusammengesetzten Wörtern vorkommen können, ist dieses regelgeleitete Kerningverfahren schlicht unumgebar. Sehr wichtig bei diesem Testverfahren ist dies: Man muß die Testausdrucke als ASCII-Datei speichern und sie vor jedem Ausdruck im Textprogramm als ASCII-Datei ein-

fügen, sonst wird Spacing und Kerning nicht nach dem neuen Stand korrigiert.

Ergeben alle Ausdrücke zufriedenstellende Resultate, dann können die noch fehlenden Signum-3-Zeichen konstruiert werden. Ein kompletter Signum-3-Zeichen-

Bedürfnis nach einigen wissenschaftlichen Sonderzeichen kann man — gegen den Standardisierungswunsch von Application Systems — die Posten mit Nummern 211 — 220 frei belegen, und ebenso die griechischen Buchstaben nach Bedarf

Char	Code	Font
	0	CASL 14
!	33	CASL 14
"	34	CASL 14
#	35	CASL 14
\$	36	CASL 14
%	37	CASL 14
&	38	CASL 14
'	39	CASL 14
(	40	CASL 14
)	41	CASL 14
*	42	CASL 14
+	43	CASL 14
,	44	CASL 14
-	45	CASL 14
.	46	CASL 14
/	47	CASL 14
0	48	CASL 14
1	49	CASL 14
2	50	CASL 14
3	51	CASL 14
4	52	CASL 14
5	53	CASL 14
6	54	CASL 14
7	55	CASL 14
8	56	CASL 14
9	57	CASL 14
:	58	CASL 14
;	59	CASL 14
<	60	CASL 14
=	61	CASL 14
>	62	CASL 14
?	63	CASL 14
@	64	CASL 14
A	65	CASL 14
B	66	CASL 14
C	67	CASL 14
D	68	CASL 14
E	69	CASL 14
F	70	CASL 14
G	71	CASL 14
H	72	CASL 14
I	73	CASL 14
J	74	CASL 14
K	75	CASL 14
L	76	CASL 14
M	77	CASL 14
N	78	CASL 14
O	79	CASL 14
P	80	CASL 14
Q	81	CASL 14
R	82	CASL 14
S	83	CASL 14
T	84	CASL 14
U	85	CASL 14
V	86	CASL 14
W	87	CASL 14
X	88	CASL 14
Y	89	CASL 14
Z	90	CASL 14
[	91	CASL 14
\	92	CASL 14
]	93	CASL 14
^	94	CASL 14
_	95	CASL 14
`	96	CASL 14
a	97	CASL 14
b	98	CASL 14
c	99	CASL 14
d	100	CASL 14
e	101	CASL 14
f	102	CASL 14
g	103	CASL 14
h	104	CASL 14
i	105	CASL 14
j	106	CASL 14
k	107	CASL 14
l	108	CASL 14
m	109	CASL 14
n	110	CASL 14
o	111	CASL 14
p	112	CASL 14
q	113	CASL 14
r	114	CASL 14
s	115	CASL 14
t	116	CASL 14
u	117	CASL 14
v	118	CASL 14
w	119	CASL 14
x	120	CASL 14
y	121	CASL 14
z	122	CASL 14
{	123	CASL 14
	124	CASL 14
}	125	CASL 14
~	126	CASL 14
	127	CASL 14
À	128	CASL 14
Á	129	CASL 14
Â	130	CASL 14
Ã	131	CASL 14
Ä	132	CASL 14
Å	133	CASL 14
Æ	134	CASL 14
Ç	135	CASL 14
È	136	CASL 14
É	137	CASL 14
Ê	138	CASL 14
Ë	139	CASL 14
Ì	140	CASL 14
Í	141	CASL 14
Î	142	CASL 14
Ï	143	CASL 14
Ð	144	CASL 14
Ñ	145	CASL 14
Ò	146	CASL 14
Ó	147	CASL 14
Ô	148	CASL 14
Õ	149	CASL 14
Ö	150	CASL 14
×	151	CASL 14
Ø	152	CASL 14
Ù	153	CASL 14
Ú	154	CASL 14
Û	155	CASL 14
Ü	156	CASL 14
Ý	157	CASL 14
ÿ	158	CASL 14
	159	CASL 14
	160	CASL 14
	161	CASL 14
	162	CASL 14
	163	CASL 14
	164	CASL 14
	165	CASL 14
	166	CASL 14
	167	CASL 14
	168	CASL 14
	169	CASL 14
	170	CASL 14
	171	CASL 14
	172	CASL 14
	173	CASL 14
	174	CASL 14
	175	CASL 14
	176	CASL 14
	177	CASL 14
	178	CASL 14
	179	CASL 14
	180	CASL 14
	181	CASL 14
	182	CASL 14
	183	CASL 14
	184	CASL 14
	185	CASL 14
	186	CASL 14
	187	CASL 14
	188	CASL 14
	189	CASL 14
	190	CASL 14
	191	CASL 14
	192	CASL 14
	193	CASL 14
	194	CASL 14
	195	CASL 14
	196	CASL 14
	197	CASL 14
	198	CASL 14
	199	CASL 14
	200	CASL 14
	201	CASL 14
	202	CASL 14
	203	CASL 14
	204	CASL 14
	205	CASL 14
	206	CASL 14
	207	CASL 14
	208	CASL 14
	209	CASL 14
	210	CASL 14
	211	CASL 14
	212	CASL 14
	213	CASL 14
	214	CASL 14
	215	CASL 14
	216	CASL 14
	217	CASL 14
	218	CASL 14
	219	CASL 14
	220	CASL 14
	221	CASL 14
	222	CASL 14
	223	CASL 14
	224	CASL 14
	225	CASL 14
	226	CASL 14
	227	CASL 14
	228	CASL 14
	229	CASL 14
	230	CASL 14
	231	CASL 14
	232	CASL 14
	233	CASL 14
	234	CASL 14
	235	CASL 14
	236	CASL 14
	237	CASL 14
	238	CASL 14
	239	CASL 14
	240	CASL 14
	241	CASL 14
	242	CASL 14
	243	CASL 14
	244	CASL 14
	245	CASL 14
	246	CASL 14
	247	CASL 14
	248	CASL 14
	249	CASL 14
	250	CASL 14
	251	CASL 14
	252	CASL 14
	253	CASL 14
	254	CASL 14
	255	CASL 14

Abb. 6. Die Tabelle »Fontbelegung« ändern

satz enthält auch die Zeichen mit ASCII-Code von 128 bis 255. Die Belegung aller Zeichen kann besichtigt werden, wenn in Menü »Font« der Punkt »Font-Belegung ändern« gewählt wird, oder wenn gleichzeitig die Tasten Control und i gedrückt werden (Abb. 6).

In der gezeigten Tabelle können die Zeichen von einer Position auf eine andere übertragen oder kopiert werden. Wenn mehrere Zeichensätze gleichzeitig geladen wurden, auch von einem Zeichensatz in den anderen. Verworfen Zeichen wandern in den Abfallkorb.

Wird in ihr ein Zeichen geklickt, dann verschwindet die Tabelle und das ausgewählte Zeichen erscheint in allen geöffneten Fenstern (und im Kerningfeld).

Alle Tasten und damit Positionen in der Tabelle können mit beliebigen Zeichen belegt werden, für normale Zeichensätze ist jedoch die gezeigte Belegung obligatorisch. Für besondere Aufgaben im Spezialsatz oder beim

auch durch andere Zeichen ersetzen. Beachtenswert sind folgende Belegungsdetails, die sich nicht von selbst ergeben: Das Zeichen 045 ist der Bindestrich (kurz, in der Mitte der Kleinbuchstaben), das Zeichen 200 ist ein Gedankenstrich (lang, in der Mitte der Kleinbuchstaben).

## Normbestrebungen

Bei der Erstellung der Norm wurde die Bruchlinie vergessen, sie sollte auf dem Posten 237 liegen (lang, in der Mitte der Großbuchstaben). Wenn die Zeichen Minus (—) und Mal (x) gebraucht werden, sollten sie auf den Posten 218 und 219 liegen (alle mathematische Symbole in der Mitte der Versalien, außer bei Minuskeln!).

Will man sich um einen wirklich der Norm entsprechenden Signum-3-Zeichensatz bemühen, dann sollten auch die Zeichen von 127 bis 255 entworfen werden.

Zuerst können in der Tabelle Abb. 6 die Ziffern auf die Posten 201 bis 210 übertragen werden. Anschließend hat man sie alle auf dieselbe Breite, üblicherweise auf den Proportionalabstand der Null (0) einzustellen. Diese Ziffern sind unproportional und für den Gebrauch in den Tabellen gedacht.

Fast alle anderen Zeichen können aus schon bestehenden Zeichen zusammengesetzt werden.

Zuerst sollten darum in der Tabelle (Abb. 6) die bestehenden Buchstaben auf entsprechende Posten übertragen werden: C auf 128, e auf 130, a auf 131 usw.

Danach werden alle Kleinbuchstaben mit den Akzenten kombiniert. Der einfachste Weg, das zu erreichen, sieht so aus:

Mit »Control i« wird die zweite Variante der Tabelle eingeblendet und mit einem Mausklick das Zeichen ausgewählt. Mit »Control h« wird dann das Eingabefeld Zeichen holen (Bild 7) eingeblendet.

In diesem Feld wird dann zuerst der Rahmen »Überlagerung« invertiert. Mit dem Druck auf die Taste des entsprechenden Akzents wird dieser zum bestehenden Zeichen addiert. Zusätzliche Zeichen mit ASCII-Code 127 bekommt man mit dem Klick auf »aus Tabelle« und mit anschließendem Anklicken des Zeichens in der Tabelle.

Kommt das eingeblendete Teil nicht auf die richtige Stelle, muß es nachträglich verschoben werden indem man es mit Shift, Mausklick, Aufziehen des Rahmens und zweimaligem Klick umrahmt. Mit dem Cursor in Form einer Hand kann er



dann verschoben und mit einem weiteren Klick fixiert werden. Das klingt etwas kompliziert und tatsächlich braucht man dazu etwas Übung.

Akzente für Großbuchstaben müssen vorher nach oben verschoben werden. Am besten kopiert man sie zuerst auf einen freien Posten (z.B. 211) und justiert sie dort.

## Verschiebebahnhof

Für professionelle Zeichensätze muß die Kerningtabelle auch auf diese Zeichen ab 127 erweitert werden. Es genügt, wenn Sie dabei nur die Buchstaben mit Akzenten berücksichtigen. Am schnellsten geht das wie folgt:

Fast unnötig ist es, die Kombinationen der Vokale als führende Zeichen zu berücksichtigen. Dafür kann mit »b« als führendem Zeichen begonnen werden. Die Arbeit wird dann mit »Z« beendet. Die Folgezeichen müssen jetzt mit Esc und ASCII-Code eingetippt werden.

Die Arbeit wird verkürzt, wenn als folgende Zeichen nur die Vokale untersucht werden. Wenn ein Paar, z.B. »T« und »a« korrigiert wurde, sollten alle »a« mit verschiedenen Akzenten dieselbe Korrektur erhalten. Die entsprechenden ASCII-Codes sind unserer Tabelle zu entnehmen.

a: 131, 132, 133, 134, 160 176  
A: 142, 143, 146, 169, 170, 182, 183  
e: 130, 136, 137, 138  
E: 144, 171, 172, 194  
i: 139, 140, 141, 161  
I: 191, 195, 196, 197  
o: 147, 148, 149, 162, 177,

**Fontparameter**

Name: Caslon 10  
Familie: Caslon  
Fonttyp: 0  
☒ Ascii-Font  
☐ Schreibrichtung nach links  
Punktgröße: 10  
Sonderform: ☐ kursiv ☐ fett ☐ dicht  
☐ leicht ☐ unproportional  
Zellenabstand: 0.28 Zoll  
COPYRIGHT:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
OK Abbruch

**Druckerspezifische Fontparameter für**

☐ Bildschirm ☐ 9-Nadel-Drucker  
☐ 24-Nadel-Drucker ☐ Laser-Drucker

**Stärke der Fettschrift:** horz.: 3  
vert.: 1

**Unterstreichungs:** Abstand: 6  
Dicke: 3  
Verlängerung nach links: 0  
Verlängerung nach rechts: 1  
OK Abbruch

Abb. 8. Die zwei »Visitenkarten« des Zeichensatzes

179, 180

O: 153, 181, 184, 198, 199, 236

u: 129, 150, 151, 163

U: 154, 186, 251, 255

Diese Arbeit ist sehr zeitraubend. Überdies muß man auf einige Ausnahmen aufpassen. Vor allem beim »i«, das sehr schmal ist, können die Akzente mit den Nachbarzeichen kollidieren. Sehr gefährlich sind die Paare »Ti«, »Ti«, »ib« usw.

Damit ist man freilich immer noch nicht am Ende. Alle Vokale mit den ASCII-Codes aus der Tabelle können auch als führende Zeichen auftreten. Im letzten Schritt werden sie darum in die erste Zeile geschrieben. Mit dem Menüpunkt »Reihe kopieren« im Menü »Arbeiten« kann die ganze Reihe vom selben Vokal übernommen werden (von »a« bei â, ä, â, a, x, usw.). Wenigstens dieser Schritt ist automatisiert, die Kerningtabelle vergrößert sich allerdings dabei enorm (auf 2500 bis 4200 Ausnahmen!). Ob das seltene Auftauchen der akzentuierten Zeichen zumindest im deutschen Fließsatz den Arbeitsaufwand rechtfertigt, muß jeder selbst entscheiden; die neuesten Signum-3-Fontpakete von Semiotic Soft verfügen jedenfalls ohne Ausnahme über eine solche komplette Kerningtabelle.

Das wäre alles — bis auf die zwei »Visitenkarten« die in Abb. 8 gezeigt werden.

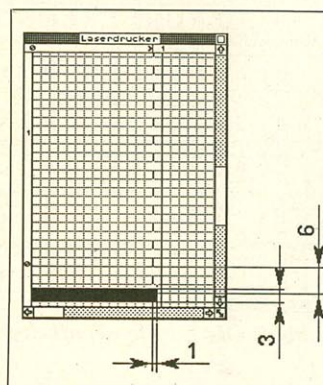


Abb. 9. Die Bestimmung der Werte für Unterzeichnung

**Zeichen holen**

Rufur durch Drücken jener Taste, deren Zeichen Sie holen wollen. Alternativ kann mit (Esc)Zahl das Zeichen aufgerufen werden.

Besondere Ausführungsformen:

☐ Überlagerung  
☐ nur oberstes Netz

aus Tabelle Abbruch

Abb. 7. Das Eingabefeld »Zeichen holen«

In die erste Visitenkarte >Font-Parameter< sollten der ganze Name des Zeichensatzes und, wenn er einem Paket zugehört, auch der Name der Familie. Als Font-Typ können nur Ziffern angegeben werden: Zeichensätze nach der Signum-3-Norm bekommen die Bezeichnung 1, größere Ziffern können für spezielle Ausführungen verwendet werden (z.B. Zeichensatz mit mathematischen Symbolen). Sehr wichtig ist die Angabe des Zeilenabstands: im Texteditor kann die angegebene Größe automatisch übernommen werden.

In der zweiten Visitenkarte >Druckerspezifische Pa-

rameter< wird die Stärke der Fettschrift bestimmt. Die Auswahl dieser Stärke wird also nicht dem Texteditor überlassen. Die richtigen Werte sollten im Versuch ermittelt werden und sind abhängig vom Schriftdesign.

Die Werte für die Unterstreichung müssen mit dem Zeichen 095 (—) übereinstimmen. Als Abstand muß dabei die Lage des oberen Randes der Linie (in Pixeln) angegeben werden (Abb. 9).

Mag sein, daß der Umfang dieses aufwendigen Verfahrens, einen ästhetisch und technisch befriedigenden Zeichensatz zu erarbeiten, insgesamt einen eher abschreckenden als einladenden Eindruck macht. Als letzte Tat am fertigen typografischen Produkt wird sich der Autor mit vollem Recht unter Copyright mit Namen und Anschrift unauslöschlich verewigen dürfen. (uw)

Unser Autor Heinrich Muren ist Professor für Maschinenbau und langjähriger Font-Entwickler für die Signum-Typografien der Firma »Semiotic Soft« in München. Er hat diverse neue Verfahren zur Optimierung des typografischen Entwurfs entwickelt.

## 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.





**88** Designwerkstatt:  
TypeArt-Kurs III

**92** Der digitale Pinsel:  
EBV in der DTP-Praxis

**96** Ins rechte Bild gesetzt:  
• Cicero Normtest Farbscanner II

**100** Die neue S-Klasse:  
Was kann Calamus S?

**102** Die Alternative:  
Grafik in Didot professional



# 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

Mono-System	Matrix GS128/C32EG
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

Mono-System	Matrix GSM128
Preis	DM 2698,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph M128
Graustufensystem	Matrix G128
Preis	DM 4790,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono, 256 Graustufen
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph C110ZV

### ATARI TT

Mono-System	MatScreen GS128TT
Preis	DM 2490,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128TT
Grafikkarte	<b>nicht erforderlich</b>
Besonderheit	Farbmonitor ohne Umstecken anschließbar
Graustufensystem	Matrix G128TT
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 07191/4088 · TELEFAX 07191/4089



## Hurra, der S ist da!

Schauen wir einige Jahre zurück, als die Zeit des DTP-Masochismus begann. „Calamus 1.00“ erblickte das Licht der Computerwelt und katapultierte Atari-DTP in neue Dimensionen: die Funktionalität, die prinzipielle Leistungsfähigkeit und die Ausgabequalität dieses sensationellen DTP-Programms ließ die Atari-Anwender hoffen, dem heimlich „gehaßliebten“ Vorbild Macintosh nun endlich zeigen zu können, wo der DTP-Bartel den Most holt.

Die neue DTP-Dimension stürzte die experimentierfreudige Anwenderschar jedoch anfangs in ein Meer der Tränen. Zahlreiche Programmabstürze, verbunden mit Teil- und Totalverlusten von mühsam aufgebauten Arbeiten brachte auch den euphorischsten Calamus-Anhänger rasch auf den harten Boden der softwareweichen Realität zurück. Daß dem Calamus-System dennoch letztendlich der verdiente Erfolg beschieden war, grenzt vielleicht nicht gerade an ein Wunder, beweist allerdings die nahezu unendliche Langmut der Atari- Gemeinde.

Glücklicherweise wurde das Ausmaß der wohligen Qualen von Update zu Update immer weniger, bis aus Calamus in der Version „1.09N“ ein nach der normalen Computersoftware-Terminologie „fertiges“ DTP-Programm mit hinreichender Funktionssicherheit geworden war.

Auch heute noch, gut ein Jahr nach Markteinführung von „Calamus SL“ und der Begründung einer zweiten Atari-DTP-Welt durch „Didot professional“, verdienen die Satzbelichtungsstudios nach eigenen Aussagen „ihre Brötchen“ hauptsächlich mit „1.09-Belichtungen“. Dies spiegelt ohne Zweifel die quantitative Verteilung der DTP-Nutzung unter der Anwenderschaft wider. Der Löwenanteil besteht also in Schwarzweiß-Jobs mit Calamus 1.09N. Ohne den besonderen Kick des Wartens auf den nächsten Systemabsturz und ohne jeden ängstlichen Blick auf die Ergebnisse der Laserbelichtung!

Dieser unerträglichen Funktionssicherheit des DTP-Seins bereiten die Atari Computer GmbH und die Firma DMC nun ein jähes Ende. Der Abenteuer-spielplatz Atari-DTP, der im letzten Jahr für die kapitalkräftigeren Anwender von Didot und Calamus SL reserviert war, wird wieder für alle freigegeben. Denn das langweilige, zuverlässig funktionierende 1.09N wird von „Calamus S“ abgelöst. Endlich wieder Abstürze mit „Unbekannter Fehler in XYZ“ oder „Exit to Desktop“ für alle!?

Doch Ironie und Sarkasmus beiseite! Calamus S bereichert die Atari-DTP-Szene genauso wie Didot professional und Calamus SL. Die neue DTP-Power mit Farbfähigkeit und True-Color-Lithos gibt es mit dem „S“ jetzt auch für den mittleren Geldbeutel. Calamus S ist geeignet, Hochleistungs-DTP mit Atari-Computern auf die gleiche breite Basis zu stellen, die den 1.09er Calamus so erfolgreich gemacht hat. Und dies sollte die in letzter Zeit arg gebeutelte Atari- Gemeinde beflügeln. Es geht wieder aufwärts im Atari-DTP-Markt!

Mit (fast) absturzfrenen Grüßen

Ihr W. Franz Fastenrat  
Chefredakteur

## Impressum • Cicero

Chefredaktion: W. Franz Fastenrat, Uwe Wirth  
Textchefin: Katharina-Beate Hybst  
Gestaltung: Uwe Allfer · Schmittenberg 11 · 5454 Waldbreitbach  
Redaktion: ● Cicero · Im Alten Breidt 4 · 5204 Lohmar · Telefon: 02246/7132 · Telefax: 02246/8522  
Belichtung: Fotosatz Müller · Industriest. 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



**NEU!**

**Der CUTMAN ist da!**

Mit diesem neuen Schneideplotter schneiden Sie Folien, Schablonen oder Echtholzformiere 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,-

**Card Art Vols**

18 nicht alltägliche Zierformen im CVC-Vektorformat  
DM 79,-

**Neue Vektorfonts aus unserem Angebot:**

**Andreas Bengal Romantic**  
**Open Face Lucky**  
**STAMP TREND**  
**WESTERN**  
*Wild Life*

Bitte fordern Sie unseren aktuellen Katalog an!

**airware**  
Computergrafik

G.Honkomp Unterleinbach 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



Im DMC-Schriftenangebot finden sich immerhin sieben englische Schreibschriften mit völlig verschiedenen Charakteren und Qualitäten. Als eklatantes Beispiel einer gänzlich unorganischen Schrift wird die „Balmoral“ beim Kauf von Calamus SL mitgeliefert. Die anderen Schreibschriften mußten daraufhin überprüft werden, ob sie der Aufgabenstellung auch entsprachen. So wirkte die „Vladimir Script“ zu flüchtig, zu leicht für eine Hochzeit. Die „Hogarth Script“ dagegen drückte die gewünschte ernsthafte Festlichkeit aus.

Als Kontrapunkt zur Schreibschrift setzten wir einen Dreizeiler in „Futura regular“. Durch die Überschneidung und die dicken Anführungszeichen verschmelzen die grafischen Elemente zu einer spannungsreichen Einheit. Um das Interesse des Betrachters zu steigern, verzichteten wir bei der Außenseite auf jeglichen Hinweis über den Einladungsanlaß. So findet der Wahlspruch die gebührende Beachtung. Auf der Innenseite wiederholten wir standgenau die Grundgestaltung. Als Auflösung der offenen Fragen setzten wir Hochzeitstermin und Ort über das Wort „Einladung“. Die Aussage des Dreizeilers wurde typographisch in direkten Bezug zu Namen und Adresse des Brautpaares gesetzt.

*Balmoral*  
*Vladimir Script*  
*Hogarth Script*

„Glück ist das einzige,  
das sich verdoppelt,  
wenn man es teilt.“

*Wir heiraten am 16. September 1992 und laden herzlich  
zu unserer Hochzeit ein.*

*Die Trauung findet um 14.00 Uhr in der  
Klosterkirche St. Mariä-Himmelfahrt zu Ehrenstein statt.*

*Hochzeitsfeier:  
Hotel-Restaurant „Zur Alten Mühle“, Linz*

Doris Baumann  
Uwe Lindner  
Im Wiesengrund 27 5460 Linz



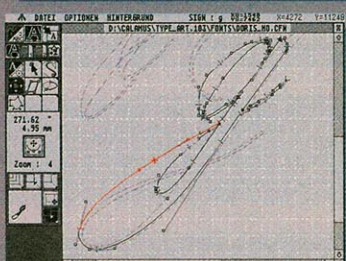
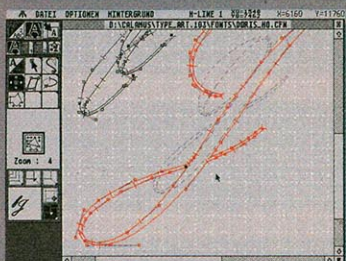
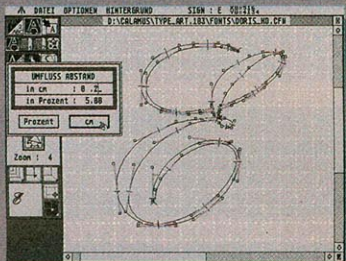
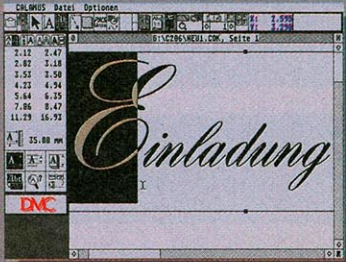
Welcher Grafiker und DTP-Anwender kennt nicht die Frage aus Verwandtenmund: „Du kannst uns doch sicher mal eben schnell so ein ... zeichnen (drucken)?!“ Daraus ergeben sich nicht selten Aufträge mittleren Umfangs wie Visiten-

karten, privates Briefpapier, Türschilder oder – wie in unserem Fall – Einladungskarten für eine Hochzeit.

Immerhin bot sich so die Gelegenheit, Bickhams „The Universal Penman“ zu entstauben und in nostalgischen Erinnerun-

gen an die Studienzeit zu schwelgen, als man noch mit Muße die Schreibfeder schwingen konnte. Uns schwebte eine klare, typographische Lösung mit einer Anglaise vor. Eine Herausforderung für das DTP-System, wie sich herausstellte.

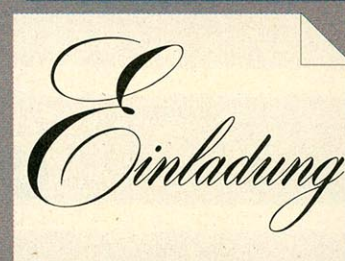
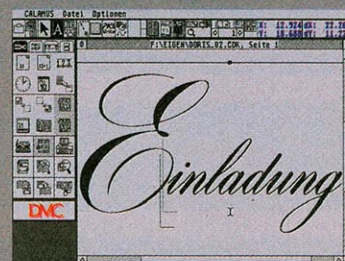
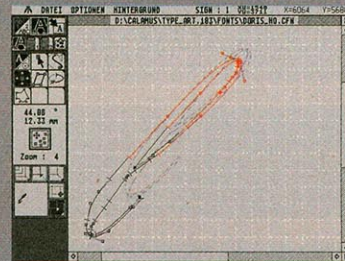
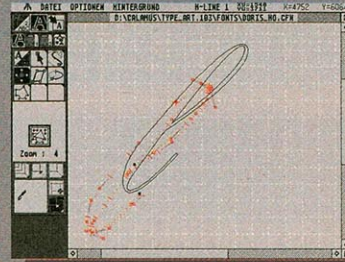
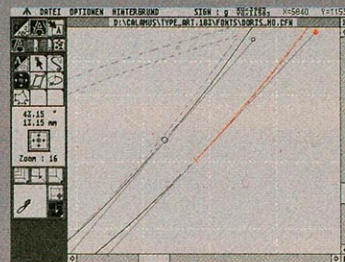
Einladung



Als tragendes Element der Gestaltung benötigten wir ein elegant geschwungenes Wortbild „Einladung“. Das reine Wort, abgesetzt in „Hogarth Script“, konnte diesen Anspruch keineswegs erfüllen. Neben Mängeln im Kerning fiel besonders die unästhetisch verkrüppelte Schleife des „g“ am Ende des Worts auf.

Diese wie auch die etwas klein geratenen Versalien rühren vermutlich von der Bemühung her, eine mit normalem Durchschuß setzbare Schreibschrift zu gestalten. Während ein Schreiber große Schleifen jederzeit aneinander vorbei oder gezielt übereinander führen kann, würden sich im DTP-Satz extreme Ober- und Unterlängen wahllos verheddern. Bereits eine einfache Vergrößerung des „E“ in Calamus zeigte, daß sich dieses Manko mit etwas Mühe gut ausgleichen läßt.

Mit der Vergrößerung nimmt die Dicke des Buchstabens zu. Der Entwickler von „Type Art“ gab uns den Tip, daß sich mit den zwei leeren Menüfeldern neben „Join“ eine noch nicht ganz ausgereifte Umfluß-Funktion aufrufen läßt, wenn man die Alternate-Taste drückt. Diese Funktion rückt alle Buchstabenkanten gleichmäßig nach innen oder außen. Mit einem Faktor von 0,2 cm erhielten wir ein sauber ausgedünntes „E“. Unsere Versuche, die Schleife des „g“ freihändig zu verändern, gaben wir schnell auf. Type Art kann die Zeichen nämlich nicht gefüllt darstellen, was zur Beurteilung des Kurvenverlaufs unbedingt nötig wäre. Nur über ständige Laserausdrucke ließe



sich mühsam die Form kontrollieren. Zu allem Überfluß führt die Ausdruckfunktion ein „Undo“ aus, womit die letzten Änderungen zu nichte gemacht werden, wenn man keinen Update des Undo-Puffer vorgenommen hat.

Auf der Suche nach einer passenden Schleife wurden wir beim „J“ fündig. Dieses Zeichen kopierten wir über das Clipboard als Hilfslinie unter das „g“, dessen Unterteil nun durch Verschieben von Beziertripeln und Einzelpunkten gezielt verändert und an das „J“ angepaßt werden konnte. Die Option „Knicke anzeigen“ erleichterte diese Arbeit erheblich. Leider arbeitet Type Art hier mit einer Toleranz von über zwei Grad, was nicht zuverlässig zur Vermeidung von unschönen Buckeln in den Kurvenverläufen ausreichte. Zur Verlängerung der „I“-Schleife kopierten wir auch diesen Buchstaben als Hilfslinie in den Hintergrund und verschoben ihn dort, um den Stand des Schleifenendes zu markieren. Dann konnten wir alle Kontrollpunkte des oberen Schleifenbogens gemeinsam verschieben. Die so modifizierte Schrift speicherten wir unter einem neuen Namen ab und setzten mit dieser Schrift in Calamus SL das Wort zusammen. Neben dem nötigen Feinkerning der Buchstaben schoben wir den Wortrest auf die Höhe der Verdickung des unteren „E“-Bogens, um eine optisch stabile Anbindung zu erhalten. Die „Unterlänge“ des „E“ sollte später die Verbindung mit dem Zusatztext herstellen.

Einladung



# ATARI DESKTOP PUBLISHING-CENTER

## ● 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 24 Bit in Farbe, Belichtung auf Hell UX Imagesetter, Vertrieb von Grafiktablett's speziell für Calamus und andere DTP + CAD-Programme. Schneidplottservice auf Folie.

2000

**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, gegenüber „Therme“)  
Telefon (0228) 657799, Fax (0228) 654443

Herr Schwartz



Ihr Systemhaus in Bonn mit Beratung und Service, komplettes Sortiment an ATARI Hard & Software und Peripherie. DTP-Komplettsysteme und Bildverarbeitungssysteme. Kompetente Beratung, praxisnahe Vorführung und zuverlässige Fachhandels-Dauerbetreuung.

**foxware Computer GmbH**  
Kurze Str.1, 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, Flachbettscanner, Scan- und Laserdruck Service, STE/TT/PC AT 286-486 EISA, Netzwerke, Büroausstattungen, 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.



## ● 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-Vorfürhungen, 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 Informatik AG

Bözingenstr. 133, CH-2504 Biel  
Telefon (032) 413535  
Fax (032) 421657

Herr Rene Schleuniger  
Herr Urs Wälti



**URWA**  
Informatik AG

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, FOCOLONE, 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 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.



# Der digitale Pinsel

## EBV-Programme in der DTP-Praxis

Mit Publishern wie „Calamus SL“ ist eine neue, farbige Ära im Atari-DTP angebrochen. 3K-ComputerBilder „Retouche Professional CD“, „Cranach Studio“ von tms und „Repro Studio pro“ von Trade iT wollen die Lithos liefern. Doch die Wahl des richtigen Programms für die Bildbearbeitung bereitet Schwierigkeiten.

Existiert dieses „richtige“ Programm überhaupt?

Stefan Widua, Geschäftsführer der Firma DIVIS in Köln, versucht, über eine Einordnung der „Bildreproduktion“ in den Prozeß der Drucksachengestaltung am Computer eine Antwort auf diese Frage zu finden.

Programmen für die Bildverarbeitung haftet Geheimnisvolles an. Es wird berichtet von sagenhaften Leistungen und von völligem Versagen. Eine schwierige Situation für jedermann, der sich auf die Suche nach einem geeigneten System macht. Läßt man sich auf eine Demonstration ein, ist die Verwirrung oft perfekt. Auf Nachfragen bei erfahrenen DTP-Anwendern fällt die Leistungseinschätzung ihres eigenen EBV-Programms eher wage aus, für konkurrierende Programme fehlt es oft an Verständnis.

Jetzt, wo Programmierer und Hersteller volle Farbfähigkeit implementieren, wird es noch schwieriger. Gedruckte Ergebnisse sieht man selten, selbst Profis scheinen vor der Farbbildreproduktion zurückzuschrecken. Bei der Graubildverarbeitung sind die Berührungängste weniger groß.

Ich werde in diesem Artikel versuchen, den EBV-Programmen näherzukommen, die einen professionellen Anspruch erheben. Im einzelnen sind dies die Systeme für Echtfarben-Verarbeitung „Retouche Professional CD“ von 3K-Computer-Bild und „Cranach Studio V“ von tms sowie das nicht farbfähige „Repro Studio pro“ von Trade iT.





Die drei Programme habe ich auf einem Atari TT mit der Grafikkarte C110 von Matrix getestet. Das Hauptspeichervolumen betrug 20 MByte. Obwohl alle drei Kandidaten für große Bilder über eine virtuelle Speicherverwaltung verfügen, ist nur die Arbeitsweise mit genügend RAM zu empfehlen. Harddiskzugriffe während der Retusche machen ein effektives Arbeiten unmöglich.

Repro Studio erzeugte auf dem Trinitron-Farbbildschirm nur Graustufen und das Rot der Maskendarstellung. Im Vergleich zum Betrieb mit dem Atari-Monitor stellten sich übermäßig lange Rechenzeiten ein. Abstürze bei verschiedenen Funktionen lassen auf eine gewisse Unreife des Produkts schließen. 3K-ComputerBild propagiert zwar die Arbeitsweise mit zwei Monitoren (einer für die Menüs, einer für das Bild), kann aber den entsprechenden Accessory-Treiber derzeit nur für die Matrix-C32-Farbgrafikkarte liefern. So wurde Retouche Professional CD auf einem Bildschirm und mit Umschalten der Darstellung betrieben. Problemlos lief dagegen Cranach Studio. Auf der neuen True-Color-Karte TC1208 von Matrix lieferten Cranach Studio und Retouche fantastische Bilder in Echtfarben auf den Bildschirm.

Vor einer Leistungsbeurteilung der angebotenen Systeme ist es sinnvoll, einen Anforderungskatalog aufzustellen. Dabei geht es weniger um explizite Funktionen als um Grundanforderungen, die an das Programm gestellt werden.

Betrachte ich beispielhaft den Weg, den zur Zeit ein DTP-Produkt in unserem Grafik-Atelier nimmt, so fällt auf, daß der Publisher – in unserem Fall ist es Calamus SL – die zentrale Rolle einnimmt. In ihm werden Texte, Grafiken und Bilder zusammengefügt. Ein Vektorbearbeitungsprogramm und der Textverarbeiter dienen gleichsam als Zulieferer.

*Welche Arbeiten darf, welche muß ein EBV-Programm übernehmen? Für die Bildvorlage stehen die folgenden Arbeitsschritte an:*

- Scannen
- Optimieren
- Retuschieren
- Verfremden
- Separieren, Rastern und Ausgeben

Bereits vor einer eingehenderen Betrachtung läßt sich feststellen, daß die hier vorgestellten EBV-Systeme jede der oben genannten Leistungen zumindest anbieten. Es ist aber zu untersuchen, ob überhaupt und welcher der Bildbearbeiter diese Aufgaben am einfachsten löst. Wie bei den DTP-Systemen wird man auch bei den Bildbearbeitungsprogrammen zwischen dem „Spezialisten“ und dem „Alleskönner“ entscheiden müssen.

## Scannen

Alle Programme sind in der Lage, direkt in ein Bildfenster zu scannen. Während Retouche Professional ein eigenes Scan-Accessory mitbringt, folgen Cranach Studio und Repro Studio dem GDPS-Treiber-Konzept. Die Scan-Software ist bei allen drei Produkten recht komfortabel. Die Leistungsfähigkeit hängt vom jeweiligen Scanner ab. Weil die Scannerentwicklung zur Zeit große Fortschritte macht, kann es durchaus sinnvoll sein, externe Scan-Programme der Scannerhersteller einzusetzen, die die Hardware optimal unterstützen.

Die Scan-Software des Agfa Arcus liefert z. B. zusätzlich eine eigene Farbseparation. Dadurch wird ein Mangel aller EBV-Programme im Vergleich deutlich: keines ist in der Lage, vorseparierte Scandaten zu verarbeiten. Sie sind ausschließlich auf RGB-Daten eingerichtet. Spätestens bei der Anpassung des DTP-Trommelscanners „DTS-1015“ von Dainippon Screen, der nach der Photo-Multiplier-Technik arbeitet und 4-Kanal-Farbe liefert, wird ein Umdenken nötig. Ferner steht der Import von Daten klassischer EBV-Systeme ins Haus. Für Calamus SL ist ein Hell-Datenimport bereits Realität und wird bald auf den Markt kommen, die EBV-Programmierer sollten sich daher sputen.

Bei Retouche und Repro Studio fielen Inkompatibilitäten beim Laden von Bildern anderer Systeme auf. Repro Studio las sogar nur das eigene TIF-Format.

## Optimieren

Die Optimierung der Bilddaten für die Wiedergabe im Druck bildet eine der grundlegenden Aufgaben eines EBV-Systems. Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben bei der Bildverarbeitung, das Druckergebnis anhand eines Bildschirm-Proofs vorherzusagen. Dies setzt große Erfahrung voraus, wie sie zur Zeit fast nur Lithographen mitbringen. Ob sich der Desktopper auf eine intensive Auseinandersetzung mit dem Fach Reprographie einläßt, bleibt ihm überlassen. Immerhin räumt 3K-ComputerBild bei ihrem Retouche Professional CD der Anpassung der Bildschirmdarstellung an das Ausgabemedium umfangreiche Funktionen ein.

Filterfunktionen für die Schärfung oder Glättung des gescannten Bilds müssen selbstverständlich vorhanden sein. Sie sind in den Programmen des Testfelds integriert und bringen gute Ergebnisse. Bei Retouche fallen die langen Rechenzeiten auf. Auch die grundsätzlichen Möglichkeiten der Farbanpassung (Repro Studio nur Graustufen) über die Gradationskurven findet man in allen Programmen. Eine äußerst wertvolle Funktion in Retouche stellt die Behandlung der Gradationskurven als Beziers dar. Für uns als Calamus-Anwender ist es inter-



essant, daß Cranach Studio im eigenen ESM-Format Gradationskurven mitabspeichert und an Calamus übergibt.

Hier muß man sich fragen, ob nicht überhaupt der Publisher die Plattform sein könnte, wo jegliche Druckoptimierung vorgenommen werden sollte. Stellt doch bevorzugt er und nicht das EBV-Programm die Belichtungsvorstufe dar. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die in Aussicht stehende Übernahmefähigkeit von Daten aus klassischen EBV-Systemen wie Hell, Scitex usw. Erwerbe ich einen Scan in einer Lithoanstalt, kaufe ich das Know-how des anbietenden Lithographen, d. h. eine weitgehende Bildoptimierung gleichsam mit.

## Retuschieren

Die Bildretusche ist auf Befragen unserer Belichtungskunden die häufigste Anwendung ihres EBV-Programms (wenngleich meistens nur bei Graustufenbildern). Zur Bildretusche werden neben dem Entfernen von Bildfehlern noch das Freistellen von Bildteilen und einfache Bildmontagen gezählt. Die Programme stellen hierfür ihre umfangreichste Werkzeugsammlung zur Verfügung: verschiedene Stifte und Pinsel, Stempel, Verwascher, Schärfen, dazu Block- und Maskenfunktionen.

Sobald die Funktionsvielfalt steigt, kommt der Konzeption einer Software entscheidende Bedeutung zu.

Es ist dann für die intuitive Bedienbarkeit wichtig, wie Funktionen gegliedert bzw. zusammengefaßt sind. In der Meinung über die Bedienbarkeit scheiden sich die Retouche- und Cranach-„Geister“ am deutlichsten, wengleich die effektiven Möglichkeiten weitgehend gleich sind.

Viele Funktionen von Retouche Professional sind sinnvoll auf Tasten gelegt, wenn es auch zu Komplikationen mit dem Hardware-Zoom der Grafikkarte Matrix C110 kommen kann. Bei der Arbeit im Bild sind alle Werkzeuge schnell zur Hand. Es verwundert, daß gerade die Verstellung der Werkzeuggröße nicht auf der Tastatur zu finden ist. Eine freie Belegung ist nicht möglich. Anders bei Cranach Studio: Eigeninitiative bei den Tastaturkommandos tut not, da man sich sonst mühselig durch die Menüs kämpfen muß. Repro Studio glänzt durch seine Hilfe-Funktion, Cranach schreibt als Online-Hilfe die Ikon-Funktion in die obere Bildschirmleiste.

Hervorragend sind bei Retouche die Mal- und Retuschiermöglichkeiten mit Hilfe von Vektoren. An ihnen lassen sich alle Werkzeuge automatisch entlangführen. Sie werden im Bildfenster editiert und können gespeichert und geladen werden. Das Format der Vektorgrafiken wird auch von Didot verarbeitet.

Gut durchdacht wurde bei Retouche das Konzept von Vordergrund- und Hintergrundfarbe. Klar wirkt das Konzept der Radier- und Restauriermöglichkeiten. Ein Leckerbissen ist die

Funktion „Kopierstift“, mit dem Bildteile beliebig „abgepaust“ werden können. Umständlich dagegen arbeitet das Aufnehmen von Farbe aus der Farbpalette. Es besteht nicht die Möglichkeit, Bild und Palette nebeneinanderzulegen, da zwischen Palette und Bild umgeschaltet werden muß. Komplette ist auch die Werkzeugkiste von Cranach Studio, unglücklich jedoch die Trennung von Mal- und Retuschierwerkzeugen.

Cranach Studio V verfügt über ein Modul für die Vektorbearbeitung und liefert damit den einzigen Farb-Vektor-

Tracer und Vektor-Freihandzeichner dieser Art. Alle Vektorgrafiken (CVGs, GEM-Metafiles u. a.) sind in Rasterbilder umwandelbar. Die Re-

tuschierwerkzeuge können jedoch nur entlang der Ränder von „Lassos“ automatisch geführt werden. Diese Blocks sind in ihrer Form frei und lassen sich speichern oder laden. Cranach Studios Editor für Vektor-





objekte arbeitet jedoch längst nicht so flexibel wie sein Kontrahent Retouche.

In Repro Studio wird großer Wert auf die Malmöglichkeit von Bitmapbildern gelegt. Bei der vielfarbigen Konkurrenz wirkt dieser Anspruch eher überholt, könnte jedoch die angekündigte Farbversion interessant machen. Durch ein Vektor-Modul ist auch Repro Studio in der Lage, Vektoren für die Bildretusche von Halbtonbildern zu Hilfe zu nehmen.

Die Generierung von Masken wird bei den drei Systemen durch mathematische Maskierfunktionen unterstützt. Sie arbeiten in allen Programmen einwandfrei. Bei Retouche und Repro Studio kommen die Möglichkeiten der Maskenerstellung durch Vektoren hinzu. Bei dem Arbeitsschritt „Freistellen“ könnten die Bildverarbeitungsprogramme Konkurrenz bekommen. Wieder ist es Calamus, der mit seiner echten Maskierung per Vektorzug das flexibelste Werkzeug anbietet. Auf der Imprinta 92 zeigte DMC, wie noch kurz vor der Belichtung Freisteller erzeugt oder korrigiert werden können.

## Verfremdung

Das Gegenteil von Retusche und Optimierung würde ich als Verfremdung bezeichnen. Ein verfremdetes Farbbild kann als Illustration verwendet werden und eignet sich darüber hinaus hervorragend dazu, den Umgang mit der Farbbildverarbeitung zu erlernen. Über Bildkonvertierungen von Bitmapbild über Graustufenbild zu Echtfarbenbild und umgekehrt (bei Cranach Studio V noch zusätzlich Vektorbilder in Farbe) sind nahezu alle Bildideen zu verwirklichen. Hier liefert Cranach am schnellsten brauchbare Ergebnisse. Die Farbpalette ist zur Hand, wenn sie gebraucht wird. Eigene Farblisten können angelegt, gespeichert und geladen werden. „Farben ersetzen“, „Farben tauschen“ und die Sonderfunktion „Farbe rotieren“ liefern Effekte, die nur elektronisch zu erzielen sind.

## Separieren, Rastern und Ausgeben

Retouche wie auch Cranach beherrschen die Vierfarbseparation. Einzelne Auszüge können gespeichert und auch ausgegeben werden. Viele Einstellungsmöglichkeiten vom Dreifarben-druck bis zum Vierfarbendruck mit Unbuntaufbau liefert in diesem Zusammenhang Retouche Professional. Der Sinn einer solchen Option bleibt allerdings dann fragwürdig, wenn Publisher wie Calamus nicht in der Lage sind, diese Separationsdaten zu verarbeiten. Anders beim Zusammenspiel zwischen Didot und Retouche. Hier werden die Separationsdaten übernommen und auch ausgegeben.

Alle Programme können ihre Bilder gerastert ausgeben. Besonderen Wert auf optimierte Lithographieraster legt dabei Retouche. Sinnvoll erscheint die Ausbelichtung jedoch nur

über einen Publisher, stellt doch die Text-Bild-Integration eine der Errungenschaften unserer Satz- und Layoutsoftware dar. Bei einer abschließenden Betrachtung läßt sich feststellen, daß Repro Studio Ernst mit dem Schritt zur Farbe machen muß, um als gleichwertige Konkurrenz neben den etablierten Systemen Retouche Professional und Cranach Studio auftreten zu können. Zu sehr wird das Programm noch vom Charme eines 1-Bit-Malprogramms umweht.

Mit Retouche Professional und Cranach Studio stehen jedoch auf Atari-Computern zwei Spitzenprodukte zur Verfügung. Nicht vorhanden und daher dringend notwendig ist die Bearbeitungs- und Speichermöglichkeit von 4-Kanal-Daten (z. B. TIFF 6.0). In der Handhabung erlaubt Retouche Professional durch sein gutes Konzept intuitiveres Arbeiten als Cranach Studio. Die Kontrolle über die Zeichenwerkzeuge funktioniert einfach perfekt. Cranach dagegen hat seine Stärken im kreativen Bereich. Kaufentscheidend für ein System kann auch sein, daß die Kommunikation von Retouche Professional zum Publisher Didot Professional besser läuft als zu Calamus SL. Andererseits versteht sich Cranach Studio ausgezeichnet mit Calamus SL. Trotz dieser Tatsache sollte die Entscheidung für ein Bildverarbeitungssystem nicht allein von dem eingesetzten Publisher abhängig gemacht werden.





# Ins rechte Bild gesetzt

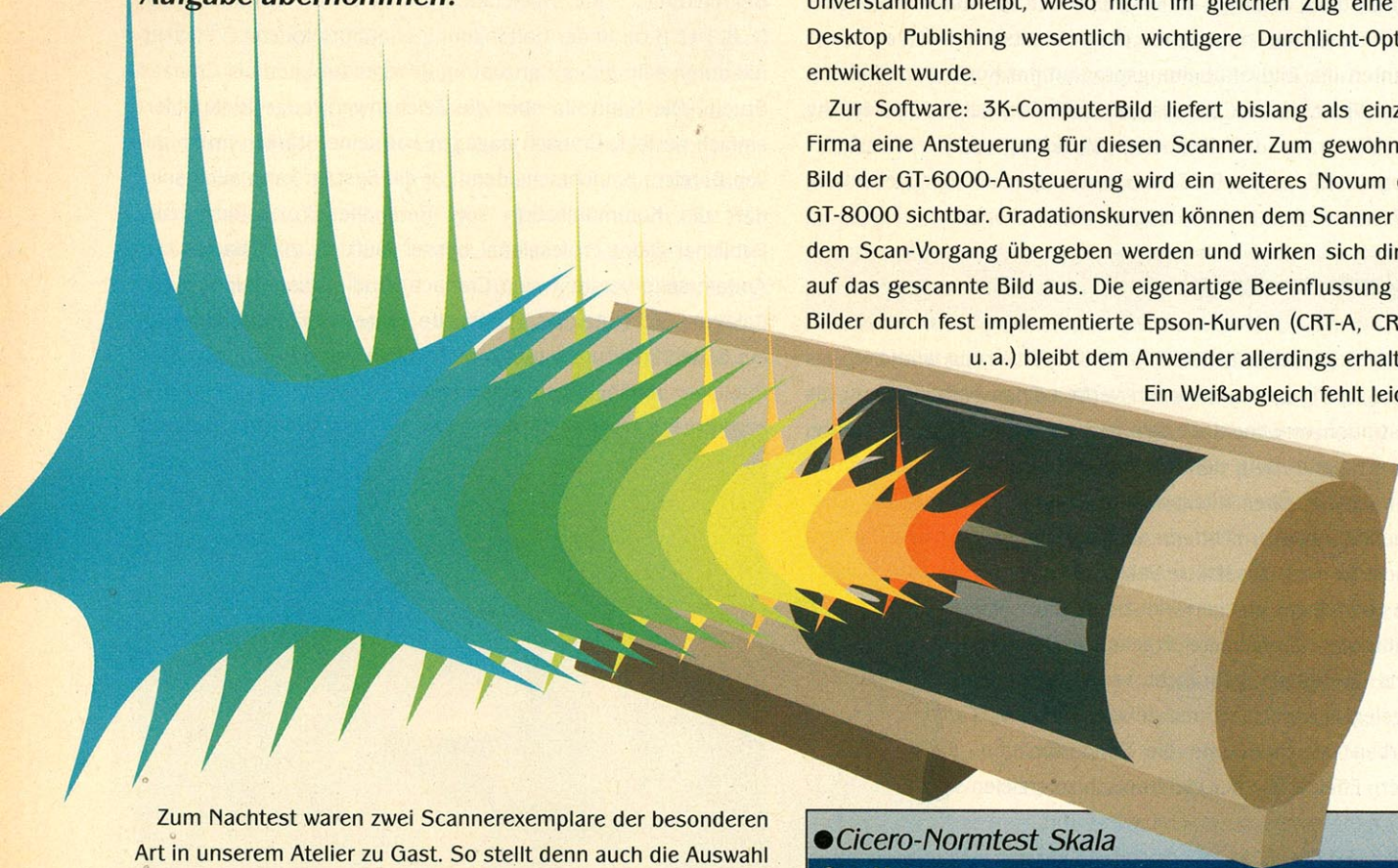
Normtest Farbscanner  
Teil II

**Das gestiegene Marktangebot an Farbscannern erfordert einen „Nachschlag“ zum Scanner-Test der letzten Cicero-Ausgabe. Rüdiger Pläster von der Firma DIVIS/Köln hat diese Aufgabe übernommen.**

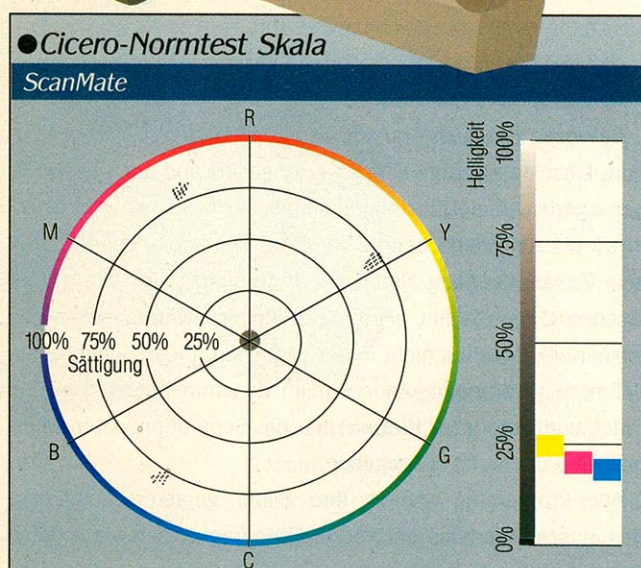
Rein äußerlich wirkt der neue Epson wie „aufgepumpt“ und unterscheidet sich so deutlich von seinem Vorgänger. Alle Bedienungselemente wie Ein/ Aus-Schalter, Reset-Knopf und LED's sind an der Frontseite angebracht und dadurch leicht zugänglich. Die Klappe an der Oberseite ist nun besser fixiert und neigt nicht mehr zum plötzlichen Herunterklappen, wenn man gerade mühsam die Vorlage arretiert hat. Auch größere Gegenstände (Bücher usw.) lassen sich nun problemlos scannen. Ein großes Plus verbucht das Gerät in der Ausstattung mit Schnittstellen: Parallel-, Seriell- und SCSI-Anschluß sind serienmäßig eingebaut. Ein Einzelblatteinzug ist optional erhältlich. Unverständlich bleibt, wieso nicht im gleichen Zug eine für Desktop Publishing wesentlich wichtigere Durchlicht-Option entwickelt wurde.

Zur Software: 3K-ComputerBild liefert bislang als einzige Firma eine Ansteuerung für diesen Scanner. Zum gewohnten Bild der GT-6000-Ansteuerung wird ein weiteres Novum des GT-8000 sichtbar. Gradationskurven können dem Scanner vor dem Scan-Vorgang übergeben werden und wirken sich direkt auf das gescannte Bild aus. Die eigenartige Beeinflussung der Bilder durch fest implementierte Epson-Kurven (CRT-A, CRT-B u. a.) bleibt dem Anwender allerdings erhalten.

Ein Weißabgleich fehlt leider.



Zum Nachtest waren zwei Scannerexemplare der besonderen Art in unserem Atelier zu Gast. So stellt denn auch die Auswahl der Scanner zufällig das ganze Spektrum mit den verschiedenen Technologien der verfügbaren Desktop-Scanner dar. Als Vertreter der Flachbett-Scanner ging der jüngste Epson-Sprößling ins Rennen. Der Epson „GT-8000“ soll die etablierte Position von Epson im unteren Preissegment der DTP-Scanner weiter ausbauen und mit neuen Leistungsmaßstäben noch mehr Kunden erobern. Preislich findet sich der GT-8000 in der Region seines Vorgängers, denn knapp 4500 Mark inklusive Software wird man für dieses Gerät berappen müssen. Dafür bietet der Scanner jedoch deutlich mehr an Ausstattung. Hier gilt „nomen est omen“: 800 interpolierte dpi (400 dpi optische Auflösung) soll das Gerät bei Graustufen, Farbe und Strich auflösen können. Ob auch die offensichtlichen Schwächen des „GT-6000“ ausgebügelt werden konnten, haben wir ausführlich getestet.





Im Farbhomogenitätstest konnte der Epson jedoch kaum bestehen. Zu starke Abweichungen, speziell im Rot-Bereich, scheinen die Tauglichkeit des Geräts in dieser Hinsicht in Frage zu stellen. Den Graukeil löste der GT-8000 zwar besser auf als sein Vorgänger, überzeugen konnte das Ergebnis aber immer noch nicht.

Die typische Streifigkeit des GT-6000 tauchte im Test des GT-8000 nicht auf. Den Hang zu inhomogenen Graustufen bzw. zum Rauschen konnten wir im Test auch beim neuen Epson-Scanner wahrnehmen. Positiv fiel die eingebaute Schärf-Funktion in die Waagschale. Nimmt man die bestehenden Einschränkungen in Kauf, so stellt der Epson-GT-8000 ein durchaus akzeptables Gerät dar.

Ein besonders interessanter Mitbewerber um die Gunst der „Desktop- Jünger“ ist der „ScanMate“ von Scanview. Als Trommelscanner deckt er auch preislich das obere Ende des DTP-Scannermarkts ab. Knapp 50.000 Mark müssen für dieses Gerät inklusive Software angelegt werden. Dafür bietet der ScanMate allerdings auch einige interessante Ausstattungsmerkmale. 12 Bit Farbtiefe pro Farbe sind diesem „Scan-Gefährten“ zu eigen, was hinsichtlich Farbe und Kontrast eine hohe Dynamik verspricht. Ein Weißabgleich sowie die Vorgabe von Gradationskurven sind ebenfalls vorgesehen.

Angeschlossen wird das eher sperrige Gerät (ca. 70 cm lang und fast 30 cm hoch) über die SCSI-Schnittstelle. Auch wenn aufgrund des Gerätevolumens ein größeres Scanformat zu vermuten wäre, beschränkt sich die

maximale Abtastgröße auf DIN A4-Ausmaße. Durch- und Aufsichtsvorlagen liest der ScanMate bis maximal 2000 dpi ein. Im Gegensatz zur Leistung eher spartanisch ist die Anzahl der Bedienungs- und Anzeigeelemente am Gerät. Drei kleine LED's an der Vorderseite zeigen die Betriebsbereitschaft an. Die Ergonomie bleibt dabei leider auf der Strecke. Die getestete Anpassung an den Atari TT stammt wiederum von der Firma 3K-ComputerBild, die auch die Distribution für den Atari-Bereich übernommen hat.

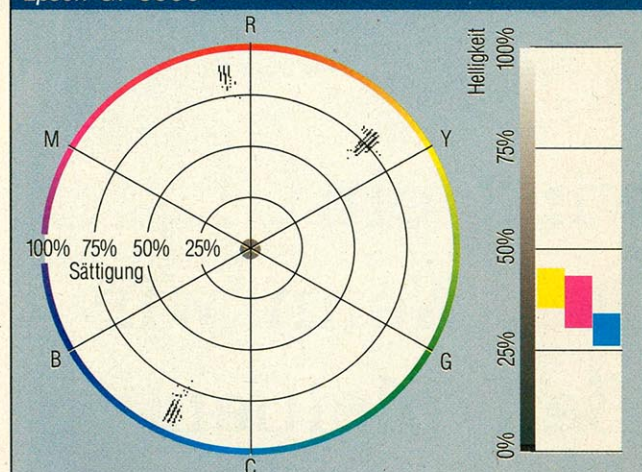
Durch Ausstattung und Preis ist der ScanMate ein direkter Konkurrent des im letzten Heft getesteten Dainippon-Scanners. Auch wenn der ScanMate im Farbhomogenitätstest ein durchaus akzeptables bis gutes Ergebnis erzielte, offenbaren sich hier seine Schwächen: der Scanvorgang erfolgt über eine Fotodiode in drei Scandurchläufen. Der Dainippon-Trommelscanner ist in diesem Punkt durch seine Multiplier-Technik mit vier Fotomultiplizieren klar überlegen. Darin rechtfertigt sich auch der Preisunterschied von knapp 20.000 Mark.

Ein weiteres Problem trat bei hohen Auflösungen auf. Gerade Linien parallel zur Trommelachse wurden zu Schlangenlinien. Laut Auskunft arbeitet der dänische Hersteller zur Zeit an diesem Problem. Ein zusätzlicher Wermutstropfen sind die oft beträchtlichen Scanzeiten. Überzeugen hingegen kann die Software mit ihrer Kalibrationsmöglichkeit und dem Referenzscan. Insgesamt scheint der ScanMate maximal das zu leisten, was im Moment mit RGB-Technologie realisierbar ist. Zu einem zwar hohen, aber angemessenen Preis!



### ●Cicero-Normtest Skala

Epson GT 8000



### ●Cicero-Normtest

#### Testhardware

Gerät	ScanMate	Epson GT 8000
Scannertyp	Trommel	Flachbett
Lichtsensor	Photodiode	CCD
Abtasttiefe		
Grau/Farbe	12/36 Bit	8/24 Bit
Scanablauf		
Farbscan	3 Durchläufe	1/3 Durchläufe
Durchlichtoption	ja	nein
optische Auflösung	2000 dpi	400 dpi
max. Vorlagengröße	DIN A4	Din A4

#### Graukeil DIN 16543

Epson GT 8000

1 19 47 64 76 82 89 93 95 97 99 99 100%



#### Adressen

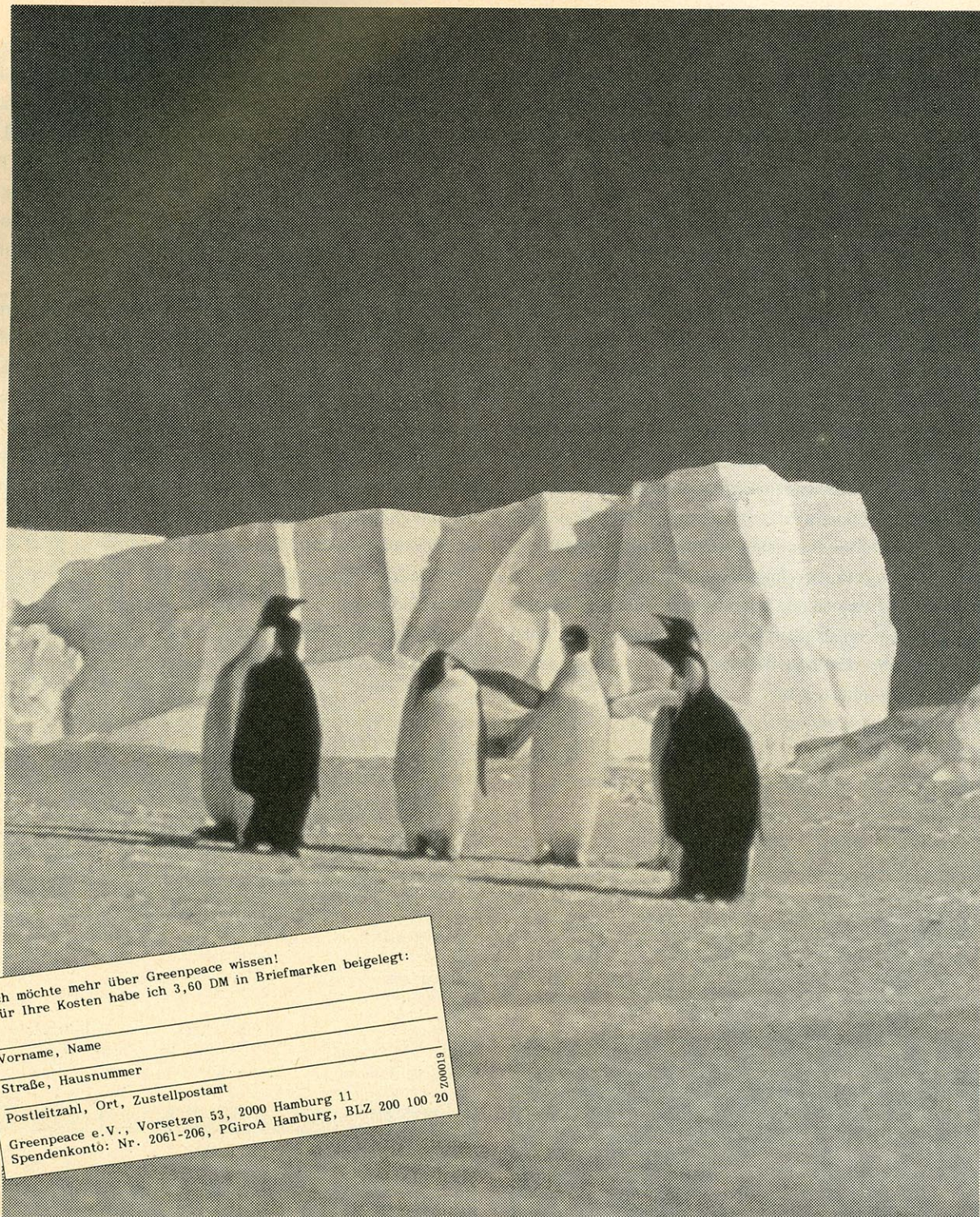
3K-ComputerBild GmbH, Sassenfeld 71, 4054 Nettetal  
Tel. 02153/60005 (GT-8000, ScanMate, Scansoftware)  
Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/56030

#### 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 Scannertest wurde von Rüdiger Pläster (Firma divis Köln) nach dem vom ●Cicero-Team entwickelten Normtestverfahren durchgeführt und ausgewertet. Der Artikel und insbesondere sämtliche Wertungen und wertenden Aussagen über die Testgeräte wurden lediglich redaktionell bearbeitet, ohne den Inhalt der von Herrn Pläster gemachten Aussagen zu verändern.  
Ihr ●Cicero-Team



GREENPEACE



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

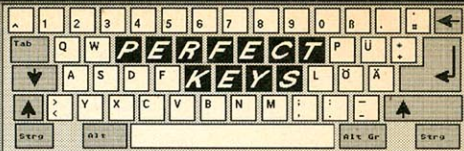
Spendenkonto: Nr. 2061-206, PGiroA Hamburg, BLZ 200 100 20

M-S-B-K Hamburg

200013

Die Antarktis wird ein  
Weltpark für alle. Wenn wir  
Menschen draußen bleiben.





# Die bessere Lösung

## Profi-Tastaturen am Atari ST/TT

### Profi-Tastaturen am Atari ST



Bild 1: **PERFECT KEYS** am Mega ST



Bild 2: **PERFECT KEYS** Solointerface

### Die einzige vollwertige AT-Tastatur am ST/TT!

**PERFECT KEYS** ist keine halbe Lösung mit inkompatiblen Treibern, vollgestellten Schreibtischen oder Kabelsalat. Vergleichen Sie selbst mit anderen Lösungen:

Bei **PERFECT KEYS** ist:

- keine Treibersoftware nötig, einfachste Montage.
- Läuft mit allen Programmen und Betriebssystemen.
- Interface, Maus und Joystickbuchsen in Tastatur integriert, daher nur ein Gerät auf dem Schreibtisch!
- Auch als Tracky mit integriertem Trackball zu haben!

Wir verwenden nur hochwertige AT-Tastaturen mit Cherry-Microklickschaltern.

**Der Preis: schlappe 299 DM**

**Tracky** (mit integriertem Trackball): **449 DM**

Was ist, wenn Sie schon eine Tastatur besitzen? Auch kein Problem, für den Fall bieten wir unser Interface auch einzeln im Gehäuse an. Interface an Computer anschließen, Tastatur und Maus an Interface stecken, fertig.

**Und der Preis? 169 DM.**

Außerdem: **Perfect Keys Set**, hochwertige AT-Microschaltertastatur mit Solointerface für **nur 229 DM!**

**Getestet in TOS 8/90, ST-Magazin 5/91 und ST-Computer 12/91**

Außerdem im Angebot: Grafikprogramm **SStar Designer**, Datenfinder **RETRIEVE**, Echtzeitverschlüsselung **TOP SECRET**, Musikprogramme **Soundman** und **MusicMon**, **Sampler**, 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 Das Atari ST-Team

Spezialisten für Soft- und Hardware

Stachowiak, Dörnenburg & Raeker GbR Julienstr. 7 • W-4300 Essen 1 • Tel. 0201/79 20 81 • Fax 0201/78 03 04



## 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 (Option).  
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.  
Automatische Auflösungsberechnung.  
Schwarz- und Weißfarbenkorrektur.  
Integrierte Vierfarbseparation.  
Macintosh- und Windows-Software.

### Die Preise

Agfa Arcus inkl. Software: 9110,- DM  
Durchlichtmodul: 2155,- DM

## Damit Farbe Farbe bleibt...

*Color Concept*  
Color Concept  
Satz- und Layout-Systeme  
Im Alten Breid 4  
D-5204 Lohmar-Breid  
Telefon: (02246) 7132  
Telefax: (02246) 8522

# 10.-

DM

NEU!

pro Calamus-Belichtung  
Film 24 x 32 cm +  
10.- DM Einrichtungskosten  
(je Auftrag Calamus 1.09  
bzw. je Dokument Calamus SL)  
zzgl. Versand und MwSt.

Fordern Sie bitte unsere  
ausführliche Info und Preisliste  
für Belichtungen mit Linotronic  
bis 2540 dpi an.

Kerstin **Hinrichsen**

Werbeagentur

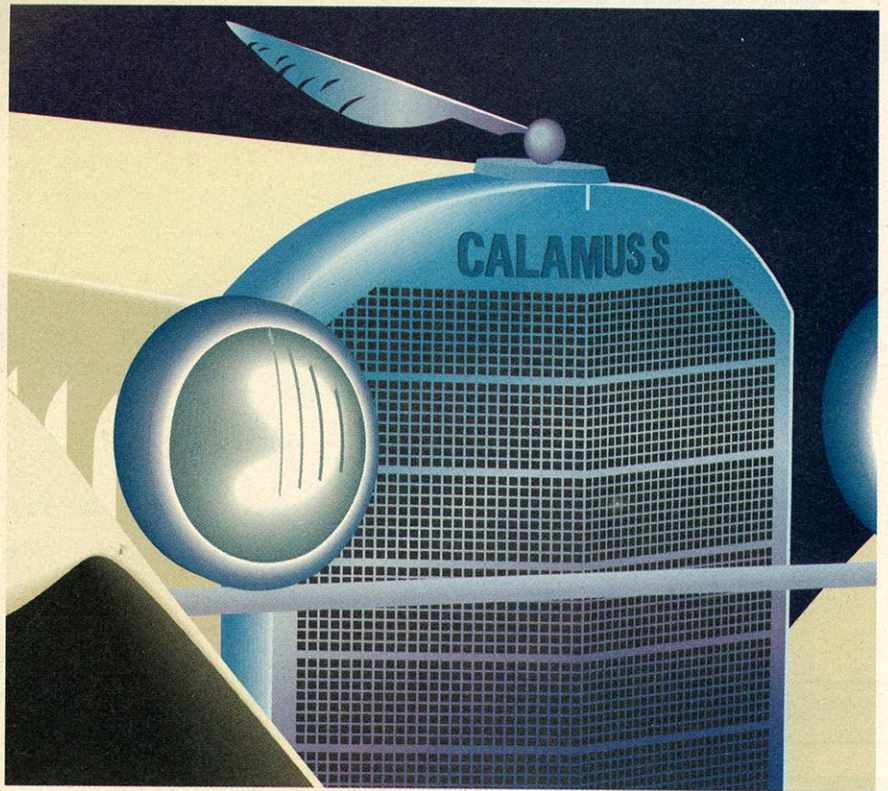
Ziegeleistraße 7

**W-3457 Stadtoldendorf**

Tel (0 55 32) 20 21 • Fax (0 55 32) 12 99



# Die neue S-Klasse



**Ohne den guten Stern auf allen Wegen, dafür aber mit der bekannten Feder präsentiert sich der Atari-Gemeinde seit Anfang Juni „Calamus S“ als Nachfolger des bewährten „Calamus 1.09N“. Guido Stumpe untersucht für ●Cicero, was der kleine Bruder von „Calamus SL“ zu bieten hat.**

Abspecken ist in! Nicht erst, seit Berichte über diesbezügliche Aktivitäten dieses unseres Bundeskanzlers alle Jahre wieder im Sommerloch die Spalten der politischen Fachgazetten füllen. In diesem Sinn liegen die Atari Computer GmbH und die Firma DMC voll im Trend. Denn das von den beiden Firmen neu vorgestellte DTP-Programm „Calamus S“ basiert auf dem von DMC vertriebenen „Calamus SL“. Der Funktionsumfang wurde jedoch gegenüber der SL-Fassung auf äußerst intelligente Weise reduziert. Darüber später mehr.



Wie schon beim Vorgänger „Calamus 1.09N“ übernimmt die Atari Computer GmbH den Vertrieb von Calamus S. Support und Upgrade-Service, z. B. die Upgrades von Calamus 1.09N auf Calamus S leistet DMC Walluf. Calamus S wird für 898 Mark bei Atari-Fachhändlern zu kaufen sein. Die Kosten für einen Upgrade von Calamus 1.09N auf Calamus S betragen 298 Mark, wenn Sie Ihre 1.09N-Version vor dem 1.4.92

erworben haben, und 498 Mark bei einem Calamus 1.09N, der nach dem 1. April 1992 über den Ladentisch gegangen ist.



Bereits beim ersten Blick auf den Startbildschirm von Calamus S werden Unterschiede deutlich. Anders als vom 1.09N gewohnt sind die einzelnen Funktionsebenen nicht im Hauptprogramm integriert, sondern werden als separate Module nachgeladen. Der „nackte“ Calamus bietet lediglich eine universelle Clipboard/Klembrett-Funktion. So kann sich der Anwender in Abhängigkeit von der Speicherausstattung des Computers seinen Calamus selbst konfigurieren. Sämtliche Grundmodule sind komplett überarbeitet und zum Teil mit neuen Funktionen ausgestattet worden.

Die Calamus-Modultechnik erlaubt eine hohe Flexibilität im Umgang mit den Programmerweiterungen. Neben Modulen, die den vom Calamus 1.09N her bekannten Funktionsumfang beinhalten,



gehören vier weitere Module zum Lieferumfang: der „TEXTEDITOR“ auf Basis von „PKS WRITE“, das „FOCOLTONE-Modul“, ein Farbsystem mit 763 Schmuckfarben auf der Basis von Prozeßfarben, das „SYSTEMPARAMETER-Modul“ zum Einstellen der zentralen Systemparameter und das „FARB-GRAU-Modul“, mit dem Sie die Bildschirmdarstellung auf 8-Bit-Farbmonitorsystemen während der Arbeit wechseln können. Wie mit Calamus SL lassen sich die Dokumente auch mit Calamus S in 256 Graustufen, in 256 Farben oder in Quasi-Echtfarbdarstellung mit 16,7 Millionen geditherten Farben betrachten.

Weitere Module sind auf Wunsch bei DMC lieferbar, so z. B. ein Vektor- und Pixelgrafikeditor als „PAINT & DRAW-Modul“, ein Modul zum Vektorisieren von Rastergrafiken und das „DRUCKER-TOOL-Modul“ zur Steuerung von Nutzendruck, Farbseparation und Rastergenerator.

Nicht nur Programmfunktionen können Sie je nach Bedarf als Calamusmodule installieren, sondern auch der Import und Export von Grafik- und Textformat-Dateien wurden als Schnittstelle für nachladbare Treibermodule realisiert. Darüber hinaus hat sich das Angebot der importierbaren Formate erheblich vergrößert. So finden Sie für fast alle gängigen Grafikformate einen passenden Import/Export-Treiber. Calamus S unterstützt TIFF-, IFF-, GIF-, HPGL- und sogar den Targa-Format-Import.

Änderungen sind ebenfalls in der Druckerausgabe bei Calamus S zu finden. Die Druckerauflösung ist in Calamus S auf maximal 600dpi begrenzt worden. Ferner sind Rastereinstellungen und Farbseparationsparameter bereits in den Druckertreibern enthalten und können somit nicht vom Anwender beeinflußt werden. Zur Modifizierung der Raster- und Farbseparationseinstellung benötigen Sie das bei

DMC als Zusatz erhältliche Rastereinstellungsmodul.

Auch das Angebot an Druckertreibern wurde erheblich erweitert. Neu hinzugekommen ist neben Treibern für diverse Farbdrucker ein IMG-Druckertreiber, der Ihre Dokumente als Datei auf einem Massenspeicher ablegt. Mit Hilfe eines Druckertreibergenerators lassen sich nicht direkt unterstützte Drucker leicht an die Calamus S-Ausgabe anpassen.

Die wohl wichtigste Neuerung von Calamus S liegt darin, daß er wie sein größerer Bruder Calamus SL voll farbfähig ist. Sie können in Calamus S für die Schriftdarstellung und für sämtliche Gestaltungselemente 16,7 Millionen Farben aus unterschiedlichen Farbsystemen verwenden. Aufgrund der Farbfähigkeit lassen sich sogar Echtfarblithos mit einer Farbtiefe von 24 Bit und farbige Vektorgrafiken in die Dokumente einbinden.

Calamus S arbeitet intern nicht mehr wie sein Vorgänger 1.09N mit 1-Bit-Datentiefe, sondern wegen der vollen Farbfähigkeit gleich mit 32 Bit. Wegen dieser hohen Datentiefe ist es natürlich verständlich, daß das Programm wesentlich höhere Ansprüche an das Arbeitsspeichervolumen und die Rechengeschwindigkeit des Computers stellt. Zwei Megabyte Hauptspeicher sollten Sie Ihrem ST mindestens gönnen. Aber auch dann sind Einschränkungen hinsichtlich Modulkonfiguration und Dokumentenumfang in Kauf zu nehmen. Zu seiner vollen Leistungsstärke gelangt Calamus S erst ab 4 MByte aufwärts. Ein TT, ein schneller Mega STe oder ein Beschleuniger-zusatz für STs sind zu empfehlen.

Zur Bearbeitung von Dokumenten, die größer sind als der verfügbare RAM-Speicher, bietet Cala-

mus S eine virtuelle Speicherverwaltung auf Massenspeichern. Interessant ist diese Möglichkeit auch, wenn Sie – was Calamus S jetzt unterstützt – mehrere Dokumente gleichzeitig bearbeiten möchten. Der Datenaustausch zwischen den Dokumenten erfolgt hierbei über das universelle Clipboard.

Calamus S ist abwärtskompatibel zu Calamus 1.09N und aufwärtskompatibel zu Calamus SL. 1.09-Dokumente (Calamus-CDK-Dateien) werden bei der Übernahme in Calamus S über ein Dokumentenkonvertermodul automatisch auf das erweiterte Dokumentenformat und die neue Rechengenauigkeit von Calamus S hin konvertiert. Die Rechengenauigkeit von Calamus S beträgt standardmäßig 1/10000 mm. Dies bedeutet, daß z. B. Millimetermaße auf vier Stellen hinter dem Komma genau angegeben werden können. Die Aufwärtskompatibilität der S-Dokumente zu Calamus SL garantiert den ungehinderten Zugang des Calamus S-Anwenders zur professionellen Ausgabe über die oben erwähnte 600-dpi-Grenze hinaus oder hinweg über Einschränkungen hinsichtlich Rasterung und Farbseparation.

Insgesamt ist es den Entwicklern von Calamus S gelungen, einen vernünftigen Kompromiß zu schaffen zwischen den vom Anwender geforderten Leistungen und der von Calamus S erbrachten Rechengeschwindigkeit. Das modulare Konzept vom Calamus S erlaubt es, ein DTP-System nach den spezifischen Anforderungen und Wünschen des Anwenders zusammenzustellen. Calamus S eignet sich hervorragend für alle, die DTP privat oder semi-professionell einsetzen möchten.

Info:

Atari Computer GmbH, Postfach 1213,  
6096 Raunheim, Tel. 0 61 42/20 90  
DMC GmbH, Postfach 89,  
6229 Walluf, Tel. 0 61 23/7 12 50





# Die Alternative Grafikeinbindung mit Didot professional

Die Einbindung von grafischen Elementen wie Linien, Rahmen und Bilder in Farbe, Halbton oder Schwarzweiß sind das „Salz in der DTP-Suppe“. Wie diese Suppe aus der 3K-ComputerBild-Küche mundet, beschreibt Folge 5 unserer Artikelserie über Didot professional.

Nach dem letzten Update unseres Didot-Testsystems (Ende Mai 1992) arbeiten wir zur Zeit mit Didot professional, Version 4.141. Das Repertoire der Farbtreiber umfaßt nunmehr Desktop-Accessories für sämtliche 8-Bit-Farbgrafikkarten der Firma Matrix sowie für die „Crazy Dots“ von TKR. Auch der versprochene Treiber für die Matrix-True-Color-Karte „TC1208“ stand uns in einer Vorabversion zur Verfügung. Dieser unterstützt im Moment nur eine feste Bildauflösung (832x624 Pixel) im 24-Bit-Modus. Der Treiber arbeitet anders als die 8-Bit-Trei-

ber über das VDI des Atari-Betriebssystems.

Apropos Farbe in Didot professional! Farbe gibt es lediglich als Preview auf einem zweiten Monitor mit Farbgrafikkarte. Montage und Systemsteuerung funktionieren nach wie vor nur auf den Monochromauplösungen der Atari Computer. Weil das 640x400 Pixel große „Monochrom-Guckloch“ von ST und TT für Didots digitalen Montagelichtisch viel zu klein ist, muß eine professionell nutzbare Didot-Installation unbedingt auf einen direkt am Atari TT angeschlossenen Ganzseitenbildschirm zurückgreifen. Wenn Sie als Farbpreview-Monitor dann ebenfalls einen der 20-Zoll-Boliden verwenden, wird es eng auf dem Arbeitstisch.

Wer allerdings willens ist, den Preis für diese Ausstattung in Mark und Platz zu zahlen, darf eine DTP-Anlage sein eigen nennen, die zumindest von ihrer Grundstruktur her in Funktionalität und Arbeitsgeschwindigkeit hervorragende Leistungen aufzubieten hat.

Wobei man selbstverständlich die Kritik am Benutzerinterface nicht außer acht lassen darf.

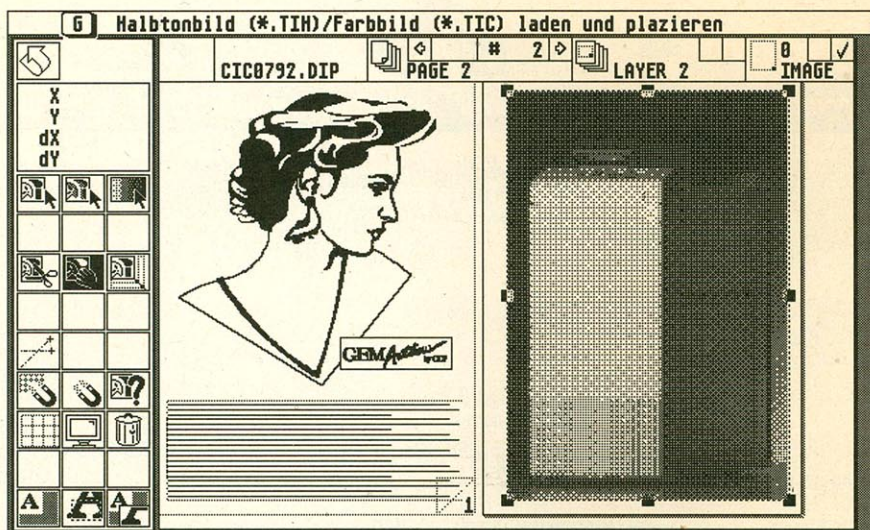
Die Farbpreview-Funktion arbeitet quasi als Druckausgabe auf dem Farbbildschirm über spezielle Desktop-Accessories. Bei großen Datenmengen, wie sie gerade für ins Layout eingebundene Farb- oder Halbtonbilder unabdingbar anfallen, sind für jeden Preview einige Sekunden Wartezeit angesagt. Dafür funktioniert die Montage der Layoutelemente auf dem Monochrombildschirm im Blitztempo.

Die Echtfarbdarstellung auf 8-Bit-Gratikkarten gibt die Farbstimmung dank des neuen Ditherverfahrens der aktuellen Treiberaccessories hervorragend wieder, die echte True-Color-Darstellung ist über jeden Zweifel erhaben. Eine in die Treiber integrierbare Farbkalibrierung des angeschlossenen Bildschirms (nur unter Zuhilfenahme von Retouche CD einstellbar) tut ein übriges, die Bildschirmfarben im Rahmen der physikalischen Grenzen an die entsprechenden Druckfarben anzugleichen.

Leider ist es 3K-ComputerBild bislang noch nicht gelungen, die Farbtreiber für Didot und Retouche zu harmonisieren. Jedes Programm benötigt seinen eigenen Treiber, der zudem bei Systemstart des Computers unterschiedlich installiert werden muß. Die VDI-abhängigen Retouche- und Didot-Treiber für die Matrix-True-Color-Karte beanspruchen dagegen nur eine Systeminstallation.

Soviel zum Farbpreview in Didot, der gerade für Seiten mit grafischen Elementen von großer Bedeutung ist. Bei der eigentlichen Einbindung solcher Elemente macht es Didot den Anwendern insbesondere mit Rasterbildern unnötig schwer. Zwar lassen sich Schwarzweiß-, Halbton- und Farbbilder importieren, leider jedoch nur in einer Didot-spezifischen Abart des TIF-Formats, das außer „Retouche CD“ und diversen Scanner-treibern aus dem Hause 3K niemand in der weiten Computerwelt zu erzeugen vermag. Die mitgelieferten Konvertierungsprogramme wandeln GEM-IMG- und TIF-Bilder in das TIM-, TIH- und TIC-Format (Monochrom-, Halbton- und Farbbilder), bei umfangreichen Dateien allerdings in zu langsamer Arbeitsgeschwindigkeit. Der doppelte Massenspeicherbedarf für die Dateiwandlung macht dieses Verfahren noch problematischer. Den Aussagen der Entwickler zufolge hat man dieses Manko jedoch erkannt und arbeitet an einer universellen objektorientierten Schnittstelle, die Bilder formatunabhängig importieren wird.





#### Restriktive Importbeschränkung:

Die Einbindung von Bildern in Didot professional-Dokumente erfordert eine Datenwandlung in die Didot-Spezialformate TIM, TIH und TIC.

Beim Bildimport legt Didot im Arbeitsspeicher lediglich einen in Datenmenge und Pixelauflösung reduzierten Vertreter ab, der sich in gerasterter Schwarzweißdarstellung ohne Zeitverluste auf der Arbeitsfläche positionieren, verschieben, skalieren, verzerren und beschneiden läßt. Die Feindaten des Bilds werden erst bei der Ausgabe – dies schließt auch den Farbpreview ein – vom Massenspeicher nachgeladen. Halbton- und Schwarzweißbilder kann man einfärben, Schwarzweißbilder zusätzlich transparent schalten. Weitere Bildmodifikationen wie etwa Gradations- oder Farbanpassungen sind nicht vorgesehen.

Höchsten Praxiswert besitzt der Verlaufsgenerator, der Halbton- und Farbverläufe als TIH- bzw. TIC-Bilder erzeugt. Die linearen und konzentrischen Verläufe zeichnen sich durch feine Übergänge aus, deren Gleichmäßigkeit sich durch Verwaschen noch steigern läßt. Fertige Verläufe werden als Bilder geladen und sind mit den oben erwähnten Werkzeugen modifizierbar.

Linien und Rahmen kann man nur mit Hilfe des integrierten Vektorgrafikeditors zeichnen. Die darin begründete Freizügigkeit der Gestaltung solcher Grafikelemente bringt leider auch Nachteile mit sich. Für den Linienwinkel oder für die

Rechteckigkeit von Rahmen muß der Anwender selbst sorgen. Ansonsten findet man sämtliche von einem funktionsreichen Vektoreditor zu erwartenden Funktionen einschließlich Bezierlinien. Der Didot-Vektoreditor ist farbfähig und kann Flächen und Linien separat mit Farben aus der True-Color-Palette belegen.

Der Editor läßt sich auch zur Nachbearbeitung importierter Vektorgrafiken verwenden. Didot gibt sich beim Vektorgrafikimport wesentlich weltoffener als beim Rasterbildimport. Neben dem verbreiteten GEM-Format und diversen anderen Formaten unterstützt das Programm sogar das Calamus-Vektorformat CVG.

Für Vektorelemente verfügt Didot professional über eine umfangreiche Bibliotheksverwaltung mit Clipboardfunktion. Die als Bibliothek speicher- und ladbaren Grafiken werden als in ihren Umrissen sichtbare Objekte verschoben. Dadurch gewährleistet Didot professional eine punktgenaue Positionierung mit hohem Komfort.

In der nächsten und letzten Folge der ●Cicero-Artikelserie über Didot professional befassen wir uns mit der Druck- und Laserbelichterausgabe des DTP-Systems. Dabei werden wir auch die integrierte Rasterung für die hochwertige Offsetfilmproduktion beleuchten.

## SERIALS

### TYPECOLLECTION

## 999

### Schriften\* im CFN-Format für Calamus®

- 999 CFN-Schriften im direkten Zugriff auf 44 MB Wechselplatte
- Schriftenbibliothek für den professionellen Einsatz  
Absolute Fotosatzqualität
- Optimiertes Kerning
- inkl. 64 Headline-Schriften
- Kompl. SERIALS Wechselplatte nur DM 2.999,00 inkl. MWST\*\*
- 165-seitiges SERIALS Profi-Schriftmusterbuch für nur DM 89,00 inkl. MWST\*\*

Distributor für die BRD:



INTEGRALIS

Gesellschaft für Software, Consulting  
und Support mbH  
Äußere Kanalstr. 10-12 · D-5000 Köln 30  
Telefon (02 21) 54 80 92-93  
Telefax (02 21) 54 80 53

\* Die SERIALS gibt es für ATARI®, für APPLE®, für MS-WINDOWS® und als SERIALS Plotcollection speziell zum Schneiden und Plotten. Weitere Systeme auf Anfrage.

\*\*Alle Preise zzgl. Versandkosten und Nachnahmegebühr.

Alle genannten Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Lizenzträger.

Die Anzeige wurde mit den SERIALS Schriften Litera und Lingwood auf einem Atari® gesetzt und mit 1270 dpi belichtet.





CLN, Plön

JOBBS, Hamburg  
*Hamburg*

Rüdiger Belichtungen,  
Bremen

*Amsterdam*

Design & Paper,  
Hannover

CEB, Braunschweig

*Berlin*

Dunkmann Repro,  
Bielefeld

MBB Design,  
Bochum

A<sup>2</sup>Advertising Art,  
Oberhausen

CSB, Gelsenkirchen

Hinrichsen, Stadtoldendorf

MEDAC, Essen

AMG Consulting,  
Dortmund

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

GraphiType,  
Speyer

Foto-Type,  
Sinsheim

Speed Computer,  
Würzburg

Fineline,  
Nürnberg

Rimarzik,  
Bretzfeld

wacker system-  
elektronik, Karlsruhe

Matrix,  
Oppenweiler

*Stuttgart*

Lightspeed,  
Stuttgart

Magnum,  
Landshut

Studio Ankenbrand,  
München

*München*

Fotosatz Müller,  
Holzkirchen

BLINX Prepress, Basel

URWA,  
Biel

BundDruck,  
Bern

*Bern*

BINOVA AG,  
Brütisellen

Würgler,  
Rothenburg/Luzern

Atelier T&M,  
Emmenbrücke



## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

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 5000 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 VIERFARBLASER- 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
---	------------	---	--

<b>Werbeagentur Kerstin Hinrichsen</b> Ziegeleistr.7, 3457 Stadtholdendorf Telefon (05532) 2021 Fax (05532) 1299	Linotronic 260	Linotype, URW, Compugraphic	24-Std. Belichtungsservice Calamus 1.09/SL (incl.4C) bis 2540 dpi / 1000 lpcm, Scann-Service bis 600 dpi, Grafik-Design, Satz, Druck
---	----------------	--------------------------------	--

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	Ultre 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, Wechselplattenservice, 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

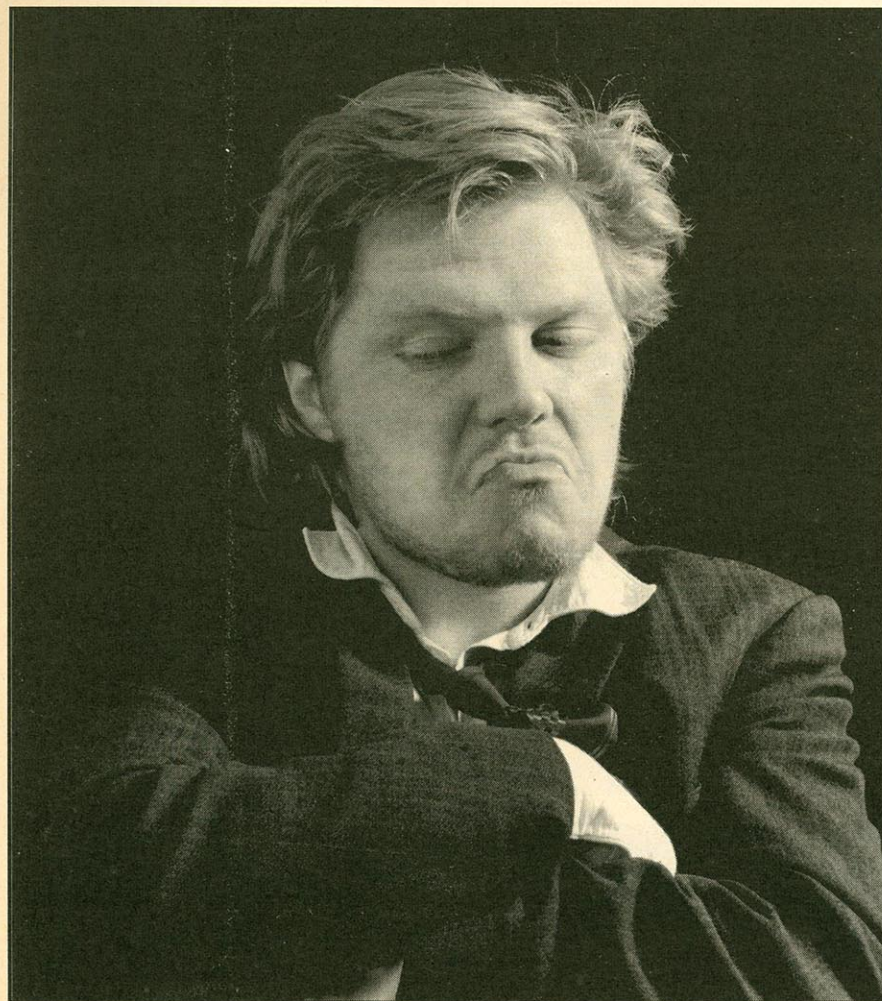
Wilhelminenstr. 29 4650 Gelsenkirchen  
Telefon (0209) 497226  
Fax (0209) 497228

HELL LINOTYPE UX 70  
Polaroid CI 5.000

Compugraphic,  
Linotype,  
div. Designerschriften

ATARI Belichtungsservice für CALAMUS, DIDOT und RETOUCHE. Postscript-Belichtung, Diabelichtung. Direkte Halbtonrasterung, Grafikvektorisierung, Druckerei.

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.



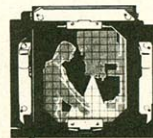
## Er ist noch kein Kunde von uns!

- Werbe-, Industrie- und Architekturfotografie
- Fachlabor SW und Color
- Fotosatz/LayOutsatz
- Beschriftungen
- Design-Konzepte
- Calamus-Profi-Center

### Atelier Eschenbach

Sohlstättenstraße 123  
4030 Ratingen 1

Tel. 0 21 02/94 04-0, Fax 0 21 02/49 99 74  
Modem 0 21 02/47 56 69 (24 h)





## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

4000

#### **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

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.

#### **Werbstudio 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 Halbtontscans, prof. EBV, moirefreie Farbseparation. Preisgünstige Farbausdrucke und Rasterkontrolle in CYMK, Kleinbild- u. Diabelichtung von ATARI u. MS/DOS. 3M MATCHPRINT druckverbindlicher 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

Belichtungen für Atari, Macintosh 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

#### **Type & Wünsche H.-I. Wünsche**

In der Hohl 33, 6603 Sulzbach  
Telefon (06897) 52055  
Fax (06897) 51042

DTC Setter (ultr)

DMC - Bibliothek

Calamus (SL) - Belichtungen, Laserdruck, Satz, Grafik, Design, Repros, Lithos (konv. + DTP), Scanservice A 4, EBV, OCR, Hausdruckerei A2

#### **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-Steinsfurt,  
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, Schneidplott-Service in Vorbereitung, Linotype 2000, MS-DOS, Modem

7000

#### **Lightspeed DTP-Service**

Alexanderstr. 150, 7000 Stuttgart 1  
Telefon (0711) 606081  
Fax (0711) 6409342

Ultr/Linotype-Hell  
bis 3.000 DPI

Compugraphic,  
Linotype, etc.

CALAMUS-Belichtungen (1.09N, SL), von Diskette o. Wechselpatte, Sonderservice: Express-Belichtung, DTP-Full-Service, OCR-Texterfassung, Vectorisierung von Signets, Grafikdesign, Scan-Service Halbtone + Strich.



## ● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

### Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

7000

**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, Wechsel-  
plattenservice, Scan-Service, Farb-Bildverarbeitung,  
Rasterung, Beratung und Schulung

8000

**DTP-Studio B. Ankenbrand**  
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.

**FOTOSATZ MÜLLER**  
Industriest.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

**Magnum**  
Esenstr.3, 8300 Landshut/Altdorf  
Telefon (0871) 34945  
Fax (0871) 34947

Linotronic 300 mit RIP 3

Linotype, Compugraphic,  
div. Designer-Schriften

Calamus-, DOS-, MAC-, Farbscan-Service, DFÜ,  
Konzept-Layout, Satz, Repro, prof. Grafik-Design,  
Siebdruck-Offset-Service, Schneid-Plott-Service

**Fineline GmbH**  
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

**SPEED DESIGN**  
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 Professional, MS-  
DOS (PageMaker, Corel Draw, Postscript) Belichtungen,  
Farb-/SW-Scanservice, Digitale Bildverarbeitung, Farbse-  
paration, Schneid-Plott-Service, Layout, Satz und Design

Schweiz

**URWA Informatik AG**  
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.

**Bund Druck Belichtungsservice**  
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

**BLINX Prepress, Gazzoli, Gilly und Stoecklin**  
Hammerstr.160A, CH-4057 Basel  
Telefon (061) 6933322  
Fax (061) 6921069

Agfa ProSet 9800/RIP  
9000PS MAX PLUS

Calamus Classic Types

BLINX Prepress: Calamus und Mac-Belichtungen  
BLINX-Computer: System-Beratung und Verkauf  
BLINX Grafik: Visualisierung, Grafik und Satz  
Typsign: Typografische Kommunikation, Satz

**Atelier T&M**  
Gersagstr. 41, CH-6020 Emmenbrücke  
Telefon (041) 538708  
Fax (041) 538708

Linotronic 260 / 2540 dpi  
Calamus-Interface

Compugraphic,  
Linotype,  
div. Designerschriften

Belichtungsservice für sw und color Dokumente, Scan-  
service, DTP, Gestaltung, Satz, Datenübernahme per  
Wechselplattenservice (SyQuest 44 MB) oder Diskette  
3,5" - 1.44 MB / 720 KB, Modem in Vorbereitung

**Würgler Belichtungen**  
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

**BINOVA AG**  
Züricherstr.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, Belich-  
tung ATARI, Mac, DOS, Scan 30 Bit, Bildverarbeitung,  
Farbsep., 3M-Matchprint Proof, Satz, Layout, Grafik,  
Folienscheider, FOCOLTONE





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 **September-Ausgabe** des »ST-Magazins« (erscheint am 20. August '92): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **20. Juli '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 24. September '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 Filmdirektor (Fa. Mirrorsoft) und Cyberpaint 2.0, Original mit Beschreibung. Angebote an Tel. 0961/44373 (nach 18 Uhr)

Suche Basic-Compiler für Omikron-Basic 3.1 und Run Only-Interpreter für 1040 STE. Bitte an C. Schauer, Meerwiesentalweg 10, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/372808 (Biete 6 Mo. alten SM 124 für 50 DM)

Suche Tauschpartner für Atari-ST in ganz Deutschland (PDs, Demos, Utilities, Spiele usw.). Sendet Eure Listen und Infos an: Cedric Jouvehomme, 43 rue Berzelius, F-75017 Paris, Frankreich

Verkaufe Originalprogramme und Spiele (max. 12 DM). Suche auch Original-Spiele für Atari 130 XL. Andrzej Gruszczyński, Polen 02-763 Warszawa, Ul. Katalonska 3/82, Tel. 00/4822/408851

Suche Literatur zu Adimens ST und Aditalk ST. Tel. 0211/248133 (ab 17.00 Uhr)

Suche günstigst: LDW Powercalc 2.0, Basicalc, Basicchart, Scigraph 2.x, Tim II. Tel. 0211/248133 (ab 17.00 Uhr)

Suche Datenbank Superbase Professional. Reimer Tonder, Tannenweg 27, 2250 Husum, Tel. 04841/71677

Cubase 2.0 gesucht !! Tel. 0202/664683

Suche Signum-Zeichensätze (nur Orig., keine PD). G. Kreile, 2000 Hamburg 73, Finnmarkring 8, Tel. 040/6781648

Suche Tauschpartner für ST-PD und Grafiken. Liste an Manfred Suppan, Karl-Maria-v.-Weber G 3, A-8010 Graz, Österreich

ST-Statistik mögl. günstig, alles über / zu Aladin, bes. NEC P6-Druckertreiber! S. Voigt-Christiansen, Marktstr. 127A, b. Zens, 2000 Hamburg 36, Tel. 040/4301812

Ich suche Programme für Schießwettkämpfe der Sportschützen DSB "Keine Spiele!" z.B. "Gut Schuß" für Atari. Anwenderprogramme für Schützenvereine gegen Gebühr. Tel. 04102/56590

### Biete an: Software

WordPerfect mit zusätzl. Buch v. Markt + Technik 80 DM, Script 2 mit 3 Font-Disk 100 DM, Superdriver 1er WordPlus für Star-Drucker 20 DM, Fast Sector Backup V4.0 20 DM, Gr. Calamus-Buch 20 DM, Gr. Mega-ST-Buch 30 DM, TOS 1.4 Up-date-Buch 15 DM, PD = 3-4 DM, Kaosdesk 10 DM, Rapunz. 4 DM. Tel. 05508/1544

Biete Originalsoftware: Kaos-Desk 10 DM, Multigem 1.2 f. 98 DM, Opaque Desktop-Flair f. 10 DM, Multifont: Fonts laden in allen Formaten u. Größen f. 15 DM, F-19 Stealth-Fighter, neu, 65 DM. Tel. 07041/2710

Calamus + Zeichensätze, Adimens, Pure C, PKS-Write, GfA Basic, RAK Topmanager, KAOS, Saldo2, Argon-Backup, 1ST-Lock, Datamat, Spiele (Space Quest 1, Starflect, Hitchhikers Guide, Oxad), alles Originale, Preise nach Absprache. Tel. 07026/7058

Publishing Partner Professional-DTP-Programm (Pagestream), NP 798 DM, nur 350 DM (Preisausschreiben-Gewinn). Tel. 09549/1340 (n. 17 Uhr)

Orig. Flight Simulator II + 3 Scenery-Disks + Buch: "Fliegen mit dem Mikro" + Logbuch 80 DM. Tel. 02845/32779

Signum 2 (Updatefähig auf Signum 3) DM 200, GfA-Assembler DM 80, Stad 1.3+ DM 100, D. Hendricks, Tel. 02151/22032 (Original 720 KB-TT-Laufwerk DM 90)

C-Lab-Creator 3.1 für 350 DM + Superbase 2 für 150 DM. Tel. 04242/50438

Orig.-Spiele: Populous, Pirates, Indiana Jones, Elvira, Logical, Yuppies Revenge, Flight Sim. II, ShangHai, Kings Quest 1-3, Bundesliga Man., Soccer-Manager Plus, Super League Soccer, Bolo, Fugger, Astate, Eye, Team Yankee, Elite, Fish je 20 DM, zus. 300 DM, GfA-Draft-Plus 60 DM, Marc Williams-C-Compiler 30 DM. Tel. 0209/75741

Löse meine kunterbunte PD-Sammlung auf. Verkaufe sie im Paket zu 70 DM für 55 volle Disketten aus allen Sparten und Serien. Tel. 07031/26386

Original LDW Powercalc 2.0 für nur 200 DM. W. Pfeiffer, Espenstr. 5, W-4047 Dormagen, Telefon: 02133/90904

Orig.-Software zu verkaufen: Adimens 2.3 mit Masken und spez. Sicher.-Prg. DM 45, Crunch-Hard-Disk Backup und Organisation für ST DM 40; MCC Makro-Assembler Entwicklungs-Paket DM 50; Spiel Berlin (mit MC) DM 35; Tel. 089/346146

Verk. Original-Software: Phoenix II DM 290; Argon Backup-Programm DM 60, Cruise for a Corps DM 45. Tel. 089/346146

dBMan-Datenbank, dBase III Plus-kompatibel, mit leistungsfähigem Report-Generator (9 Dateien im Zugriff), dBase-III-kompatible Progr.-Sprache, inkl. Compiler, DM 450,-. Telefon 05371/73515

Signum 3, Original, Reg. mit Handbuch und verschiedenen Fonts. Tel. 07974/444 (abends)

Toller SF-Adventure-Prospekt abzugeben. Größtenteils fertiggestellt in OM-Basic. Mit Grafik + Sound-Einbindung + gutem Parser. Informiert Euch unter Tel. 06150/15528

Original-Software mit Handbuch f. Atari ST: BTX-Börsenmanager V 4.5 90 DM, 8 Orig.-Spiele in Farbe, kompl. 40 DM. Tel./BTX 0621/624544

Habe einige neue Programme (Orig.) für den Atari ST abzugeben. Liste anfordern bei: Peter Langauer, Zillehof 7, A-1130 Wien

Originale: Calamus 1.09 N für 295 DM/MPe2+ 150 DM/GfA 3.0 (Int. & Comp.) 120 DM oder Tausch (+ Aufpr.) gegen Pure-C/Syntax 1.2/Phönix/Type-Art/Chaly-Image. Tel. 02203/83970 ab 19 h

CCD-Bibliothek-Disk 1-7 35 DM; Easy-Gem 50 DM, Kaos-Desk 10 DM, PD-Journal 4/91 - 12/91 16 DM, Rockwell-Font-Disk 25 DM, Bücher: Chemie-Lernen mit Computer 20 DM, Signum 2-Buch 20 DM, Omikron-Basic 3.0 20 DM, Preise jeweils + Porto. Telefon 02159/5231 (ab 18 Uhr)

Verkaufe alle Originale wegen Systemwechsel. Midi-Songs, Korg T3-Songs, über 500 Grafiken im IMG-Format, tms Cranach-Studio (2 Monate alt, mit Lizenzvertrag). Abends anrufen bei Chris: Tel. 07671/241

Verkaufe Lotus II od. tausche gg. Prg. (Orig.) für TT. Tel. 09228/1686

Midwinter II incl. Anleitung für DM 30. Tel. 06103/45310 (Anrufbeantworter)

Biete PD- (Public Domain) Software für Atari an. Riesige Auswahl!!! Alles da von A-Z. Infos DM 1,70, Infos mit Disk DM 2,70. Selbstkostenpreis! In Briefmarken oder bar, Interesse? Super! Das alles gibt's bei: Sascha Busse, Brunnenstraße 28a, 4300 Essen 1

Kaos 1.4 wegen TOS-Wechsel: Original-Disk + Handbuch. A. Reichensperger, Dettnerharter Straße 12, 8851 Tapfheim, Tel. 09004/733

Kaos 1.42 + Kaosdesk, Originale mit Ringbinden, Kaos-Betriebs-System als Software im Auto-Ordner, ideal zum Ausprobieren. Beide Programme incl. vieler neuer Desktop-Icons 75 DM. Tel. 02256/7542 (abends nach 18 Uhr, Dirk verlangen)

Verkaufe DynaCADD ST, prof. CAD-Programm mit 3D-Modell, Preis VS. Tel. 05691/7323 (nach 20 Uhr)

Verkaufe Multigem (V1.02 neue Version), Preis 119 DM und Outside TT (V1.03 neue Version), Preis 79 DM. Tel. 07123/21675

Tausche Org.-Spiele gg. Org.-Spiele. Ich habe abzugeben: Das Magazin, - Northsea Inferno, - Powermonger. Tel. 04351/3771 (ab 18 Uhr)

Publishing Partner Master 2.1 (neuste Vers.) 450 DM, Btx-Manager 4.01 von Drews incl. Kabel für Anschluß an DBT-03-Postmodem 100 DM. Tel. 0261/14973 oder 0261/1092123

Orig.-Software: 8 Disks + 5 PDs aus d. Bereichen Mathe/Stat., Midi (Sequencer) u. Betriebs-sys. (Multigem), updatefähig m. Handbüchern, Neupreis ca. DM 500, jetzt für DM 150 komplett od. auch einzeln. Info Tel. 04181/30247

Ergo! für GfA-Basic, brandneu, unreg., 99 DM. Tel. 02323/68512 (Gregor)

Alles Original-Programme: Mortimer Plus 2.0 90 DM, Neodesk 3.02 50 DM, Harddisk Utility 3.0 50 DM, evtl. auch Tausch! Möller, Tel/Fax: 040/5263658

Verk. ST-Orig.: Sp.-Challengers (Kick off, Great Courts, Super Ski, Stunt Car Racer, Fighter Bomber), After the War, Champ Baseball, Garhead, Star Raiders, Beardsleys Int. Football. Angebote bei ca. 20 DM an R. Nickel, Hensenb. Str. 3, O-2591 Saal od. Tel. Saal (Mecklb./418)

Original-Games: Kaiser, Silent Service 2, Railroad Tycoon, je DM 50, Imperium DM 40, Vietnam, 12. Jahrhundert, Starliger 2, je DM 30, ST-Maus DM 30. Tel. 09235/1434 (nach Martin fragen)

Verkaufe wg. Systemauflösung meine PD-Sammlung (ca. 250 Disks). Liste von U. Baumart, Bonhoeffer Str. 4, 4172 Straelen 1

TIM 2 (Finanzbuchhalt.) 245 DM, Cashflow (Kassenbuchprg.) 135 DM. Beide Prg. original-verpackt incl. Handbücher + Registrierkarten. Tel. 02241/67342 (ab 18 Uhr)

Convert 50 DM, Omikron Masken-Editor 60 DM, ST Pascal V 2.10 + M/T-Buch 120 DM, ST Computer 1/88 - 3/92 (6/91 fehlt) (60 DM + Porto), Fontmaker + Analyser 30 DM, F-16 Combat-Pilot 15 DM, Signum-Buch v. Ritzhaupt 20 DM, Omikron-Basic-Buch 3.0 (Heim) 20 DM. Tel. 02156/5231 (ab 18 Uhr)

Atari ST-Orig.-Spiele: Midwinter 35 DM, Indiana Jones 35 DM, Powermonger 35 DM, Bloodwych 30 DM, Carrier Command 30 DM, Rocket Ranger 30 DM, Legend of the Sword 30 DM, Bardstale 30 DM, Queston II 25 DM, Tetris 20 DM, Fugger 20 DM, E-mution 20 DM, alle Spiele zusammen 300 DM. Tel. 0221/608433

Adimens ST plus 3.080 DM, Aditalk ST plus 3.0 80 DM, dBase 2.41 20 DM, Buch Scheibenkleister 30 DM, Zeitschrift TOS 5/90 - 10/91 60 DM, Suche Buch Softwareentwicklung auf dem Atari ST. Tel. 05261/16191 (ab 18 Uhr)

Originale: Lemmings 50 DM, Flight-Simulator 2 (dt.) 60 DM, Maniac Mansion (Adv.) 40 DM, Spiele-Compilation (u.a. Emulation + 2 Actions) 40 DM. Tel. 07031/31740

Retouche Professional CD, neueste Version, voll updatefähig, Preis DM 1680. Tel. 0611/451207

Midi-Songs — Midi-File-Standard. Info: Bolte, Ostpreußenring 228, 2400 Lübeck 14,

Ungebrauchter GfA-Assembler VB 100 DM (NP 200 DM, neueste Version 1.5), Jun.-Prommer Megamodul wegen Fehlkauf VB 50 DM (noch 5 Mon. Garantie). Tel. 030/8327717 (Martin)

Kaos 1.4 (Original) wegen TOS-Wechsel abzugeben. Reichensperger Anton, Dettnerharter Straße 12, 8851 Tapfheim, Tel. 09004/733

Becker Text 2.0 DM 40, Kaiser: Spiel um die Krone DM 50, Full Metal Plane DM 20, Populus DM 20, Atari-Maus DM 20. Tel. 06151/52537

Omikron Draw 3.03 80 DM, 3th Word Synonymlexikon 60 DM, G+Plus 30 DM. Tel. 06206/707341

MIDI-Songs gesucht!! Zahle gut !! Bolte, Ostpreußenring 228, 2400 Lübeck 14

Verkaufe ca. 30 Spiele für Atari (eins von den 30 Spielen ist Flight Simulator II), Kosten zusammen 100 DM. Tel. 089/400374

DTP-Publishing-Partner, Master-Version 2.1, 390 DM, Btx-Drews Btx/Vtx-Manager, Vers. 4.01 incl. Pegelwandler für DBT-03, 100 DM. Tel. 0261/14973

Original-SW: That's Write 2, Adimens ST + Praxisbuch, Mortimer plus, Harlekin 1.03, 1st Word + Mail/Portional, Leonardo ST, alles VB. Tel. 089/6091390

Megapaint II für 50 DM, PC-ditto 20 DM. Telefon: 07131 / 701530



## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

Lotus Turbo-Chall. 2 für 40 DM, Power Drome 15 DM, Siwi, Master Blazer, The Untouchables, F-16 Combat-Pilot, Rocket Ranger, Star-glider II je 20 DM + NN & Porto, bei Verrechnungsscheck 3 DM Porto. Tel. 0212/315884

Schrittkennung "Syntex" (Orig.) 100 DM. Telefon: 02173/13409

DMC Outline Art DM 150, Fibuman E 4.0 DM 150, Originale mit Handbuch. Tel. 0211/248133 (ab 17 Uhr)

Orig. ST-Software: Musik-Editor, Becker-Calc/3, Syber-Studio CAD-3D 2.0, Cyb. Paint 2.0, Kings Quest IV, Atomix, Power-Boat, Dungeon Master, Sim City, Tennis, Populous, Hard Driving, Chase HQ, Chubby Gristle, Terramex, North & South, Motocross Resolution 101, Pipe Mania, Orbiter, Falcon, Murder in Venice und mehr. Tel. 02173/4027 (Preis VB)

Programm Quantos für 20 DM und diverse Sonderdisketten von Maxon-PD's von der ST Computer und PD Pool, pro Disk 2 DM. Liste anfordern unter Tel. 030/3667097

Atari ST Original-Spiele: Atari Power-Pack (16 Spiele) für 50 DM, Thundercats 15 DM, Yolanda 15 DM, S.D.I. 20 DM, Rampage 20 DM, Deja Vu 20 DM, Kick off Extra Time 20 DM. Tel. 02053/40761

Verk. Originale: Elite, Populous, Flight Simulator 2. Bücher: Progr. in Omikron-Basis, Floppy-Harddisk-Buch, Das große Midi-Buch. Angeb. an: Schubert, Severingstr. 21, 1000 Berlin 47

## Suche: Hardware

Suche Hauptplatine aus defektem ST/STE/TT (bzw. kompletten Rechner) gg. Portoübernahme. Tel. 08121/3236

Suche TOS 1.4 in 2.0 6 ROMs unter 50 DM, abends oft versuchen unter Tel. 08033/7626

Suche Mon: SM 144 oder Super-Charger V 1.5, 1 MB im Tausch gegen Game-Boy, 3 Mon. alt + Game-Light + Kopfh. + 5 Spielmodule. Tel. O-Chernitz 071/73819

Ich suche funktionsfähige Hostadapter-Platine für Megafloppy 20, evtl. komplettes Gerät mit intakter Platine und defekter Festplatte. Tel. 0911/5706631 (bitte nach 18 Uhr)

Suche defekte Megafloppy 30, 60 oder 44, zahle je nach Defekt bis 200 DM, sowie 5,25" LW und div. Hardware für den STE, wer bietet gebrauchte ODIN-Grafikkarte an oder verleiht eine zu Testzwecken? Tel. 02181/470289 ab 18 h (Anruf lohnt!)

Gesucht: RLL-Festplattenconr. aus Megafloppy 20, 60, zahle bis 100 DM, sowie Tastatur von Mega ST bis 50 DM. Tel. 02181/470289

TT/ST defekt/Schrott? Her damit! Auch Chips (intakte!) oder so. Zahle bis DM 200, nach Zustand + Aufwand. Tel. 09221/81628, Fax 09221/84493, Martin Leidig, Obere Stadt 3, 8650 Kulmbach

Suche preisg. Scanner inkl. Software, Midi-Keyb. inkl. Kabel und Software, preisg. Laserdrucker. Schreibt an: Lars Körner, Oelgnitzer Str. 6, O-9931 Hundsrün

Großbildmonitor (SM 194) f. Mega ST 4 gesucht, dringend! Tel. 0211/465548

Suche Atari 260/520 ST bis max 100 DM. Evtl. auch def. Angebote an: Alfred Schwarting, Mörtelsstr. 125, 4155 Greifarth

Suche defekten ST oder Mega zum Ausschleichen. Tel. 0221/5501400

Suche Color-Monitor SC-1224 oder SC-1435. Tel. 0041/61/479155

Spectre 128 mit Handbuch + SW gesucht (nicht GCR). Tel. 08053/2379

Suche Einzelblatteinzug für NEC-P6+ sowie FP-Controller + def. Festplatten (SH + Mega). Tel. 08431/1870

## Biete an: Hardware

Mega ST 2, mit Imagine Mega 256 Color, AT-Speed, Megafloppy 60, optische Maus, auf Wunsch mit Drucker NEC P2200 mit Einzelblatteinzug, komplett DM 2200, ohne Drucker DM 1650. Tel. 02247/6396

TT-Speichererweiterung (4 MB TT-RAM) VB 950 DM. Tel. 040/4808143

Atari-TT-Tastatur mit Mouse, auch für ST 260 Mega, 200 DM. Tel. 040/08703314

Tastaturgehäuse von Lighthouse mit 1040 ST-Tastatur und RTS-Kontakten + Spiralkabel für 120 DM. Tel. 040/8703314

Mega ST 1- (TOS 1.2) Blitter, VB 480 DM. Tel. 0221/447851

Profi ST: 1 MB, AT-Gehäuse, 720 KB-Laufwerk, AT-Tastatur + Interface, KAOS 1.4.2 im ROM, SCSI-Controller + Software, 9-Nadel-Drucker NL-10 + aut. Einzelblatteinzug, nur 1250 DM. Tel. 02671/4450

1040 STF, Supercharger 1 MB, Megafloppy 30, SM 124, 1400 DM, auch einzeln. Tel. 0541/386496 (ab 17 Uhr)

Mega ST 4, SM 124, Megafloppy 60, Profile 20, IBM + MAC-kompatibel (ATonce + Spectre GCR), 2. 3,5" + 5,25"-Floppy in Mega-Gehäuse, Spat A4-Scanner, Digitizer, Original-SW (Calamus, Skyplot, VIP, Adimens etc.), Bücher, Zeitschriften etc., optisch + technisch 1a, Preis VHS. Tel. 07071/71864

TOS 1.4 mit Patches aus ST-Computer 1/90 für DM 40. Tel. ab 18 Uhr 08331/89827

Mega ST 2 mit SM 124 Multisync (alle drei Auflösungen), ATonce Plus-Emulator und 52 MB Quantum-HD (alles komplett im ST-Gehäuse) für 2200 DM. NEC P2 plus mit Einzelblatteinzug für 850 DM. Zusammen für 3000 DM. Bingen, Tel. 06721/45752

Achtung, Sammler!! Atari 520 ST + Rev. C SM. A1 4017185 1285 TOS 1.0 Bootrom vorhanden. Angebote an C. Stummer, Leimbacher Str. 80, 5600 Wuppertal

Verkaufe MS-DOS-Emulator - Supercharger - mit 1 MB RAM, Arithmetikprozessor 8087, neuester Software V 1.5, DM 440, Regelungssimulationen ST-C.A.R., DM 80, Simulationsprogramm ST-Digital 2.0, DM 50. Tel. 07131/165877

Verkaufe Handyscanner M-105 incl. Netzteil für 200 DM, Software Datascan Professional 80 DM, beides 3 Monate alt und kaum benutzt, beides für 250 DM. Rene Krauß, Luxemburgstr. 28, O-8402 Gröditz 2

Leergehäuse 1040 STF für 30 DM, Original-Spiele Silent Service und Leviathan für je 30 DM. Tel. 0651/62734

Midi-Total!! 1 MB Atari-ST, SM 124 + 2 LW + C-Lab Notator 3.1 inkl. Tutorial-Disk + 2 Keys PD Disks (Musik Painter, Score Perfect. u.v.m.) für 1990 DM. Tel. 02594/81362

Farb-HF-Modulator: 80 DM, FBAS-Wandler (z.B. f. Videorec.) 50 DM, M + T Assembler-Buch 20 DM, Profi-Buch 30 DM, div. Stecker (f. Floppy), alles VHS. Tel. 06150/15528 (Holger)

520 STM, 2.5 MB, TOS 1.4, PC-Speed, Odine-VGA, Overscan, AT-Tastatur, NEC Multisync-CS, Logi-Mouse, Trackdisplay, alles im Towergehäuse + Software + Literatur (sehr umfangreich), für 2200 DM. Tel. 0561/46369

Atari 1040 STF, 2.5 MB RAM, TOS 1.4, Mon. SM 124, Maus, ext. 5,25"-LW (40/80 Spuren), 50 Disks, für 1200 DM, Drucker Star LC 24-10 für 500 DM. Tel. 04471/83549 (ab 18 Uhr)

Verk. Syquest-SQ555-Wechselplattenlaufwerk (SCSI) mit 2 44-MB-Medien für 620 DM. Tel. 06151/318877

Speicherchips Dram 51440 (4Mx1), Zip-Gehäuse, St. 16 DM, 8 Bücher + 2 x Software (Kalenat + Profipainter), NP ca. 500 DM, für 100 DM, Zeitschrift 68000er + ST-Magazin 88/89/90 kpl. 200 DM. Tel. 09181/3777

Atari Mega ST 1 mit 3 MB RAM, Megafloppy 30, Towergehäuse, 2. Laufwerk, Monitortragarm, Fax-Modem, Preis VB. Tel. 0561/875823

Verk. Supercharger V 1.5, 250 DM. SF 354, 50 DM, Games, z.B. 3D-Construction-Kit 70 DM, Kaiser 40 DM, Brat, F-29, Mr. Heli, Medusa 1, Waterloo, Jet, Invest, Great Courts 2, Tie Break, Sim City, Stunt Car Racer, Quartz, Traders usw. 30-35 DM (Originale only). Tel. 09363/5449 (tägl. ab 18 Uhr, Dirk verlangen)

Mega ST2 (4 MB) m. eingeb. 105-MB-Quantum (neu), SM 124, Maus, Tastenkappen, div. Public Domain + Org., VHB 2350, ext. FSE 105 MB VHB 905, AT-Speed C 16 incl. Co-Proz., DR-DOS 5.0, VHB 490, ext. Netzteil 520 ST VHB 50 DM, wg. Systemaufgabe. Tel. 089/76994224 (Mo-Fr. tags, Selbstabholer bevorzugt)

Mega ST, 4 MB, 16 MHz, Mon., Maus, SLM 605, HDD 30 u. 44 MB (+ Cartr.), neueste Org.-Software (Neuwert 10000 DM), VB 4800 DM. Tel. 02681/6010 (nur kpl. an Abholer)

Atari TT 8 MB, aufrüstb. bis 36 MB, 2 Stk. HD 48 MB, 2 Stk. FD 720 KB, 2 x Netzteil, im Lighthouse-Tower, Monitor 14" TT C 1434, zus. 4500 DM; Scigraph, KSpread 4, Script II, GFA-Basic, SCSI-Tools, Basicchart, NVDI, XBoot, Tempus, Querdruk u.a., 1400 DM oder alles zus. 5600 DM. Tel. 0214/3072288

Odin-Grafikkarte - neu - unbenutzt + Handbuch für VB 300 DM, Grafiktablett DIN A4, incl. Softw. und Handb., neuwertig, nur 2 x probiert, VB 400 DM; Video-Digitizer v. Print-Technik (Farbe) VB 400 DM; 1040 STF/M + Maus VB 400 DM. Tel. 08431/1870

Mega ST 2, TOS 2.06, Vortex 30 MB, SM 124, Riemann 2, TEX, Gemini, kpl. DM 1500. Tel. 07621/46216 (17.00 bis 20.00 Uhr)

Zweifloppy 3,5", anschlussfertig mit Netzteil, 149 DM. F. Riedel, A.-N.-Siedg. 7, O-2380 Barth

Verkaufe Atari TT 030/8 m. 48 MB-Festplatte + Software + Literatur für 3300 DM VB, evtl. auch ohne Festplatte. Tel. 05121/515100

AT-Speed C16 + DR-DOS 5.0 nur 340 DM (ca. 3 Wochen alt). Tel. 07682/8188 (tgl. ab 19 Uhr)

Mega ST 2, TOS 1.4, RTS-Tastenkappen, Einschaltverzögerung, Megafloppy 30, geräuschreduziert, SM 124, alles schwarz lackiert, div. Software, Preis 1500 DM, ICD-Hostadapter Plus ST 120 DM, schwarzes Mega ST 2-Leergehäuse 30 DM. Tel. 0541/597265 (ab 20.00)

TT-06 mit 105 MB-Festplatte, 6 MB RAM (max. 36 MB), HD-LW, Silencer und 19"-Großbildschirm (alles 3 Monate alt + noch Garantie) incl. SM 124-Emulator für DM 5999. Weitere Software (z.B. Calamus, Adimens, Pure C usw.) auf Anfrage unter Tel. 07026/7058

14"-Multiscan VGA-Monitor, 7 Mon. alt, sehr gepflegt, VB 600 DM; Hard und Soft Multisync-Switch-box, nur einmal gebraucht, 60 DM; Rene Jenniges, Lenbachstr. 8, 5650 Solingen 19, Tel. 0212/315884 (bis 21 Uhr)

Mega ST 1, 1.5 Jahre, Monitor SM 124, Maus u. WordPerfect-Textverarbeitung; VB DM 1100. Tel. 0731/385403

2. Laufw. 3,5", 720 KB ext. 150 DM, Color-Mon.-Sharp-GATV m. Video-Audio-Anschl., wie neu, 250 DM, dazu Video-Interface mit Software (autom. Umschalter für S/W-Color-Monitor) 100 DM, Scheibenkleister II + Buch 50 DM. Tel. 05508/15443407

ROM-Port-Expander (Fa. Issendorff) mit ROM-Port-Buffer für 100 DM zu verkaufen (Neupreis 250 DM). Tel. 00411/2562971 (g), Tel. 00411/8203360 (p)

Mega ST 1, 3 MB, KAOS 1.4.2 Protar, 40 MB Harddisk, SM 124, Farbmonitor mit Switchbox, ext. 5,25"-Laufwerk, viele Disketten, VB 1500. Tel. 02271/42478 od. 94239

Verkaufe Atari TT-RAM Speichererweiterung 4 MB für FP 600 DM. Tel. 09549/417

Simm-Module 1 MB, 70 ns 76 DM. Neuwert. Literatur "Midi-Soft selber schreiben" (incl. Disk) 25 DM. "Das neue Hardwarebuch ST/TT" 30 DM. Bauanleitung für 4 Midi-Thru-Buchsen an 1 In-Buchse (also bis zu 5 Midi-Geräte an Ihren ST/STE!) 15 DM. Henze, Ernst-Thälmann-Str. 140, O-1532 Kleinmachnow

Brother M 2518, DIN A3, 9-Nadel, farbfähig, 360 Z/s, leichte Mängel, 400 DM (Profigerät NP 3000 DM), Star STx80, Thermodrucker, 50 DM. Tel. 07031/31740

PC-Speed V 1.5 (STE-Vers.) 95 DM. Tel. 02542/6194

Mega ST 2 wegen Systemwechsel zu verkaufen, incl. Keyboard + Maus. Tel. 07031/602283

Pocket-Modem Discovery 2400 PM mit MNP 2-5/V.42, neu, noch orig. verpackt, DM 275. Tel. 02373/77449

Mega ST2 (Blitter), Top-Zustand, VB 790 DM. Tel. 09382/7733

Atari ST, 1 MB, 3,5"-Floppy m. Trackanzeige, SM 124, SC 1224, Turbo C 2.0 Pro, Profimat ST, Profibuch, intern. Bd. 1+2, Prog. in Maschinenspr., Games usw., Tel. 09943/2483

Verkaufe 3 Medien Verbatim 24 Megabyte für Discfile, Preis DM 150. Tel. 07231/89405

Brain-Machine TAMAS-Explorer + Software, Brille, Kopfhörer, Kabel etc. + alle Toncassetten dazu, unbenutzt! Anschlussfertig für ST. Gerd Hofmann, Friedrich-Dür-Str. 41, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/574401 (PS: Diverse Bücher zum ST. Anfragen!)

Handy-Scanner inkl. Repro Studio Jr. DM 450, VGA-Farbmonitor für Atari TT DM 350, AT-Speed C16 inkl. Software und Literatur DM 350. Tel. 06103/65439

Atari 1040 STE mit eingebautem AT-Speed C16, zuschaltbarer Lüfter, Zweitlaufwerk, Monitor SM 124, ca. 100 Disketten + Box, 2 Joysticks, Mouse, Literatur und div. Zubehör, preiswert abzugeben. Tel. 02241/383710

Verk. Syquest 44 MB-Wechselplatte, DMA + SCSI-Schnittstelle, Treiber für Atari, incl. DMA-Kabel u. 1'er Wechselplatte, Kaufdatum Feb. 92 (NP 1320 DM), für 1100 DM. Tel. 06887/2836

Suche Atari 1040 ST-Tastatur, auch defekt, sowie 1040-ST-Gehäuse. Verkaufte Vortex-Festplatte HD plus 30 gegen Gebot. Wer kann SCSI-Platten ab 80 MB billig besorgen? Tel. 0228/695362

1040 STFM 2 MB, SC 1435, SM 124, Megafloppy 30, Mon.-Umschalter, 2 Laufwerk, div. Programme und Bücher usw. VB 1800 DM. Tel. 040/6048637 (abends)

Wegen Systemaufgabe: Mega ST4 + ATonce 386/Fast RAM/Coproz. + Megafloppy 60 + Quantum 52 MB + Juniormem. + Handyscanner + ext. Floppy 3,5" + 5,25" + Epson LQ 850 + jede Menge Original-SW (z.B. Megapaint/Adimens/Signum/LDW-Power-Calc usw.) Preis VS. Tel. 04263/8911 (ab 20.00)

Funktionsfähige Megafloppy 30 mit seltenen Bootproblemen (Motor bleibt hängen) gegen Gebot an Bastler. Tel. 09452/1541 ab 18 Uhr (Franz)

Farb-RGB-Monitor, Philips CM 8833, Audio bis 640 x 200, FBAS + RGB-Linear, für Amiga, Atari, PC-EGA Low oder Video, nur 370 DM. Tel. 04122/82822

Einschaltverzögerung für ST-HD, Bootzeit stufenlos einstellb. (NP 129 DM) nur 40 DM. Gehäuse incl. aller Anschlüsse + Netzteil f. ext. Floppy 45 DM. Nenneker, Tel. 0571/75377

Atari 1040 ST mit SM 124 und Supercharger 1 MB. Tel. 02131/467995

PC-Emulator Supercharger, Vers. 1.50, 1 MB mit MS-DOS-Toolbox, 400 DM. Tel. 06501/4650

Mega STE 4, SLM 804, Spectre GCR (Macintosh Emulator) + sinnvolle Bürossoftware, wg. Systemaufgabe, DM 3800 VHB. Tel. 0611/376700

Mausmixer 2 x Maus oder 1 x Maus + 1 Rollball usw. am Mausport 40 DM. Tel. 07156/29630

Monitor SM-124, Top-Zustand, für 160 DM zu verkaufen. Tel. 04941/63165

PC-Speed Mega ST f. 150 DM, T. 07631/13288

84 MB-Festplatte mit ICD-Hostadapter (sehr schnell) für 799 DM und Reprostudio Bildverarbeitungssoftware (NP 598 DM) für 199 DM. Tel. 0211/452652



## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Festplatte HDplus 20 (20 MB), mit PD bespielt: 380 DM, EasyBase 1.37: 120 DM, Modem 2400: 180 DM, Modem 1200: 120 DM, Datamat: 20 DM, Floppy, PD-Software. Tel. 06138/7295

Atari-Laptop Stacy 2 mit großem Akku-Pack (3 Std) umständehalber abzugeben + Epson LQ 890. Beide Geräte neuwertig. Tel. 04263/8911 (ab 20.00)

Atari 520 STM, 1 MB, TOS 1.4, ATonce 386 SX, HD-Laufwerk, ext. Tastatur, SM 124, Vortex HD-Plus 20 MB, Signum II orig., mehr als 20 Orig.-Spiele und noch mehr Orig.-Programme, VB 1600 DM. Tel. 06182/65929 ab 18 h

1040 STFM, 4 MB RAM, DOS-Emulator, 48 MB Festplatte, SM 124, Charly-Handscanner, Originalsoftware, 2000 DM. Tel. 05102/5390

Akustikkoppler Dataphon S 21 D (50 DM). Möller, Tel./Fax 040/5263658

Scanner DIN A4, SW und 256 Graustufen, OCR-Schrifterkennung, Tintenstrahldrucker Epson SQ 2550, DIN A3, Rolf Schulder, An der Dörteiche 25, 4950 Minden. Tel. 0571/57269

Atari TT, 6 MB, TOS 3.06, HD-Floppy (Orig.), Orig.-Festplatte, kaum benutzt, VB 3.800 DM, Megascreeen ST V 1.1, Grafikarte SW z.B. 840 x 624 Punkte, 4 Farbdarstellungen 640 x 392, beliebig konfigurierbar, DM 150 DM. Tel. 07121/40295

Atari-Maus f. 30 DM, Drucker kabel f. 10 DM, org. Tastaturkappen f. Mega ST 20 DM, ROM-TOS 1.2 f. 20 DM, Turbo 2.0 f. 498 DM; 68000/20 MHz, 32 KB Cache, SMD-CMOS-Technologie, neuwertig! Außerdem: Atari ST Programmier-Handbuch f. 35 DM. Tel. 07041/2710

Verk. Eprom-Programmiergerät Eprog 27011, incl. 2 Textool-Sockeln, eingeb. Netzteil, Anschlußkabel und Software (auch IBM-Software erhältlich) für 220 DM VB. Christian Fuchs, Tel. 08631/94280

Verkaufe neuwertigen IPC Multisync-S/W-Monitor (14", Paperwhite, 15 kHz bis 38 kHz Zeilenfrequenz, 40 Hz bis 90 Hz Bildfrequenz), Preis 199 DM. Tel. 07123/21675

Mega ST2, Logitech Mouse, MS 124, SW und Literatur 800 DM, Reflex 1024 Grafikarte 400 DM, Samsung A4 Monitor 400 DM. Tel. 089/6091390

1040 STF, TOS 1.0 + 1.4 schaltb., bessere Tastatur, f. Erweit. vorges., SM 124, Megafile 30, Star LC 10 Color, 5,25"-LW, 40/80 Track, 2 Joystick, reichh. Original-Software, Preis 1800 DM, auch einzeln abzugeben. Tel. 09544/2524 (ab 17.00 Uhr)

Verkaufe Tintenstrahldrucker Siemens PT 88 DIN A 3, IBM-Version, am Atari ST anschl., Ersatzkassette, Industriequalität, VB 450 DM. Tel. 09544/2524 (ab 17.00 Uhr)

520 STM, komp. (SM 124, Maus, etc.) + Star-LC-Printer, VB 650 DM, Amiga 1 MB, Mon., etc., 1 Jahr alt, VB 1150 DM. Tel. 04265/1657 ab 18 h

SCSI-Festplatte am ST: Biete c't-Lösung incl. HD-Gehäuse, Netzteil u. allen Anschlüssen (nur noch Festplatte kaufen), kpl. nur 125 DM. Nenneker, Minden. Tel. 0571/75377

Philips Farb. CM 8833 ca. 3 J. neuw., m. Zubehör, Kabel. Tel. 08031/66466

Quantum P 80 S, 80 MB, Lacom-Adapter + Gehäuse, 1 Jahr alt, mit Software und Zub. DM 700 VB. Fastfilemover DM 30 DM, FlexDisk DM 20., Martin Leidig, Tel. 09221/81628

Verk. Super-Charget Version 1.5, 1 MB-RAM incl. "Das große DOS-Buch" für 249 DM, Floppy 5,25", 40/80 Track, 69 DM, zus. 300 DM. Rodewald, Hochschulstr. 50/6-11, O-8027 Dresden

Atari TT030, kaum benutzt, 6 MB-RAM, 80 MB Festplatte, 3,5"-HD-Laufwerk und Colormonitor PTC 1426 f. 4200 DM. Uwe Mahr, Tel. 06073/62507

Doppellauferwerk 3,5", 83 Tr./11 Skt./2DD; sehr gut erhalten; mit Netzteil; VB 200 DM. Tel. 0212/315884 (bis 21 Uhr)

Mega ST 4, TOS 1.04, AT-Speed C16, Blitter DM 1300, SM 124 150 DM, Megafile 30 450 DM, HD-Floppy ext. 150 DM, 9-N-Drucker MT-81 200 DM, Handy Scanner, 400 dpi 200 DM. Tel. 0201/572698 (ab 17 h)

Megafile 30, 7 Mon. alt, wenig gebr., Zust. 1 A, VB DM 430. Oliver Stephan, Bauschstr. 16, W-8720 Schweinfurt, Tel. 09721/28150 (ab 19 h)

Atari 520 STM, 1 MB, Floppy NEC 1037A, SM 124 Monitor, Literatur, Software kompl. für 690 DM, RGB-Fernsehmonitor mit Scart- und DIN-Eingang + Anschlußkabel für Atari ST 290 DM. Brück Thomas, Tel. 06857/871

AT-Speed C 16 DM 289. Tel. 02733/2048

Atari Mega ST 2, absolut neuwertig, mit Maus und Monitor SM 124 FP 1100 DM, Festplatte Vortex HD 60, gut erhalten, FP 800 DM, Drucker Star LC 20 (1 Jahr) FP 300 DM, Komplett-Preis 2100 DM. Tel. 02902/3040

Mega ST 4 + SM 124 + SLM 804 + jede Menge Software für VB DM 3000. Tel. 0221/395992

1040 STE, 4 MB-RAM, TOS 1.62, HD-Modul und HD-Laufwerk eingebaut, Hardware-Uhr, Key-Klick von RTS für nur 850 DM, alles 100 %ig o.k., auf Wunsch inkl. 20 PD's nach Wahl. Supercharger, 1 MB RAM, inkl. MS-DOS 4.01 350 DM, Anruf lohnt. Tel. 02181/470289

Biete 30 und 60 MB RLL-Festplattenrohlaufwerk an (IBM und Rodime) 150 DM und 280 DM inkl. Kabel sowie Profex-Zweitlaufwerk 3,5" für 120 DM. Tel. 021818/470289

Verkaufe 9-Nadel-Drucker Star SG 10. Sehr zuverlässig, guter Zustand, VB 180 DM. Tel. 089/4361666

Mega ST 4+ SM 124 850 DM, Mega ST 4 + CM 124 VB, Megafile 30 VB, Vortex HD 60 plus 600 DM, extern. Syquest 44 MB 950 DM, ext. 3,5"-Floppy VB, Siemens Highprint 3100 für 300 DM, NEC P 6 + Zubeh. VB, Deskjet 500 (Kauf Feb. 92) 950 DM. Tel. 06831/3297

Verkaufe Mega ST mit TOS 1.2 oder TOS 1.4 (Rainbow-TOS) incl. Maus, Basic, Handbücher und Tastatur, Computer und Tastaturgehäuse in himmelblauer Spezial-Lackierung, Preis 499 DM o. incl. Monitor SM 124 699 DM. Michael Olszynski, Bgm.-Werdich-Str. 6, 7916 Nersingen 2

DMA-Timerv. Eickmann DM 60, defekte Megafile 30 für DM 200, ST-Magazin v. 2-5'89, 11-12'89, 1-12'90, 1-12'91 a 3 DM. Tel. 02365/86619

Verk. Atari Mega ST 1 + SM 124 + GFA-Basic 2.0 f. VB 800 DM, T. 02065/63889 (ab 18.00 h)

AT-Speed C 16 incl. Software VB 350, Atari-Farbmonitor PTC 1426 für TT DM 350. Tel. 06109/33680

## Verschiedenes

CAB-Club der Atari-Benutzer & wir suchen noch Mitglieder. Zweimonatliche Clubzeitung, DM 5 pro Monat Beitrag! Clubsoftwaretheke! Anschrift: CAB c/o Frank Schoof, Elpe 5, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/237749 (Alle Atari's willkommen)

Mausnet - jetzt auch in Österreich! Für DFÜ-Begeisterte Atari-Anhänger in Österreich gibt's nun die Quark A2W Wien unter Tel. 0222/894-21-27. (Täglich neue Infos und News aus dem Mausnetz!)

Verk. Computerzeitungen: z.B. DOS, DOS-Shareware, Happy-Computer, C 64 usw., Liste gegen 60 Pf Rückporto bei: Arne Hoffmann, Danziger Str. 58, 7140 Ludwigsburg.

Wenn Sie auch an dem nervtötenden Geräusch Ihres Druckers keinen Spaß mehr haben, wenn Sie den Kauf eines HP-Deskjet 500 Color (viel zu teuer) zurückgestellt haben, dann rufen Sie mich doch einfach mal an! Eine Sammelbestellung kann Wunder wirken! Also bis dann! Tel. 0201/591852

Tausche A 500 (1 Jahr alt), Kickstart 1.3, 2,5 MB RAM, 2. Floppy, TV-Mod. + Software geg. 1040 STE + SM 124-Monitor + 50 DM. Michael Nitschke, Magdeburger Str. 24, O-3560 Salzwedel

Schüler sucht Kontakt mit ST-Usern im Raum Meißen/Döbeln. Suche auch preisw. Festplatte ab 48 MB. Dirk Mauermann, Rhäsaerstr. 62, O-8251 Rhäsa

Kaufe alle gebrauchten Lynx-Spiele zu fairen Preisen. Tel. 02307/61532

Computerzeitungen: Powerplay 8/90 - 7/91, 11/89-2/90, 9/89, 11/89, 2/90 je 2 DM. Computer Live 4, 7, 8/90 je 1,50 DM, 6, 7/91 je 2 DM. Tel. 02053/40761

Adimens Praxis-Buch DM 20, Atari ST für Einsteiger DM 10, Geschäftsgrafiken mit Lotus 1-2-3 bzw. LDW Power-Calc 5 DM, Schnelleinstieg Tempus Word DM 10, Schnelleinstieg Megapaint II DM 10, das große Signum-Buch DM 30, Schnellübersicht Lotus 1-2-3 bzw. LDW Power-Calc DM 20, Omikron-Basic Programmierhandbuch DM 30, ST-Basic Kurzhandbuch DM 5, ST Extra 3 - Hardware DM 5.-, Möller, Tel./Fax 040/5263658

Gibt es denn keine TT-Besitzer im Raum Hamburg, die sich mit DTP und anderen vektororientierten Programmen beschäftigen? Möller, Tel./Fax 040/5263658

ST-Magazin Jahrgang 89/90/91 für DM 50. Telefon: 07131 / 701530

Verkaufe: Original-LDW Power-Calc-Handbuch (Version 1.0) für 28,50 DM (inkl. Porto). Tel. 07802/4658 (ab 18 Uhr)

Wegen Systemwechsel habe ich noch div. Software für Atari ST zu verkaufen, sende Euch gerne meine Liste zu: K. Weselovsky, Payerg. 7/25, A-1160 Wien, Tel. 0222/420-99-12

ST-Magazin 1987-1991, 5 Jahrgänge, kpl. 60 DM. ST-Computer 1987-1991, 5 Jahrgänge, kpl. 60 DM, c't-Magazin 5/91-4/92, 12 Hefte incl. Service-Disketten, kpl. 40 DM. PD-Journal 6/90-11/90 + 2/91 - 5/92, 22 Hefte, kpl. 20 DM. Jeweils zzgl. Versandkosten. Baade, Forststr. 120, 4950 Minden, Tel. 0571/75377

Transferfarbband für LC 24/10, LC 24/200 + Lackset von Compedo, nur 1 Ausdruck, wegen Laser, 50 DM, Atari-Maus neu 50 DM, Neodesk 3 (org.), nicht registriert, 50 DM. Tel. 02235/71820

Verk. Zeitschriften: ST Computer 1/86-1/89, vollständig DM 90, ST-Magazin 4/88 - 9/90, fast vollständig, DM 60. Tel. CH-0041/61/7016597

Suche Mitglieder für meinen Computer-Club AAC. Wer einen Atari ST oder Amiga hat, kann eintreten. Alle 2 Monate gibt es eine Clubzeitung mit PD-Disk. Weitere Gratis-Info's bei: A. Bozorg-Zadeh, Burgstr. 88, 4300 Essen 17

Verkaufe TOS 1.4 (2 oder 6 Eproms), Monitor-Umschaltbox für Multiscan-Monitore, Zeitschrift TOS, Jahrgang 91 incl. Disketten, Eprom-Programmierer, Mega-ST-Leergehäuse, diverse Spiele. Tel. 02638/6635

Scan-Service (Grafik/Texterk.), Ausdruck auf Laser, Software: GFA-Draft+ 280 DM, Sherlock 300 DM, Scarcab 60 DM, Didot Fonteditor 130 DM, Bücher (GFA/Omikron-Basic, Signum), Zeitschriften (ST-Magazin, ST-Computer 86/90) zum halben Preis. Tel. 04551/91362

Demos f. ST/STE von Light, TLB etc., immer die neuesten Sachen. Info geg. Rückporto bei B. B., Postf. 1141, W - 2250 Husum, Tel. 04841/63637

## 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, Megahur 23 DM, SCSI-Controller 55 DM, HD-Modul (fertig bis 3 LW) 20 DM. Telefon: 0 79 31 / 83 90

NEU! KEYBOARD spielen Sie jetzt in nur 30 Tagen wie ein Profi! Verblühende Erfolge! Gratis-Information von: KLAFFARSKRIBO, Hindenburgstr. 33/382, W-8360 DEGGENDORF

ATARI ST PD-Software 1,60 DM inklusive Disk, ab 100 Stück nur 1,50 DM, im Abo 1,30 DM. Alle Serien, Katalog 3 DM in Briefmarken. \*\* Hard- u. Software zu Sonderpreisen \*\* PD-Service Wacker, Telefon: 02053/40761, Auf der Drenk 25, W-5620 Velbert 15

ATARI ST/STE/TT: Public-Domain-Software !! Riesenauswahl, Mini-Preise, 3,5" PD-Disk schon ab 1,60 DM. Serien-Abo auf Rechnung. Katalog gratis! \*\* Ollis PD-Versand, Goethestr. 6, W-6702 Bad Dürkheim

PD-Soft für ATARI / PC. Jeder Katalog 1,50 DM. Brunosoft Schreiber, Sommerstr. 37, 1 Berlin 51

\*\*\* 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.



# Input-Checker

Wer regelmäßig in GFA-Basic programmiert, vermisst eine schnelle, sichere und komfortable Eingabe-Routine, wie sie z.B. Omikrons »INPUT USING« bietet.

UDO STEINBACH

Mit dem »Input Checker« können nun auch GFA-Programmierer ihre Programme gegen Eingabefehler absichern. Die Routine überprüft User-Eingaben und beschwert sich lautstark, wenn sie das Programm mit Buchstaben statt Zahlen füttern. Ebenso übernimmt der Checker automa-

das zugehörige Zeichen bestimmen, welches stattdessen in den Eingabestring eingetragen wird.

So ähnlich funktioniert das auch mit exit\$, den Abbruchtasten. Es folgt die Eingabeschleife: Zuerst wird überprüft, ob das eingegebene Zeichen durch den Kontroll-String zugelassen ist. Falls es sich um ein Sonderzeichen handelt, wird die entsprechende Funktion ausgeführt. Die Behandlung der Eingabe mit in\$ innerhalb der Eingaberoutine sieht auf den ersten Blick etwas ungewohnt aus, da es immer mit fill\$ aufgefüllt wird. Dadurch konnte jedoch die Ausgabe wesentlich vereinfacht werden. Zur Definition der Eingabelänge gibt es deshalb noch len&.

Beispiele:

Wie das Demo-Listing zeigt, läßt sich so schon mit wenigen Zeilen eine komplette Eingabemaske aufbauen. Außerdem gibt es noch ein kleines Unterprogramm, das Tastaturcodes anzeigt. Wühlen in Tabellen entfällt — gerade die ScanCodes bekommt man viel zu selten zu sehen. Einfach im Direktmodus TT (steht für TastaturTest) eingeben und ein bißchen mit den Tasten rumspielen. (mn)

## Beschreibung:

x&y&	an dieser Position wird a\$ ausgegeben, dahinter folgt das Eingabefeld
a\$	Text vor dem Eingabefeld
in\$	Ist der Eingabestring bei Aufruf belegt, wird er übernommen und bei Undo wiederhergestellt
steuer\$	Steuerstring \$ bestimmt die zugelassenen Eingabetasten:
0	alle Ziffern zulassen
a	alle Buchstaben zulassen
%	alle Sonderzeichen zulassen
+ < z >	Zeichen z zulassen
- < z >	Zeichen z verbieten
c < z1 > < z2 >	z1 wird zugelassen und in z2 umgewandelt
u	wandelt Buchstaben in Großbuchstaben
l	wandelt Buchstaben in Kleinbuchstaben
x < z >	eXit by ASCII z, darf nicht 0 oder 1 sein
s < z >	exit by Scancode z, darf nicht 0 oder 1 sein
<	exit bei linker Randüberschreitung
>	exit bei rechter Randüberschreitung
return%	Return-Variable: hier steht, wie die Eingabe-Routine verlassen wurde
0	durch Return oder Enter
-1	linke Randüberschreitung
-2	rechte Randüberschreitung
minlen&	ansonsten wie bei der Funktion KEYGET
maxlen&	minimale Länge der Eingabe
laen&	maximale Länge der Eingabe
	Länge des Feldes auf dem Bildschirm
fill\$	String \$ füllt das Eingabefeld
curs&	mit dieser Cursor-Position startet die Eingaberoutine

tische Umwandlungen, z.B. von Klein- in Großbuchstaben. Die Bedienung ist für Basic-Programmierer kein Problem:

## Syntax:

eingabe(x&y&,a\$,steuer\$,minlen&,maxlen&,laen&,fill\$,VAR curs&,in\$,return%)

Als allererstes wird der Text in a\$ ausgegeben und die Cursor-Position für das Eingabefeld neu bestimmt. Dann folgt die Verlängerung von fill\$ auf maximale Eingabelänge. In der großen WHILE-Schleife werden die zulässigen Optionen intern in die entsprechenden Zeichenketten eingetragen: Taste\$ enthält alle erlaubten Tastatureingaben, convert\$ die Umwandlungen und exit\$ die Abbruchtasten. Die 0 in convert\$ dient zum Trennen der Zeichenkombinationen, so läßt sich denn einfach durch INSTR(convert\$,...)

```

PROCEDURE eingabe(x&y&,a$,steuer$,minlen&,maxlen&,laen&,fill$,VAR curs&,in$, return%)
' Interne Variablen ' curs&   Cursorposition im Eingabestring
' bpos&   Cursorposition auf dem Bildschirm
' len&    momentane Länge der Eingabe
' taste$  alle zugelassenen Tasten
' convert$ mögliche Konvertierungen
' exit$   erlaubte Tasten zum Verlassen der Eingabe
' steuer$ der ursprüngliche Eingabetext, zum widerherstellen durch Undo
' al,a%   allgemein

LOCAL taste$,convert$,exit$,al,a%,len&,bpos&

PRINT AT(x&y&);a$;
x&=CRSCOL
y&=CRSLIN

maxlen&=MAX(maxlen&,1)
IF LEN(fill$)
fill$=LEFT$(STRING$(maxlen&LEN(fill$)+1,fill$),maxlen&)
ELSE
fill$=STRING$(maxlen&," ") ' Unterstrich
ENDIF

a%=1
CLR taste$,convert$,exit$,return%
WHILE a%<=LEN(steuer$) ' die verschiedenen Strings für die usw.
a$=UPPER$(MID$(steuer$,a%,1)) ' zusammenbauen
INC a%

```



```

SELECT a$
CASE "O"
taste$=taste$+"1234567890"
CASE "A"
a$="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
taste$=taste$+a$+UPPER$(a$)+"öäüÖÄÜP"
CASE "G"
taste$=taste$+CHR$(34)+"!$%&/'()*~^+*{ } , - ; < > "
CASE "+"
taste$=taste$+MID$(steuer$,a$,1)
INC a$
CASE "-"
len&=1
WHILE len& ! wenn vorhanden, löschen
len&=INSTR(taste$,MID$(steuer$,a$,1))
IF len&
IF len&<LEN(taste$)
taste$=LEFT$(taste$,len&-1)+MID$(taste$,len&+1)
ELSE
taste$=LEFT$(taste$,len&-1)
ENDIF
ENDIF
WEND
INC a$
CASE "C"
convert$=convert$+CHR$(0)+MID$(steuer$,a$,2)
taste$=taste$+MID$(steuer$,a$,1)
ADD a$,2
CASE "U"
FOR al=97 TO 122 ! ASCII für Kleinbuchstaben
convert$=convert$+CHR$(0)+CHR$(al)+UPPER$(CHR$(al))
taste$=taste$+CHR$(al)
NEXT al
convert$=convert$+CHR$(0)+"ö" +CHR$(0)+"ä" +CHR$(0)+"ü"
taste$=taste$+"öäüP"
CASE "L"
FOR al=97 TO 122
convert$=convert$+CHR$(0)+UPPER$(CHR$(al))+CHR$(al)
taste$=taste$+UPPER$(CHR$(al))
NEXT al
convert$=convert$+CHR$(0)+"Ö" +CHR$(0)+"Ä" +CHR$(0)+"Ü"
taste$=taste$+"ÖÄÜP"
CASE "X"
exit$=exit$+CHR$(1)+MID$(steuer$,a$,1)
taste$=taste$+MID$(steuer$,a$,1)
INC a$
CASE "S"
exit$=exit$+CHR$(0)+MID$(steuer$,a$,1)
INC a$
CASE ">"
return%=BSET(return%,1)
CASE "<"
return%=BSET(return%,0)
ENDSELECT
WEND

minlen&=MAX(0,MIN(minlen&,maxlen&))
laen&=MAX(1,MIN(laen&,maxlen&))
in$=LEFT$(in$,maxlen&)
steuer$=in$
len&=LEN(in$)
in$=in$+MID$(fill$,SUCC(len&))
curs&=MIN(curs&,len&,PRED(maxlen&))
bpos&=MIN(curs&,PRED(laen&))
REPEAT
PRINT AT(x&,y&);MID$(in$,curs&-bpos&+1,bpos&);
PRINT CHR$(27);"p";MID$(in$,curs&+1,1);CHR$(27);"q";Cursor
PRINT MID$(in$,curs&+2,laen&-bpos&-1);
KEYGET a$
al=BYTE(a$)
a$=CHR$(al) ! ASCII
IF INSTR(taste$,a$) ! erlaubte Taste gedrückt
IF INSTR(exit$,CHR$(1)+a$) Eingabeende ?
IF FN eingabeende=TRUE
return%=al
ENDIF
ELSE IF curs&<maxlen& ! zu konvertieren ?
a$=INSTR(convert$,CHR$(0)+a$)
IF a$
a$=MID$(convert$,a$+2,1)
ENDIF
IF curs&<maxlen& ! Zeichen einfügen
MID$(in$,curs&+2)=MID$(in$,SUCC(curs&),len&-curs&)
MID$(in$,SUCC(curs&))=a$
len&=MIN(SUCC(len&),maxlen&)
cursorrechts
ENDIF
ENDIF
ELSE ! keine der zugelassenen Tasten wurde gedrückt
al=BYTE(ROL(a$,16)) ! Scancode
SELECT al
CASE 77 ! Cursor rechts
IF curs&<len&
cursorrechts
ENDIF
CASE 75 ! Cursor links
cursorlinks
CASE 14 ! Backspace

IF curs& MID$(in$,curs&)=MID$(in$,SUCC(curs&),len&-curs&+1)
MID$(in$,len&)=MID$(fill$,len&,1)
DEC len&
cursorlinks
ENDIF
CASE 83 ! Delete
IF curs&<len&
MID$(in$,SUCC(curs&))=MID$(in$,curs&+2,len&-curs&)
MID$(in$,len&)=MID$(fill$,len&,1)
DEC len&
ENDIF
CASE 1 ! Escape
CLR curs&,bpos&,len&
in$=fill$
CASE 71 ! Home

```

```

IF curs& ! zum Anfang
CLR curs&,bpos&
ELSE ! zum Ende
curs&=MIN(len&,PRED(maxlen&))
bpos&=MIN(curs&,PRED(laen&))
ENDIF
CASE 28,114 ! Return
IF FN eingabeende=TRUE

CLR return%
ENDIF
CASE 97 ! Undo
len&=LEN(steuer$)
in$=steuer$+MID$(fill$,SUCC(len&))
CLR curs&,bpos&
DEFAULT
IF INSTR(exit$,CHR$(0)+CHR$(al)) Erlaubt
IF FN eingabeende=TRUE
return%=a$
ENDIF
ENDIF
ENDSELECT
ENDIF
UNTIL a$=""
RETURN

PROCEDURE cursorrechts
INC curs&
bpos&=MIN(SUCC(bpos&),PRED(laen&))
IF curs&>PRED(maxlen&)
DEC curs&
IF BCLR(return%,0)
IF FN eingabeende=TRUE
return%=-2
ENDIF
ENDIF
IF curs&>len&
cursorlinks
ENDIF
RETURN

PROCEDURE cursorlinks
DEC curs&
bpos&=MAX(0,PRED(bpos&))
IF curs&<0
CLR curs&,bpos&
IF BCLR(return%,1)
IF FN eingabeende=TRUE
return%=-1
ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN

FUNCTION eingabeende ! liefert TRUE, wenn Eingabe abgebrochen werden darf
IF len&>minlen& ! und gibt in$ nochmal aus
in$=LEFT$(in$,len&)
PRINT AT(x&,y&);LEFT$(in$,laen&);SPACES$(MAX(laen&-LEN(in$),0)); CLR a$
RETURN TRUE
ENDIF
RETURN FALSE
ENDFUNC

CLS
PRINT AT(5,5);"Name:"
PRINT AT(5,7);"Straße:"
PRINT AT(5,8);"PLZ/Ort:"
PRINT AT(5,10);"Telefon:"

exit$="s"+CHR$(72)+"s"+CHR$(80)rlaubt Cursor hoch, runter
CLR zl
REPEAT
SELECT zl
CASE 0
eingabe(15,5,"","a++ "+exit$,3,40,40,"",a$,name$,taste%)
CASE 1
eingabe(15,7,"","aO++ "+exit$,5,30,30,"",a$,strasse$,taste%)
CASE 2
eingabe(15,8,"","O> "+exit$,1,4,30,30,"",a$,plz$,taste%)
plz$=plz$+STRING$(4-LEN(plz$),"0")
PRINT AT(15,8);plz$
CASE 3
eingabe(20,8,"","aO++ / "+exit$,6,50,50,"",a$,ort$,taste%)
CASE 4
eingabe(15,10,"","Oc-/c / / "+exit$,0,12,12,"",a$,telefon$,taste%)
CASE 5
CLR jn$
eingabe(5,13,"Angaben in Ordnung (J/N) ? ", "cJcnN+J+N> "+exit$,1,1,1,
"a$,jn$,taste%)
ENDSELECT
IF BYTE(ROL(taste%,16))=72 OR taste%=-1 ! vorheriges Feld
DEC zl
zl=MIN(4,zl) ! Das geht, weil DEC zl, bei z=0, 255 ergibt
ELSE IF BYTE(ROL(taste%,16))=80 OR taste%=-2 OR taste%=0 ! Nächstes Feld
INC zl
IF zl>5
CLR zl
ENDIF
ENDIF
UNTIL jn$="J"
EDIT

PROCEDURE tt ! Abbruch nur durch
DO ! Control+Shift+Alternate
KEYGET x%
CLS
PRINT "KEYGET: "x%
PRINT "ASCII: ";BYTE(x%)
PRINT "Zeichen: ";CHR$(BYTE(x%))
PRINT "SCAN: ";BYTE(ROL(x$,16))
PRINT "Shift...: ";BYTE(ROL(x$,8))
LOOP
RETURN

```

**Die GFA-  
Erweiterung  
sorgt dafür, daß  
der Benutzer  
nur eingeben  
kann, was er  
darf**



## Nobody Is Perfect

Angeregt von Ihrem Bericht im ST-Magazin 4/92 kaufte ich mir »OMLib-Professional«, eine Dialog-, Objekt- und Menü-Library für Omikron Basic.

Leider erlebte ich dabei eine böse Überraschung: »RSCPLUS«, das mitgelieferte Resource-Construction-Set von D. Luda, erwies sich als extrem bombig, so daß ich schon nach einigen Arbeitsschritten unbedingt abspeichern mußte. Und das unter verschiedenen Namen, da ich ja nie sicher sein konnte, ob das RSC-File auch tatsächlich intakt auf Platte geschrieben wurde.

Noch schlimmer ist allerdings der fatale Umstand, daß OMLib-Professional offensichtlich nicht im geringsten mit EasyGem zusammenarbeitet: Der Eventstring für Windows in EasyGem wird durch OMLib einfach blockiert, so daß keinerlei Fenstermanipulationen mehr möglich sind. Der Hohn: Im Testbericht war von einer idealen Ergänzung zu EasyGem zu lesen.

Meiner Meinung nach ist der Artikel eine gottverdammte Frechheit und eine grobe Verletzung der Sorgfaltspflicht. Ich habe eine beträchtliche Summe in das Programm investiert und nicht wenig Zeit bei Suche nach Fehlern vergeudet, die ich natürlich zuerst bei mir selbst suchte.

P. Möslinger, 8031 Weßling

Was war passiert? Wir sprachen mit OMLib-Entwickler Ralf Schäfer und unserem Fremdautor Klaus Gensel.

Stellungnahme des Entwicklers:

OMLib Professional arbeitet sehr wohl mit EasyGEM von Omikron-Software zu-

Hier kommt der Leser zu Wort

# Meinungen und Kritiken

sammen. Allerdings sind zugegebenermaßen noch einige wenige leicht fehlerhafte Versionen im Umlauf.

Dabei ist beim Erstellen des Quelltextes, der Event-String der MENÜ-Module als Local deklariert, wodurch der Event-String nicht mehr verfügbar war. Dieser Fehler ist allerdings längst

konnte er also nichts berichten.

Trotzdem, dieser Fehler schränkt nur geringfügig die Nutzbarkeit von OMLib Professional ein (genau um drei Befehle!). Durch Verwenden der normalen GEM-Aufrufe (siehe auch Omikron-Basic-Handbuch o.a.) wäre, wenn auch nicht so komfortabel,

```
DEF PROC Menu(R M_Leiste%,R M_Punkt%,R M_Mesag$)
  Evt_Mesag(M_Mesag$)
  M_Leiste% = CVI( MID$(M_Mesag$,7,2))
  M_Punkt% = CVI( MID$(M_Mesag$,9,2))
RETURN

DEFPROC Menu(R M_Leiste%,R M_Punkt%,R M_Taste$,R M_Scan%,R M_Con_Alt%,R M_Mesag$)
  LOCAL M_Flag%,M_Mx%,M_My%,M_But%,M_Clics%
  Menu(M_Leiste%,M_Punkt%,M_Taste$,M_Scan%,M_Con_Alt%,M_Mesag$,M_Flag%,
  M_Mx%,M_My%,M_But%,M_Clics%)
RETURN

DEF PROC Menu(R M_Leiste%,R M_Punkt%,R M_Taste$,R M_Scan%,R M_Con_Alt%,R M_Mesag$,
  R M_Mx%,R M_My%,R M_But%,R M_Clics%)
  LOCAL M_Flag%
  Evt_Multi(19,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,M_Mesag$,M_Flag%,M_Mx%,
  M_My%,M_But%,M_Con_Alt%,M_Scan%,M_Clics%)
  M_Leiste% = CVI( MID$(M_Mesag$,7,2))
  M_Punkt% = CVI( MID$(M_Mesag$,9,2))
  IF M_Scan%<0 THEN M_Scan%=0
  IF M_Con_Alt%=4 THEN
    M_Taste$=""
  ELSE
    M_Taste$= CHR$(M_Scan% AND 255)
  ENDIF
  M_Scan%=M_Scan% SHR 8
RETURN

DEF PROC Menu(Desk_Adr%,L R M_Leiste%,R M_Punkt%,R M_Taste$,R M_Scan%,R M_Con_Alt%,
  R M_Mx%,R M_My%,R M_But%,R M_Clics%)
  LOCAL M_Flag%
  Evt_Multi(19,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,M_Mesag$,M_Flag%,M_Mx%,
  M_My%,M_But%,M_Con_Alt%,M_Scan%,M_Clics%)
  M_Leiste% = CVI( MID$(M_Mesag$,7,2))
  M_Punkt% = CVI( MID$(M_Mesag$,9,2))
  IF M_Scan%<0 THEN M_Scan%=0
  IF M_Con_Alt%=4 THEN
    M_Taste$=""
  ELSE
    M_Taste$= CHR$(M_Scan% AND 255)
  ENDIF
  M_Scan%=M_Scan% SHR 8
  Objc_Find(0,1,M_Mx%,M_My%,Desk_Adr%,L,M_Icon%)
RETURN

Parameterbeschreibung wie im Handbuch von OMLib Professional
```

So arbeitet OMLib reibungslos

behoben und dürfte bei neuen Versionen nicht auftreten. Zur Ehrenrettung des Testers: Er erhielt selbstverständlich eine fehlerlose OMLib-Version zum Test. Von Unregelmäßigkeiten bei der Fensterbehandlung

dieses Problem einfach überbrückbar. In allen aktuell ausgelieferten Versionen sowie im nächsten Update sind diese Fehler selbstverständlich bereinigt. Für alle Eiligen stelle ich hier einige Menümodule im Quelltext

zur Verfügung, womit dieser Mangel beseitigt ist.

Auch das Resource-Construction-Set RSCPLUS von D. Luda Software wurde vom Hersteller mittlerweile ebenfalls überarbeitet. Die aktuelle Version läuft nun — soweit mir bekannt ist — stabil und trägt jetzt die Versionsnummer 1.60. Alle Modembesitzer können sich übrigens den Menü-Quelltext aus der Mailbox »Syquest« holen. Die Telefonnummer gibt der Befehl »OMLIB« bekannt. Ich bitte trotzdem alle OMLib-Anwender, die Probleme mit meinem Produkt hatten, um Entschuldigung. Nobody Is Perfect. Defekte Versionen werden anstandslos umgetauscht.

Chefentwickler: R. J. Schäfer, 6520 Worms

## Zuviel Tuning?

Im ST-Magazin 2/92 schildert Dirk Hebbel in einem Leserbrief seine Erfahrungen mit dem Service unseres Hauses.

Leider verschwieg er dabei einige Tatsachen: Wir hatten nämlich mit Herrn Hebbel mehrfach telefonisch und schriftlich Kontakt. Unser Angebot an Herrn Hebbel, sein Problem zu analysieren, wurde bis heute nicht angenommen; aber vielleicht hilft ihm ja ein anderer Leser weiter?!

Wir begrüßen den Rat von Ihnen, Geräte zur Überprüfung nur nach Rücksprache an die Servicewerkstatt zu schicken.

Noch deutlicher sollte nach unserer Erfahrung bei Berichten zu Modifikationen des Rechners darauf hingewiesen werden, daß ein Zuviel an Peripherie und Tuning oftmals weniger bringt.

Ute Forstner, Marketing bei Fa. Vortex, 7101 Flein bei Heilbronn



## Phönix-Asche

Seit neun Monaten benutze ich in der Firma täglich »Phönix«. Die Verherrlichung dieses Programms finde ich teilweise ungerechtfertigt. Einige Funktionen dieses Programms sind für den Anwender wirklich unverständlich:

1. Warum kann ich Felder so groß definieren, daß ich ganze Briefe oder Texte abspeichern könnte, wenn ich ohnehin nur die erste Zeile eines Textes drucken kann.

Antwort von Application Systems: »Das Problem ist bekannt, der Programmieraufwand allerdings zu hoch — er würde sich momentan nicht lohnen.«

2. Wenn ich meinen ST ausschalte, RESET ausführe oder einfach der Strom wegbleibt und Phönix geöffnet ist, muß ich jede Datenbank zuerst reorganisieren. Völlig unnötig, wie ich finde.

3. Wenn ich im Modus »Bearbeiten« einen Datensatz lösche, erscheint am Schirm nicht der nächste, sondern der übernächste Datensatz.

4. Das Handbuch spottet jeder Beschreibung.

J. Kordel, 6500 Mainz 43

## So nicht!

Der Leserbrief im ST-Magazin »Oh Victor« von L. Walter kann so nicht stehen bleiben! Bevor Sie das nächste Mal eine von Ihnen abgesegnete Kritik an einem Programmautoren veröffentlichen, sollten Sie sich vorher mit diesem verständigt haben, um solche geschäftsschädigenden Veröffentlichungen zu vermeiden.

Zugegeben — auch ich konnte mit der Vorversion 1st-Base V0.9 nur bedingt arbeiten und drucken. Ich

mußte bisher für meine Druckerarbeiten drei Programme mit inhaltlich gleichen Adreßdateien anlegen. (1st-Base als Kundenkartei, Address für Überweisungen und Rechnung-Kunden (GFA-Eigenbau).

Angeregt durch die Nachricht: »1st-Base mit ST-Magazin Jahresinhaltsverzeichnis auf Diskette« habe ich zunächst nicht in der Öffentlichkeit gemeckert, sondern mich an Victor persönlich gewandt und postwendend — noch vor der CeBIT — ein Update V1.0 erhalten.

Somit konnte ich bereits vor Erscheinen Ihrer derzeitig unangebrachten Kritik für mein 1st-Base die

eigneter Titel für den Schöpfer dieser wertvollen Datenbank.

H. Schulz, 4005 Meerbusch 2

*Leider hatte halt nicht jeder ST-Magazin-Leser die Idee — oder das Glück — mit O. Victor persönlich zu sprechen. Nicht selten mußten sich geplagte Datenbankbesitzer, die mit 1st Base drucken wollten, mit dem automatischen Anrufbeantworter unterhalten. Daß dabei Ärger entsteht, ist wohl verständlich und darf nicht wundern. Mittlerweile ist das Problem erledigt und 1st Base — trotz vieler böser Leserbriefe — weiterhin im Geschäft. d. Red.*

1ST-BASE Datei Bearbeiten Extra				A:ST-MAGAZIN			
Datenbank öffnen...				81935 Bytes in 607 Datensätzen, 3038720 By			
..schließen				Heft	Rubrik	Seite	Stichworte
..neu anlegen				1/91	Aktuell	6	Hardware, Atari Me
Tabelle öffnen				1/91	Aktuell	7	Software, Grafik,
..schließen Esc				1/91	Aktuell	7	Software, Grafik,
..neu anlegen				1/91	Aktuell	7	Software, Textvera
..umgestalten..				1/91	Aktuell	7	Software, CAD, Dyn
..löschen				1/91	Aktuell	8	Hardware, Zubehör,
Import... F6				1/91	Aktuell	8	Software, Datenban
Export... F7				1/91	Aktuell	8	Allgemeininfo, Cha
Ausgeben... F5				1/91	Aktuell	8	Software, Börse, S
Programm beenden A0				1/91	Aktuell	10	Messebericht, Salo
				1/91	Software	12	Textverarbeitung,
				1/91	Software	18	Textverarbeitung,
				1/91	Software	24	Textverarbeitung,
				1/91	Hardware	30	Drucker, 24-Nadel,
				1/91	Hardware	32	Hardware, Zubehör,
				1/91	Hardware	34	Netzwerke, Biodata
				1/91	Software	40	Grafik, Raster, Fa

Danke Victor! Auch L. Walter kann jetzt mit 1st Base drucken.

Druckertreiber »Seikosha 1000A« und Typenrad »Silver-Reed EX44« installieren. Neun Druckeranweisungen für die Kundenkartei, zwei Druckeranweisungen für das Rg-Archiv, eine Druckeranweisung für Artikel und 13 Druckeranweisungen für Rechnungen sind fertig und in Benutzung! Selbstverständlich werde ich noch weiter daran feilen. Die Relationen sind eine tolle Einrichtung und große Arbeitserleichterung. Jetzt wird jede Eintragung nur noch einmal vorgenommen, meine zwei älteren Programme sind mittlerweile überflüssig geworden. Außerdem: Bastler ist ein unge-

## PD: Schrottplatz?

Eigentlich kam mir mehr per Zufall ein PD-Katalog zwischen die Finger. Da ich seit einigen Wochen einen Videorecorder besitze, suchte ich mir ein paar Programme aus, die sich mit der Verwaltung von Videokassetten befassen.

Nachdem die bestellten Disketten ankamen, probierte ich natürlich gleich alle Programme aus. Eines zeigte irgendwo einen blinkenden Cursor an, wo keiner hingehörte. So ein Programm ist vollkommen nutzlos. Also wählte ich »Programmende«.

Und schon folgte die nächste Überraschung. Auf dem Bildschirm stand lediglich »Tschüs«, aber auf dem Hintergrund war nach wie vor die Arbeitsoberfläche mit dem blinkenden Cursor zu sehen. Sämtliche Tastenklicks erbrachten keinen Programmabbruch, woraufhin ein Reset unumgänglich schien.

Viel Interessantes kann ich zu den anderen Programmen auch nicht sagen. Trotz umfangreicher Bearbeitungsmöglichkeiten bot sich mir nur ein Eindruck: chaotische, unübersichtliche Arbeitsoberflächen, unlogischer Aufbau in jeder Beziehung sowie fehlende Bedienungsanleitungen, die nur gegen einen zusätzlichen Obolus zu haben sind.

Meine Frage: Werden die Programme nicht auf Funktionen und Betriebssicherheit überprüft?

Im Endeffekt kauft man die Katze im Sack. Da wird selbst der geringe Kaufbetrag zur reinen Verschwendung.

Fazit: PD ade. Da bliebe nur noch die Möglichkeit, sich von vorne herein ein professionelles Programm zu kaufen. Gibt es Anbieter, die ein solches — vernünftiges Programm — vertreiben? Für eine Antwort wäre ich Ihnen sehr dankbar!

Dieter Adrian, 5330 Königswinter 1

Comtex Computersysteme bietet »Audio/Video«, eine Adimens-plus-Applikation, zur Verwaltung verschiedenster Kassetten. Außerdem: Textrecherche, Katalog, Listen- und Etikettendruck, Verleihdatei. Preis: ohne Adimens ST 79 Mark.

Alternative: Erstellen Sie sich doch z.B. mit »1st Address« Ihre eigene Videoverwaltung. d. Red.



## Wortgefecht

Kennen Sie die Fernsehsendung »Glücksrad«? Für Spannung sorgt dabei hinter der glitzernden Fernsehwand ein kleines Computerprogramm. Für den Spieler gilt es, ein bestimmtes Wort oder einen ganzen Satz aus einem frei wählbaren Themenbereich zu erraten, wobei zuerst nur wenige Buchstaben sichtbar sind. Bei Einsatz eines bestimmten Geldbetrags werden verdeckte Buchstaben enthüllt. Ziel des Spiels ist, das Spielstandkonto der anderen Mitspieler zu übertreffen.

Diese Idee inspirierte die Hobby-Programmierer und ST-Magazin-Leser Frank Heusig und Thomas Geier. In einer freilich etwas abgewandelten Form programmierten die beiden GFA-Basic-Freaks eine — für unsere Begriffe — wesentlich spannendere und interessantere Variante dieses uralten Ratekonzepts: Das »Wortgefecht« läuft auf jedem ST, STE — leider ausschließlich mit Farbmonitor — und kostet nur 20 Mark. Bis zu drei Spieler können sich am Kampf um Punkte beteiligen. Lobenswert: ge-

## Entwickler-Forum

# 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 eine Freude machen wollen.

MANFRED NEUMAYER

lungener Bildschirmaufbau und die Möglichkeit, durch zusätzliche Erweiterungsdisketten die Themenbereiche interessant zu halten. Zusatzdisketten sollen 10 Mark kosten.

Eigenvertrieb: Frank Heusig & Thomas Geier, Senftenberger Ring 8, 1000 Berlin 26, Tel. 030/4 1689 06

## Cross-Assembler

Zu den professionellen Programmierern unter unseren Lesern zählt Joachim Klein: Einen besonderen Beweis seiner Kunst liefert er mit seinem letzten Werk: dem Cross-Assembler »xAss-II«.

Das Programm ist tabellengesteuert und lässt sich über eine komfortable GEM-Oberfläche bedienen. Wer sein selbstgeschriebenes Atari-Programm auch auf anderen CPUs wie z. B. einer Z80 oder 8051 etc. laufen lassen will, übersetzt den Quell-

text mit einem Cross-Assembler in den entsprechenden Befehlscode. Freilich macht es auch viel mehr Spaß, auf einem Atari unter einer GEM-Oberfläche zu programmieren, als auf einem kleinen, spartanischen 8-Bit-Rechner. Andererseits reicht für so manche Endanwendung die Leistungsfähigkeit eines Z80 voll aus.

Aus diesem Grund unterstützt xAss-II hauptsächlich kleinere 8-Bit-Prozessoren. Die Ziel-CPU wird dabei durch eine ASCII-Tabelle definiert: Verfügbar sind be-

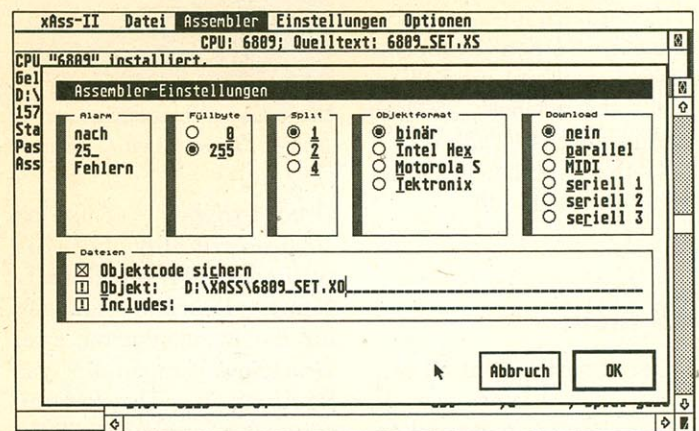
an einen E-PROM-Simulator, ausgeben. In einem separaten Protokoll wird der erzeugte HEX-Code dokumentiert.

Weitere wichtige Features: Makros, bedingte Assemblierung, verschiedene Binärformate, eigenes Protokollfenster und On-line-Hilfe für die jeweilige Ziel-CPU. Vorerst vertreibt der Entwickler seinen Cross-Assembler selbst.

Joachim Klein, Süsterfeldstr. 30, W-5100 Aachen, Tel. 0241-871610; Preis: Demo 10 Mark, Vollversion 80 Mark

## Super-Doper

Noch'n Kopierprogramm, ist das wirklich nötig? Klaus Hartwig meint ja. Trotz einer großen Palette fehlt die eine oder andere wichtige Funktion. »DOPER« ist ein Spezialist, der bestimmte Ansprüche erfüllt. Dateibewegungen sollen möglichst



xAss-II: Bereitet Quelltexte für 8-Bit-Prozessoren auf

reits Tabellen für folgende Prozessoren: Z80, 8085, 8048/51, 6502, 6809, 68HC11. Kurz vor der Vollendung stehen die ASCII-Tabellen für 8086- und 8096-CPU's.

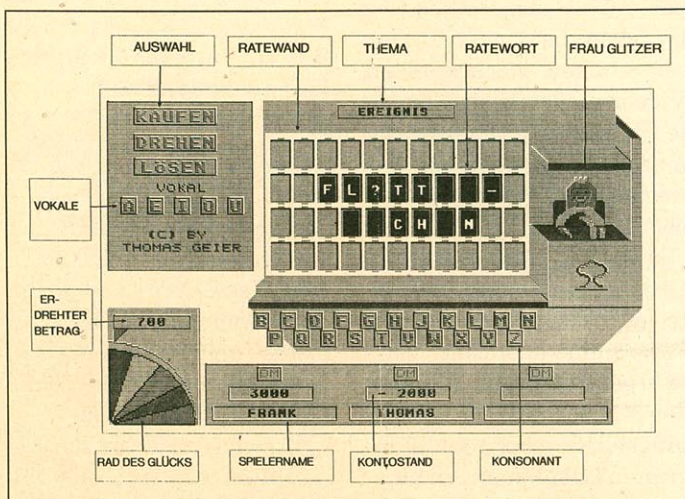
Der Objektcode lässt sich aber nicht nur abspeichern, sondern auch an einer Atari-Standardschnittstelle, z.B.

komfortabel und schnell erledigt werden, wobei Hartwig auf vier Punkte besonders achtete:

1. Hohe Geschwindigkeit
2. Betrieb als Accessory
3. Komfort beim Selektieren
4. Einfache Bedienung

Preis: 30 Mark

Autor: Klaus Hartwig, Ladenburger Str. 4/1, 6900 Heidelberg



Wortgefecht: Ratespaß à la »T.V.-Glücksrad«



Digitale Steuerungen

# Fast wie die Großen

Während Sohnemann seinem Ball nachrennt,  
bastelt Papi im Hobbykeller an der Eisenbahn:  
Modellbau ist High-Tech-Spielzeug für Erwachsene  
— vor allem, wenn der Computer mitspielt.

**SUSANNE STEINBERGER UND HARTMUT ULRICH**

Achtung auf Gleis vier, es fährt ein der ICE aus Hamburg über Hannover, Mannheim, Stuttgart. Planmäßige Ankunft um 17.30 Uhr«. Langsam rollt die elegante weiß-rote Zigarre in den Bahnhof, bleibt schließlich stehen. Eine halbe Minute Aufenthalt. Exakt nach Fahrplan rollt der Zug 30 Sekunden später wieder an und nimmt stetig Fahrt auf, ganz so, als müssten tatsächlich 13000 PS starke ICE-Elektromotoren tonnenschwere Waggons beschleunigen. Schließlich verläßt auch der letzte Wagen den Bahnhof und die roten Rücklichter leuchten zum Abschied. In der Gegenrichtung allerdings kommt gerade ein »Orient-Express« mit beträchtlicher Fahrt angepöf. Der ICE hat mittlerweile fast Höchstgeschwindigkeit erreicht. Da klickt eine Weiche, und bevor sich die beiden Züge in die Quere kommen, biegt die entgegenkommende Diesellok auf eine Nebenstrecke ab.

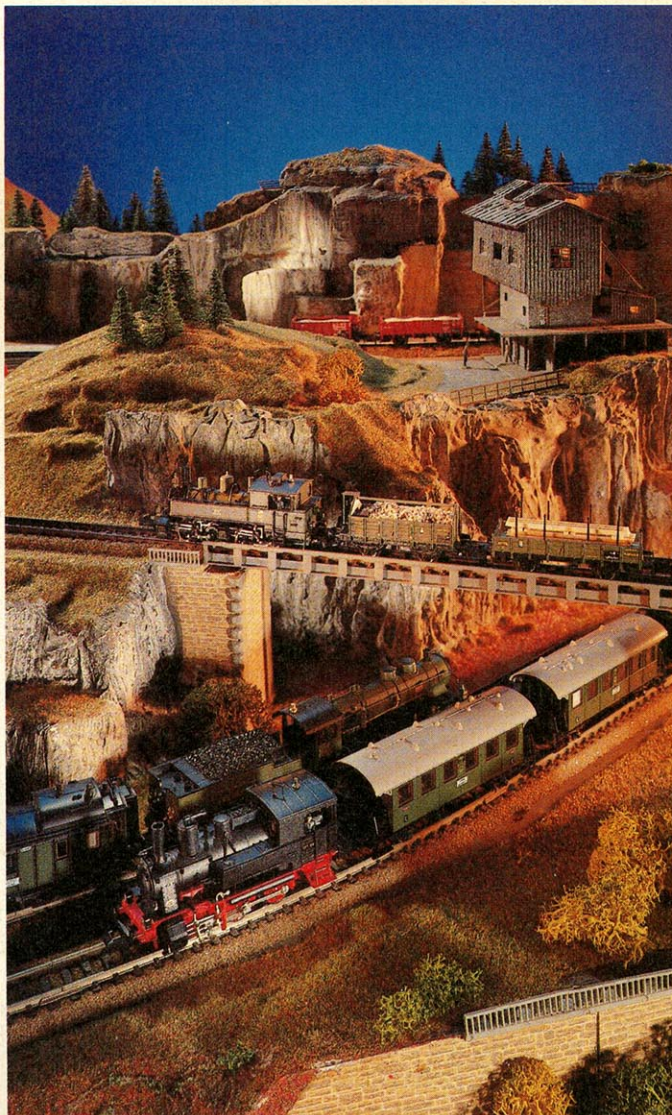
Was sich hier liest wie ein gefährlicher Beinahe-Zusammenstoß, ist in Wirklichkeit völlig harmlos und spielt en miniature im Hobbykeller einer Kirchheimer Einfamilienwohnung. Selbst wenn's tatsächlich gekracht hätte, wär's noch keine Katastrophe. Modelleisenbahn-Fan Reinhold Günther sieht es von der technischen Seite: »Das Faszinierende an der Kombination von Computer und Eisenbahn ist, daß man jeden Programmierfehler sofort sieht.«

Spielzeug für große Kinder? Karl Eisermann, ebenfalls Modellbahnfan, formuliert es so: »Das Modellbahn-Technik-Team München ha-

ben wir vor nicht mal zwei Jahren gegründet und zählen heute schon über 55 Mitglieder — und das regional begrenzt und ausschließlich durch Mundpropaganda! Eisenbahnen sind ein gigantischer Markt. Es fällt auf, daß vor allem die technisch orientierten Berufe auf Anhieb von diesem High-Tech-Spielzeug begeistert sind. Wir haben in unserem Club hochkarätige Ingenieure, Techniker, sogar Berufspiloten. Die sehen unseren Automatikbetrieb ein einziges Mal und wollen das sofort selbst machen.« Sein Kollege ergänzt: »...die Spitzentechnologie des vergangenen Jahrhunderts mit High-Tech von heute verbinden.« Günther und Eisermann wissen, wovon sie reden: schließlich arbeiten sie selbst in technisch hochqualifizierten Berufen — bei einem Computerhersteller.

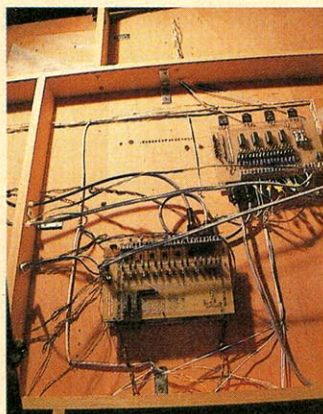
## Aufwendiger Modellbau

Die Gleise der Spur-N-Anlage sind weniger als fingerbreit (9 mm), die Loks wiegen nur ein paar hundert Gramm und die Strecke Hamburg—Stuttgart präsentiert sich apart in Preßspan, Pappmache, Plastiktunnels und aufgestreutem Grün. Trotz der winzigen Spurbreite dehnt sich die Anlage über viele Quadratmeter und wir zählen an die zwanzig Züge, die wie von Geisterhand gesteuert ihre Runden ziehen. Sie beschleunigen, bremsen ab, warten an den Signalen und rollen in die Bahnhöfe ein, ohne daß auch nur ein einziger Zusammenstoß passiert.





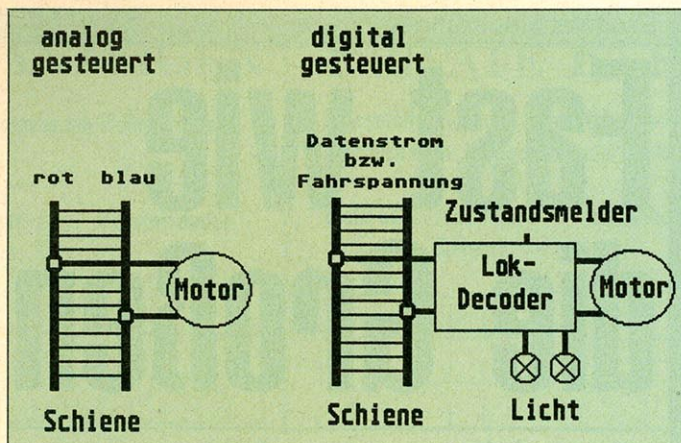
Wir wollen es genau wissen: Reinhold Günther simuliert ein »Eisenbahnunglück«, indem er eine der Loks aus den Gleisen hebt und quer über die Schienen legt. Der nächste Zug fährt nicht etwa in die »Unfallstelle« hinein, er bremst vielmehr gemächlich ab, wartet brav am Haltesignal und weicht dann auf die gerade freigegebene Nebenstrecke aus. Alle Züge umgehen automatisch die Unglücksstelle.



*Blick unter den Tisch:  
Verdrahtung*

Es kommt noch besser: Der Computer schaltet eine Weiche, wir stellen sie von Hand zurück. Die Steuerung läßt sich davon überhaupt nicht beeindrucken. Auf dem Bildschirm meldet sie deutlich sichtbar die umgeschaltete Weiche, markiert den entsprechenden Streckenabschnitt und hält den nächsten Zug einfach an. Weichenrückmeldung nennt sich das. Wenn eine der Weichen mal nicht auf Antrieb schaltet — der Computer wiederholt den Schaltvorgang solange, bis es geklappt hat.

Wie funktioniert dieses System? Ein Blick unter die hölzernen Trägerplatten der



*Der Lok-Decoder bietet zusätzliche Funktionen*

Anlage (s. Abb.) enthält Wesentliches: Die meterlangen Gleise bilden nur auf den ersten Blick eine zusammenhängende Einheit. In Wirklichkeit setzt sich die Strecke aus lauter Einzelabschnitten zusammen, den sog. Blöcken. Jeder ist unter dem Tisch einzeln verdrahtet und vom nächsten Block sauber isoliert. Steht eine Lok oder ein Waggon auf den Schienen, stellen die Räder des Gefährts auf dem linken und rechten Gleis Kontakt her und die Belegtmelder registrieren »aha, da steht was in Block mit der Adresse XY«. Auf dem Bildschirm kennzeichnet die Steuerung belegte Blockabschnitte — ganz wie beim großen Vorbild Bundesbahn: Eine Lok bekommt erst dann grünes

Licht, wenn mindestens zwei Streckenabschnitte in Fahrtrichtung frei sind.

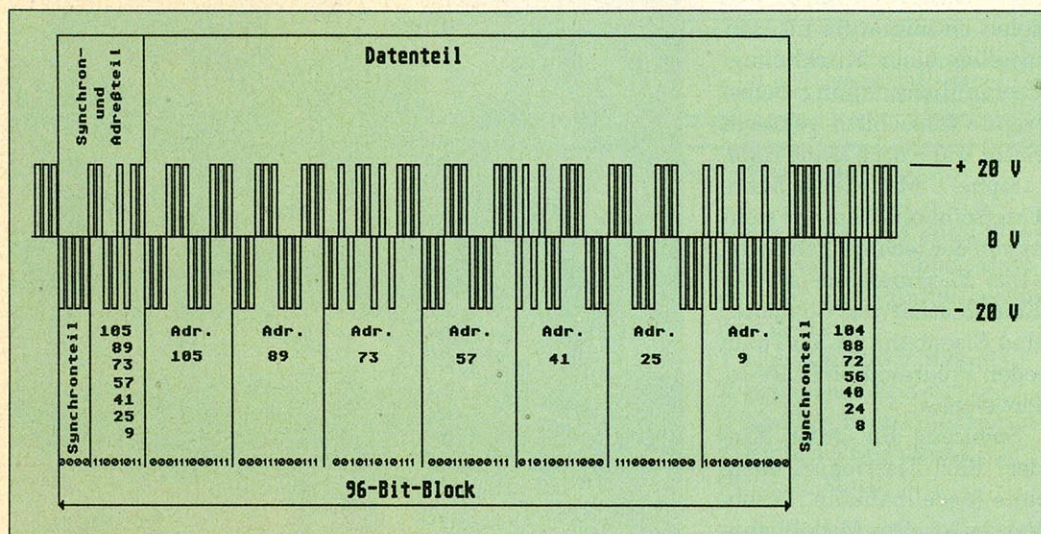
Während kleinere Anlagen noch mit analogen Steuersystemen klarkommen, würde solch komplexer Blockstellenbetrieb — sofern überhaupt realisierbar — einen enormen Verdrahtungsaufwand erfordern.

## Verdrahtung minimal

Die digitale Modellbahnsteuerung dagegen kommt mit minimalem Kabelsalat aus und bietet dabei viele tolle Zusatzfunktionen (z. B. Signale, schaltbares Licht an den Zügen oder Weichenrückmeldung und vieles mehr), die sich allerdings

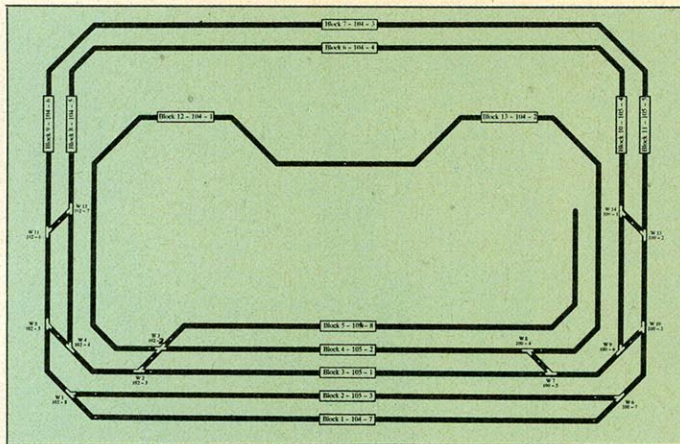
nicht mehr alle bei der kleinen Spur N realisieren lassen (z. B. automatische Wagenkupplungen).

Um das System zu verstehen, verdeutlicht man sich am besten zunächst die Grundlagen des altbekannten analogen Modelleisenbahn-Systems: Die Lok enthält dort einen kleinen Elektromotor, der durch den »Trafo«, das sog. Gleichstromfahrpult, mit Fahrspannung versorgt wird (s. Abb.). Dabei berühren die Räder der Lok je einen Schienenstrang, stellen also Kontakt zu den beiden Versorgungsleitungen (rot und blau) am Trafo her. Regelt man am Fahrpult nach rechts, rollt die Lok vorwärts, ein Dreh nach links bewegt sie rückwärts. Großartige Streckensysteme sind damit (ohne aufwendige Tricks) natürlich nicht möglich: Pro Gleiskreis kann nur jeweils eine Lok fahren, da eine zweite ja ebenso auf den Fahrstrom reagieren würde wie die andere. Außerdem gibt es keine Möglichkeit, einzelne Loks zu identifizieren.



*Die Informationen für die Lok-Decoder liefert ein ständig am Gleis liegender Bitstream*





Ein Schienennetz mit Weichen und Blöcken im Editor

Anders funktioniert die Sache beim digitalen Steuerungssystem: Der wichtigste Unterschied zum analogen Betrieb ist, daß der Fahrbetrieb nicht durch Handregelung der Spannungsstärke am Trafo gesteuert wird. Beim digitalen System liegt vielmehr eine permanente Spannung an den Gleisen — sauber getrennt nach Blockabschnitten. Sie dient gleichzeitig als Daten- und Fahrstrom (s. Abb. und Diagramm), d. h., über sie werden einerseits digitale Informationen transportiert, andererseits liefert sie dem Lokmotor die notwendige Fahrenergie für Vorwärts- und Rückwärtslauf.

Dabei schickt die sog. Zentraleinheit, der »Sender«, digitale Informationen in einer endlosen, ununterbrochenen Bit-Reihenfolge (s. Diagramm) an einen Microcontroller in der Lok, den sog. Fahrzeug-Decoder, den »Empfänger«, der die Daten von den Gleisen verarbeitet und an Motor, Lichter oder

Wagenkupplung etc. weitergibt. Jede Lok bzw. jeder Microcontroller hat seine eigene digitale Adresse. Enthält der Datenstrom den Befehl »Achtung Lok Nr. 16, beschleunigen auf Fahrstufe 25«, reagiert nur die angesprochene Lok darauf.

Reinhold Günther verwendet Zentraleinheit und Fahr-

zeug-Decoder des »Selectrix«-Systems der Nürnberger Spielwarenfirma Trix-Mangold. Das Datenstromsignal des Selectrix-Systems besteht aus 96 Bitblöcken, die sich in zwei wesentliche Bereiche von -20 V bis 0 V bzw. 0 V bis +20 V teilen lassen (s. Diagramm):

## Ständiger Bitstream

Den Synchron-/Adreßteil (12 Bit) und den Datenteil (7 x 12 Bit). Eine Sendesequenz besteht aus 16 solcher 96-Bit-Blöcke. Jeder Block enthält dabei die Informationen für sieben Adressen (z. B.

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 beziehe 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



Lokadressen, Weichen, Lichter, Signale etc.) und dauert exakt 4,8 ms — was bedeutet, daß das Selectrix-System 16 x 7, also 112 Adressen zur Verfügung stellt. Theoretisch ließen sich damit also 112 verschiedene Züge adressieren.

## Nur 2A zugelassen

Das hätte natürlich wenig Sinn, denn es bliebe ja kein Adreßraum für Weichenschaltung übrig. Außerdem gibt es bei zu vielen Zügen zusätzliche Probleme durch die begrenzte Leistungsfähigkeit der Trafos: Laut Sicherheitsvorschrift für Spielwaren dürfen die Stromaggregate eine Stromstärke von 2 A nicht überschreiten. Ein einzelner Trafo verkraftet dadurch nur vier bis sechs Züge, wer mehr will, muß umdisponieren und auf mehrere Versorgungsquellen setzen.

Ein großer Vorzug des Selectrix-Steuersystems bzw. der Fahrzeug-Decoder ist die hohe Zahl der Fahrstufen und die Tatsache, daß die Motordrehzahl der Lokomotoren nicht gesteuert, sondern mit einem Soll-Ist-Wertvergleich geregelt wird: Ein Fahrzeug-Decoder verarbeitet max. 31 Fahrstufen (Geschwindigkeiten). Damit läßt sich eine Lok aus dem Stand bis zur vorgegebenen Endgeschwindigkeit nahezu ruckelfrei beschleunigen und wieder abbremsen — dadurch wird ein faszinierend realistisches Fahrverhalten möglich. Selbst unter kleinsten Fahrstufen rollt der Zug völlig gleichmäßig über die Strecke und — hält die Geschwin-



Zwanzig Züge und mehr fahren exakt nach Fahrplan durch die Miniaturwelt

digkeit auch dann, wenn andere Züge anfahren oder eine Steigung zu bewältigen ist.

Faszinierend auch die Tatsache, unter welch widrigen mechanischen Bedingungen die empfindliche Elektronik arbeitet:

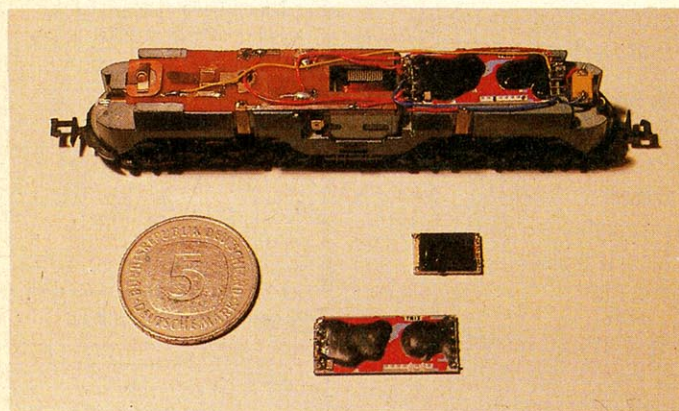
## Technisches Wunderwerk

Die Zentraleinheit überträgt den Bitstream ja nicht über ein sicheres Kabel an die Decoder, sondern über die Schienen und Metallrädchen der Loks. Die losen und rollenden Kontaktstellen sind extrem winzig, werden durch Staub und Schmutz gefährdet, holpern über voneinander isolierte (also auch mechanisch unterbrochene) Blockgrenzen — sogar raue Industrieumgebungen bie-

ten selten so miese Arbeitsbedingungen für Elektronik. Daß die kleinen Elektromotoren bzw. Schmierstoffe anfangs noch kalt sind und daher etwas langsamer arbeiten, scheint da schon fast unwichtig.

Wie überlegen die Fähigkeiten des Selectrix-Systems sind, verdeutlicht ein Beispiel aus dem manuellen Be-

trieb: Ein Güterzug mit vielen Wagen soll ganz langsam aus dem Rangierbahnhof auf ein Nebengleis rollen. Um das lange Gefährt überhaupt von der Stelle zu bekommen, ist Fahrstufe drei nötig, denn in den ersten beiden Fahrstufen zuckt der Zug lediglich etwas, rollt aber nicht an. Hat er sich einmal in Bewegung gesetzt, ist Fahrstu-



Verschiedene Lok-Decoder. Oben: eingebaut



fe drei zu hoch, also runter auf Fahrstufe eins bis zwei — Impulsbreite und Motorbelastung von Zug eins sind nun konstant. Zeitversetzt beschleunigt auf einem anderen Gleis ein zweiter Zug. Natürlich bricht dadurch die Versorgungsspannung spürbar ein und der sehr langsam einrollende erste Zug bleibt prompt stehen.

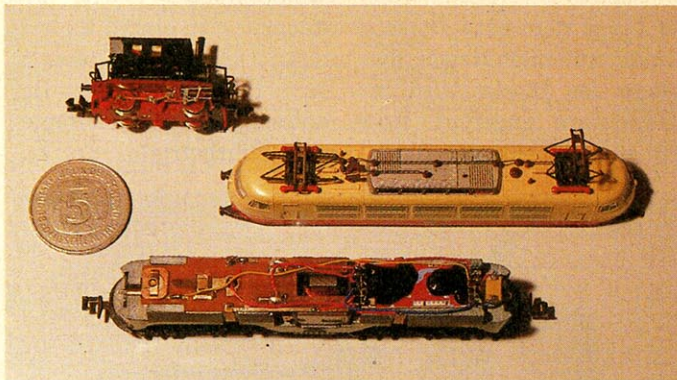
## Echte Motorregelung

Solche Pannen passieren mit den Selectrix-Fahrzeugdecoder nicht mehr. Die Regelung funktioniert so: Jeder Gleichstrommotor erzeugt beim Drehen grundsätzlich eine eigene Spannung, die sog. Gegen-EMK — er wird zum Generator und die Gegen-EMK zur Genera-

sten Impulsen, bis die beiden Niveaus wieder gleich sind.

Endlich kommt die Katze aus dem Sack: Welche Rolle der Computer bei der Steuerung spielt, dürfte mittlerweile klar sein. Natürlich kann der Modelleisenbahner seine Selectrix-Zentraleinheit komplett manuell bedienen. Dann tippt er direkt die Adresse des gewünschten Zugs ein und beschleunigt bzw. bremst ihn. Oder er stellt eine Weiche.

Viel eleganter geht die Geschichte allerdings mit dem Computer, denn das Interface besitzt ja keine eigene Intelligenz: Mit dem Computer dagegen sind regelrechte Zugfahrpläne realisierbar. Die Wagen bremsen automatisch rechtzeitig ab, bevor es in eine Kurve geht, die Züge schalten das Licht im Tunnel ein, Kranwagen verladen



Größenverhältnisse der Spur-N-Loks

torspannung. Der Fahrzeugdecoder liefert dem Motor während der Fahrt Impulse mit konstanter Impulsbreite und mißt in den Impulspausen die Gegen-EMK, die er dann mit der vorgegebenen Referenzspannung vergleicht. Überschreitet die Gegen-EMK die Referenzspannung (die Lok wird langsamer), wartet der Decoder solange mit den näch-

wie von Geisterhand Container auf Waggons, transportieren sie an einen anderen Bahnhof, laden dort wieder ab — alles millimetergenau und so, daß kein Zug einem anderen in die Quere kommt.

Über die serielle Schnittstelle (V.24) und ein Interface übernimmt der Rechner die gesamte Steuerung des Systems. Die Übertragungs-

DATENBANKEN	238.-	268.-	368.-	228.-	208.-	78.-
1ST BASE						
1ST CARD						
COMBASE						
EASYBASE						
K-SPREAD 4						
MAXIDAT						

DTP & GRAFIK	338.-	648.-	378.-	1.348.-	88.-	138.-
ARABESQUE PRO						
AVANT VEKTOR						
CALAMUS 1.09N						
CALAMUS SL						
PICCOLO						
XFORMER ST-70						

FIBU/AUFTRAG	158.-	398.-	458.-
1ST FIBUMAN			
FIBUMANE			
K-FAKT 2.0			

PROGRAMMIERUNG	228.-	368.-	238.-	368.-	188.-
GFA-BASIC 3.5					
LATTICE 5.X					
MAXON PASCAL					
PURE C					
ACS					

SONSTIGES	168.-	78.-	148.-	88.-	78.-	138.-	88.-	78.-
CONNECTI CAD								
FASTCOPY PRO								
HARLEKIN II								
ARGON BACKUP								
KOBOLD								
MAGIX								
NVDI								
XBOOT 2.5								

TEXTVERARBEITUNG	288.-	148.-	148.-	548.-
CYPRESS				
EDISON				
PKS-EDIT				
TEMPUS WORD 2				

HARDWARE	A. ANFR.	1.998.-	228.-	298.-	78.-	698.-	1.898.-	78.-	88.-	298.-	1.448.-
ATARI-HARDWARE											
LASER SLM605											
PERFEKT KEYS											
SM 146											
THAT'S A MOUSE											
1040 STE											
PROSCREEN II											
LOGIMOUSE											
1 MB SIMM											
2 MB RAM ERW.											
240 MB HD AB											

PLZ/Orts-Verzeichnis	NUR 98.- DM
ALS PHOENIX 2.0 - ANWENDUNG, DIE ERLÖSEN FÜR ALLE, DIE ADRESSEN VERWALTEN, UMFAßt ALLE POSTLEITZAHLEN & ORTSCHAFTEN LAUT DEM OFFIZIELLEN VERZEICHNIS DER POST. NIE MEHR SCHREIBFEHLER IN ORTSNAMEN! NIE MEHR NACHSCHLAGEN IN PLZ/ORTS-VERZEICHNISSEN! ALLE DATEN WURDEN EXTRA ERFAßt UND MEHRFACH KORREKTURGELESEN. LIEFERUNG ERFOLGT INKL. UM-FASSENDE ADREß-VERWALTUNG UND EINER FAKTURIERUNG. DIE EINBINDUNG IN EIGENE ANWENDUNGEN IST MÖGLICH UND Sogar ERWÜNSCHT. VERSIONEN FÜR WEITERE DATENBANKEN FOLGEN IN KÜRZE. (DEMO GEGEN 10.- DM)	

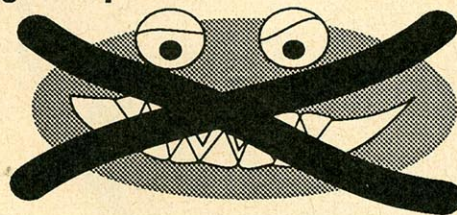
DATALIGHT 2	108.-
INTERFACE RCS	88.-
K-SPREAD LIGHT	88.-
MULTI GEM 2	138.-
NVDI + KOBOLD	148.-
POISON-VIRENKILLER	88.-
PHOENIX 2.0	398.-
PURE C + ACS	528.-
PURE PASCAL	368.-
QFAX PRO	88.-
SIGNUM! DREI COLOR	498.-
TIMWORKS PUBL. 2.0	368.-
52 MB PLATTE AB	648.-
4 MB RAM-ERWEIT.	478.-

**akzente** Softwarevertrieb  
J. Wassermann  
Schlehenweg 12  
Tel: 0 73 61 / 3 66 06  
7080 Aalen  
Fax: 3 66 07

## Richard Karsmakers UVK

Bringt Computerviren zur Verzweiflung!



The Ultimate Virus Killer

- erkennt alle derzeit bekannten Link- und Bootsektor-Viren, sucht dabei auf Disketten und Festplatten. Bemerkte 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 Programmator Richard Karsmakers persönlich und kostenlos - 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 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 frei. Bietet Maus- und Tastatursteuerung und 40 Hilfsbildschirme mit deutscher Anleitung.

Hiernit bestelle ich Programm(e) "The Ultimate-Virus-Killer" zum Subskriptionspreis von 49,-DM (ab 1.07.92 zum Preis von 69,-DM)

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort \_\_\_\_\_

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

Bis 1.07.92  
**49,-DM**  
72,-DM GESPART!!



geschwindigkeit läßt sich dabei von 1200 bis 19200 Baud variieren. Bindeglied zwischen Atari ST und der Selectrix-Zentraleinheit ist das »Advanced Interface 2.0 für Selectrix«, das Reinhold Günther in Eigenregie entwickelt hat. Das Trix-Mangold-Computerinterface bot ihm nicht genügend Leistung.

Sein Eigenbau besitzt beispielsweise mit der sog. Weichenrückmeldung eine für digitale Mehrzugsteuerungen bisher einmalige Fähigkeit: Wie bereits erwähnt, erkennt der Computer den Schaltzustand einer Weiche. Klemmt sie beim Stellen oder wird manuell geschal-

```

/*-----*/
/*
/*      Programm um eine Lok zu beschleunigen, zu fahren und
/*      dannach wieder abzubremmen.
/*
/*      Dieses Programm zeigt, daß Zeitverzögerungen mit Programm-
/*      schleifen nicht programmiert werden sollten, da sie von
/*      der Geschwindigkeit des Prozessors abhängig sind und
/*      daher nicht übertragbar sind.
/*-----*/

/*----- VORBEREITUNG -----*/
lok|           = 26      /* Nummer der Lok
hoechstgeschwindigkeit| = 22 /* Fahrgeschwindigkeit der Lok
fahrzeit%      = 8000000 /* Fahrzeit
verzoeigerung% = 100000 /* Verzögerungszeit

/*----- Serielle Schnittstelle einstellen und öffnen -----*/
/*      ( dies ist GFA-Basic spezifisch )
/*
~INTR($14, _AH=0, _AL=$E7, _DX=0) /* DOS Interrupt - COM1 auf 9600,n,8,2
OPEN "0",#2,"COM1:" /* Verbindung zum Interface auf Kanal Nr. 2

/*----- Lok beschleunigen -----*/
FOR beschleunigung| = 1 TO hoechstgeschwindigkeit|
PRINT #2,CHR$( 128 + lok| );CHR$( beschleunigung| );
FOR verz% = 0 TO verzoeigerung% /* V O R S I C H T !! - Prozessor abhängig
NEXT verz%
NEXT beschleunigung|

/*----- Fahrzeit -----*/
FOR fahrdauer% = 0 TO fahrzeit% /* V O R S I C H T !! - Prozessor abhängig
NEXT fahrdauer%

/*----- Lok abbremmen -----*/
FOR beschleunigung| = hoechstgeschwindigkeit|-1 TO 0 STEP -1
PRINT #2,CHR$( 128 + lok| );CHR$( beschleunigung| );
FOR verz% = 0 TO verzoeigerung% /* V O R S I C H T !! - Prozessor abhängig
NEXT verz%
NEXT beschleunigung|

/*----- Programmende -----*/
EDIT

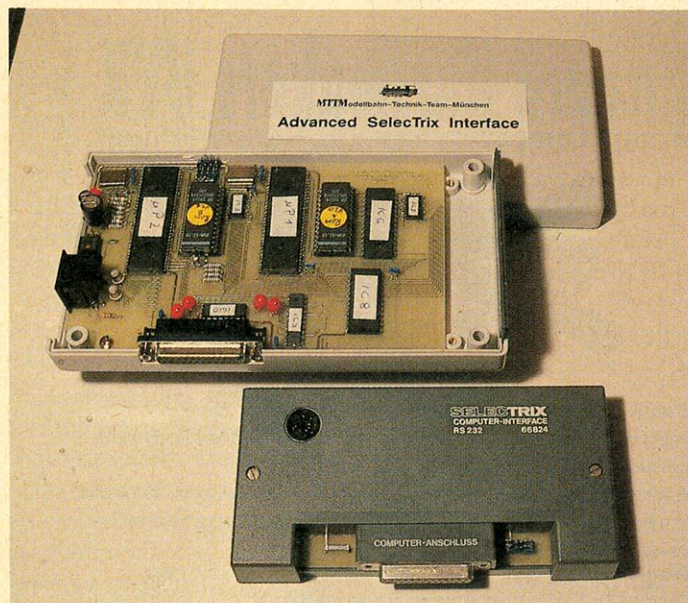
```

Das »Selectrix«-Interface wird mit Basic-Befehlen gesteuert

seine eigene Adresse, die zulässige Befahr-Richtung, Weichen und Anschlüsse an andere Blocks. Zu guter Letzt werden alle Züge auf dem Schienennetz platziert, adressiert und benannt. Alle Befehle und Rückmeldungen, die der Computer nun sendet bzw. empfängt, kann er jetzt dem entsprechenden Zug oder Block zuordnen oder einer Weiche. Mit Hilfe des sog. Command-Response, der immer um 128 (dezimal) höher liegt als das gesendete Kommando, läßt sich eine Art Synchronisation zwischen Steuercomputer und Interface erreichen. Somit wird gewährleistet, daß das Interface das Kommando auch vollständig erhalten hat.

Damit allein ist noch kein Automatikbetrieb möglich: Erst die integrierte Kommandosprache macht die Steuerung zu einem Experimentierfeld ohne Grenzen. Der BASIC-ähnliche Befehlssatz ermöglicht komplexen Fahrbetrieb: Er be-

ware zum Interface bietet einen eigenen Editor, mit dem sich Block für Block des Schienennetzes auf dem Bildschirm anlegen läßt. Mit der Maus zieht man einfach Linien auf einem Raster, die Länge des Blocks wird in Millimetern angefügt. Anschließend erhält der Block



Vorne das Selectrix-Interface, hinten der Eigenbau

tet, registriert er das und sperrt automatisch diejenigen Streckenblöcke, die durch die Weiche kollisionsgefährdet wären — abhängig von der zugelassenen Fahrtrichtung. Er weiß genau, welcher Zug wo wie schnell fährt, wie lange ein Streckenabschnitt ist, wo er endet und wo der nächste beginnt.

Stellt sich natürlich die Frage, woher der Computer so genau über das Streckennetz Bescheid weiß, daß er Container millimetergenau absetzen kann oder präzise in einen Sackbahnhof einfährt und exakt an den Poltern hält. Dazu muß er die Strecke zunächst einmal »kennenlernen«. Die Soft-



Selectrix-Zentraleinheit und Fahrpult



```
/*-----*/
/*
/*      Programm, um eine Lok zu beschleunigen, zu fahren und
/*      dannach wieder abzubremsen.
/*
/*      Dieses Programm zeigt, wie einfach die Programmierung
/*      mit dem Advanced Interface ist.
/*-----*/

/*----- VORBEREITUNG -----*/

lok_speed|      = 16      /* LokSpeed Kommando
lok|             = 26      /* Lok Nummer
hoechst_geschwindigkeit| = 22 /* Lok Geschwindigkeit
fahrzeit|        = 25      /* Lok Fahrzeit

/*----- Serielle Schnittstelle einstellen und öffnen -----*/
/* ( dies ist GFA-Basic spezifisch ) */
-INTR($14, AH=0, AL=$E3, DX=0) /* DOS Interrupt - COM1 auf 9600,n,8,1
OPEN "O",#2,"COM1:" /* Verbindung zum Interface auf Kanal Nr. 2

/*----- Lok beschleunigen -----*/
PRINT #2,CHR$(lok_speed);CHR$(lok);CHR$(hoechst_geschwindigkeit);

/*----- Fahrzeit -----*/
DELAY fahrzeit|

/*----- Lok abbremesen -----*/
PRINT #2,CHR$(lok_speed);CHR$(lok);CHR$(0);

/*----- Lok beschleunigen -----*/

EDIT
```

Mit dem Eigenbau ist die Programmierung einfacher

schleunigt die Züge je nach Länge und Gewicht (eine einzelne Lok darf anders beschleunigen als ein langer Güterzug), schaltet das Licht an den Loks ein und aus, rangiert Wagen, löst Kupplungen (bei Spur N nicht mehr möglich: zu klein), legt Aufenthaltzeiten fest und holt Verspätungen auf – ganz nach Programmierung.

## Kommando-Palette

Die Kommandopalette teilt sich in generelle Kommandos, lokspezifische Befehle, Weichen- bzw. Sequenz-Kommandos, Sonderbefehle usw. Beispielsweise liest der Befehl »GetWeiche (WBlock) (WPosition)« den Schaltzustand einer Weiche ein, »LokSpeed (LAdresse) (ESpeed)« beschleunigt eine Lok bzw. bremst sie ab, »Lok-RichtungV (LAdresse)« läßt sie vorwärts fahren. Wieviel einfacher (und kürzer) die

Programmierung mit dem Advanced Interface im Vergleich zur Basic-Programmierung unter dem Selectrix-Computerinterface ist, zeigen die beiden Beispiel-Listings.

Abschließend noch einige Worte zum Thema »das ist ja alles nur Kinderkram«. Natürlich handelt es sich »nur« um eine Modelleisenbahn. Aber ersetzen Sie doch scherzeshalber den Begriff »Eisenbahn« einmal durch »automatisches Fördersystem« oder »zentrale Hausanlagen-Steuerung«: Im Handumdrehen wird aus derselben Steuerung eine zukunfts-trächtige Technik...

Wer den Beitrag mit glänzenden Augen durchgeschmökert hat, will zum Schluß wissen, wo er das Advanced Interface bekommen kann. Bitte schön! (hu)

MTTM – Modellbahn-Technik-Team München, Reinhold Günther, Wasserturmstr. 30, 8011 Kirchheim  
Trix-Mangold GmbH, Postfach 4948, 8500 Nürnberg 1, Tel. (0911) 360120

## Mehr RAM

2.0-4.0 MB für alle ATARI ST's

- Bausatz mit 2seitiger Platine (Lötstoplack), ohne RAM's
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren, kompletter Kabelsatz
- Auch als fertige, industriell gelötete Platine erhältlich
- 20seitige Einbauanleitung für jeden Typ
- Für Rechner mit SMD-Bauteilen geeignet
- Einbau möglich, Reparaturservice

ab DM **79,-**  
Barverkauf

ab DM **84,-**  
Vorkasse

ab DM **91,50**  
Nachnahme

Versand: DM 5,- NN: zuzügl. DM 7,50. Erfragen Sie unsere günstigen RAMpreise. Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

### THOMAS HEIER SYSTEMENTWICKLUNG

Postfach 1405 · Gorch-Fock-Straße 33 · 2000 Schenefeld  
Telefon: 040/83931001-02 · FAX-07 · BTX: HEIER#



**Midi & Computer Systeme**  
Baroper Bahnhof Str. 53, 4600 Dortmund 50  
Tel. 0231/759283, Fax. 0231/750455 Btx  
ATARI - EPSON - AMSTRAD - VECTOR

## STE "CADDY II"

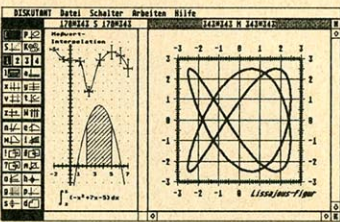
- 44 MB Wechselplatte für Mega STE's DM 1248,-
- Kit o. Wechselplatte DM 398,-
- CADDY TT DM 998,-

**CADDY info ...**  
Aufsatzgehäuse für STE/TT  
Keine Platzprobleme mehr!  
Schaffen Sie die Zusatzgeräte vom Tisch und packen Sie Ihre Wechselplatte in einen "CADDY", denn im "CADDY" ist Platz für Fest- und Wechselplatte.  
"CADDY II" für Mega STE's liefert zusätzlich eine DMA/SCSI out dank der ICD Hostadapter.  
Keine Lötarbeit erforderlich.  
CADDY II lieferbar auch als Kit ohne Wechselplatte.

CADDYMEGA STE 44 Wp./52Fp./4 MB DM 2498,-

Vertretung: Roskoth & Eckstein, Monheimsallee 85, 5100 Aachen, Tel. 0241/28840

## Der Diskutant



Perfekte Kurvenanalyse mit dem ATARI ST/TT!

- Der Diskutant Version 2 198,- DM
- Demo-Version mit Handbuch 40,- DM
- Demo-Version ohne Handbuch 10,- DM

+Versand: 10,- DM (Ausland nur Vorauskassa)

- Abbildungen aus R in R u. R in R x R
- Explizit-, Polar- u. Parameterkurven
- Funktionsgraphen und Richtungsfelder
- num. u. analytische (!) Differentiation
- num. Integration u. Kurvendiskussion
- Lösung von Differentialgleichungen
- Daten-Interpolation u. -approximation
- Animation (mathematische Trickfilme!)
- integrierter alphanum. Taschenrechner
- ausführliches deutsches Handbuch
- läuft mit SW- und Farb-Monitor
- bis zu 32000 x 32000 Pixel, 360 dpi
- ideal für Lehrer, Schüler, Studenten...
- Schüler-/Studenten-Rabatt: 50,- DM

Fordern Sie kostenlose Informationen an!

Friedemann Seebass Software  
Kennwort STM  
Hüniger Straße 28  
1000 Berlin 33

Professionelle ATARI ST SOFTWARE

COMPTABLE ST 198.00

ST-MATHETRAINER II 59.00

ST-RECHTSCHREIB. II 59.00

TKC-VIDEO 89.00

TKC-MUSICBOX 89.00

TKC-TRAINER 99.00

TKC-BANKMANAGER 99.00

ST-GIRO PLUS 49.00

K-FIBU ST 398.00

K-FAKT ST 498.00

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



**W**er Formula One Grand Prix aus dem Regal zerzt, wird erst einmal sein blaues Wunder erleben: Völlig ungewöhnlich für einen Rennsimulator zieht die Schwerkraft spürbar an der Packung. Schuld ist vielmehr das rund 170 Seiten starke Handbuch.

Geoff Cramonds neuer Formel-1-Simulator ist eigentlich ein 3-D-Vektorgrafik-Game, was man bei all den Menüs, Zusatzbildern und dem detailverliebten Cockpit des Renners aber gar nicht so merkt.

Dies ist kein simpler Fahr-simulator, sondern eine komplexe Formel-1-Simulation. Mit dabei sind beispielsweise alle Fahrer und Rennställe der Saison 1991. Mit der Auswahl von Team und Fahrer beginnt der Spaß dann auch: Wer sich ins richtige Team hievt, besteigt wenig später den Boliden, in dem normalerweise Nigel Mansell den Sitz drückt oder Ayrton Senna den Schaltknü-



Hockenheimring



Wer sein Auto liebt...

pel schwingt. Außerdem übernimmt er auch gleich das Technik-Erbe der Gewinner: PS-Zahlen und andere Leitungskomponenten sind absolut authentisch.

Rennsimulatoren

# Rauchende Pneus

Eine Simulation der Extraklasse schickt Microprose mit dem »Formula One Grand Prix« ins Rennen: In Detailversessenheit sucht sie ihresgleichen.

CARSTEN BORGMEIER



Jede Menge tolle Grafiken untermalen die Menüs

Natürlich fährt sich so ein Formel-1-Monster nicht wie Honeckers Trabbi: Zunächst geht's in Trainingsrunden, dann darf der Neuling sein Können in Qualifikationsrennen auf den berühmten Kursen der Welt unter Beweis stellen: in Silverstone, auf dem Hockenheimring, dem Stadtkurs von Monaco, in Monza etc. Jeder einzelne Kurs entspricht dabei bis hin zu den Boxengassen und Streckenposten dem Vorbild — wer seinen Opel Manta schon mal über den Hockenheimring gejagt hat, wird das ohne weiteres bestätigen können: rein ins Motodrom, an der halbrunden Zuschauertribüne vorbei...

Greenhorns hilft das Programm, indem es Schaltfehler verzeiht, den nächsten notwendigen Gang meldet oder gleich selbst schaltet, bei Schleudermanövern automatisch das richtige tut. Mit wachsender Erfahrung schaltet der Spieler die Hil-

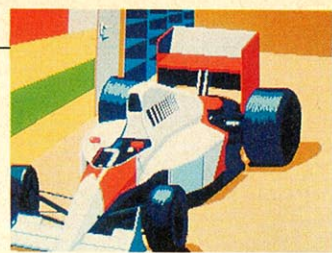


Blick aus dem Cockpit: dem Gegner auf den Fersen

fen schrittweise ab und übernimmt selbst die Regie.

Dann allerdings geht's richtig zur Sache: Wer seine Kiste zu oft an die Leitplanken setzt, wird vom Rennleiter gnadenlos von der Piste gewinkt — und dazu sollte man zumindest die Bedeutung der verschiedenen Rennflaggen kennen!

Pro Rennen stehen 25 Wagen am Start. Der Wettbewerb hat es in sich: Beispielsweise sollte der angehende



Weltmeister vor dem Grand Prix den Kurs studieren, denn manche Strecken eignen sich überhaupt nicht zum Überholen, dort kommt es auf möglichst gute Qualifikationszeiten an, auf anderen lohnt sich Bleifuß und überlegene Motoren.

Der Sound — naja, man dreht ihn schnell wieder leise, denn das animalische Brüllen eines Formel-1-Motors bringt der ST mit seinem kümmerlichen »Jammaher«-Soundchip einfach nicht rüber. Trotzdem: Exzellente Spielbarkeit, eine Menge Randinformationen, exakte Steuerung und ein präzise abgestimmter Schwierigkeitsgrad machen Formula One Grand Prix wohl zum besten Rennsimulator der Saison. (hu)

## WERTUNG

### Formula One Grand Prix

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Microprose

**Preis:** ca. 100 Mark

**Mono:** nein

**Grafik:** 6 von 6

**Sound:** 3 von 6

**Motivation:** 6 von 6

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg  
2, Tel. 05244/4080



Lightgun

# Volles Rohr

Ballern mit dem Joystick ist nicht mehr der letzte Schrei, das Lightgun-Prinzip ist nicht gerade neu. Trotzdem — die Lichtpistole macht Heidenspaß.

HARTMUT ULRICH



Lieferumfang: Phaser, Anleitung, Spiele

Um den Lightphazer zu benutzen, müssen Sie das entsprechende Software laufen lassen. Schauen Sie nach dem Software mit dem speziellen kompatiblen Trojan Phazer aus. — Was ein Glück, daß die Hardware besser ist, als die Anleitung! Was das Papier da geduldig erträgt, bedeutet im Klartext: Das Lightgun-Prinzip ist zwar uralt, aber ohne unterstützende Software sind die Dinger etwa soviel wert wie ein NeXT ohne Speichererweiterung.

Von ifi, dem Ingenieurbüro für Informationstechnik,



Orbital Destroyer



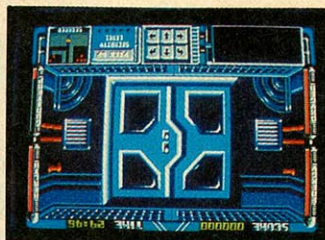
The Enforcer



Skeet Shoot



Firestar



Cyber Assault

kommt die Antwort auf die neue Ballerwut: Die Horneburger Firma importiert die Trojan-Produkte für den deutschen Markt. Der Trojan-Phaser schießt nicht, sondern liest nach dem Lightpen-Prinzip über eine Linse die Pixel beim Bildaufbau ab und meldet dem Computer die Zielkoordinaten über die serielle Schnittstelle, worauf die Software reagiert und einen Treffer auf dem Monitor anzeigt. Für 129 Mark gibt es die Wunderwaffe mit 120 cm langem Verbindungskabel und zwei Spielen. »Skeet Shoot« z. B.

ist Tontaubenschießen, eignet sich besonders gut zum Üben und macht einen Heidenspaß.

Erster Arbeitsgang: Kalibrieren der Lightgun. Jedes Spiel bietet irgendwelche Münzen, Zielscheiben oder Gegenstände zum Einschießen. Im Test erwies sich ein halber Meter als idealer Schießabstand zum Bildschirm. Das scheint wenig, doch die Software sorgt dafür, daß das Raumgefühl nicht flöten geht. Beim Skeet-Schießen muß der angehende Meisterschütze mehrere Levels vor unter-

ne. Auffallend: Das tolle »Päng« der Schüsse und die coolen Intro-Sounds.

Für weitere Lightgun-Games muß man drauflegen: Für 39 Mark gibt's z. B. »Firestar«, ein Weltraum-Ballerspiel, bei dem ein imaginärer Commander auf horizontal vorbeisrollende Raumschiff-Sprites knallt. Wie wär's mit »Cyber-Assault«, einem grafisch aufwendigen Labyrinth-Action-Adventure für 69 Mark? Fast schon an der Indizierung vorbei schrammt »The Enforcer«, ein Brutalo-Geballere, bei dem der Lightgun-Träger auf eine Hausfassade zielt, aus deren Fenstern in schöner Mischung wehrlose Mädchen, Polizisten und zurückschießende Gangster blinzeln.

Es sieht so aus, als würden die Briten noch einige Phaser-Games nachschieben. Also lohnt sich der Kauf durchaus. Übrigens: Wer selbst Spiele für die Lightgun entwickeln möchte, wendet sich einfach an den deutschen Distributor. Den Kernel gibt's nämlich fertig zum Einbinden in eigene Software! (hu)

## WERTUNG

### Trojan Phaser

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:**

Trojan

**Preis:** 129 Mark

**Stärken:** echtes Schieß-Feeling, mehrere Programme erhältlich, einwandfreie Funktion

**Schwächen:** Anleitung, mäßige Zielvorrichtung

**Fazit:** macht Riesenspaß



ifi, Ingenieurbüro für Informationstechnik, Postfach 210, 2152 Horneburg, Tel. 04163/2176





Action

# Schwere Jungs

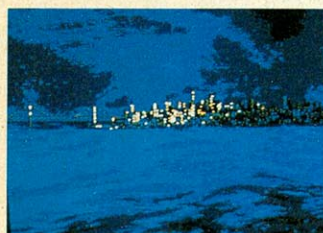
»Alcatraz« vor der Skyline San Franciscos war schon Legende, als auf der Insel noch Schwerverbrecher gesiebte Luft atmeten.

CARSTEN BORGMEIER

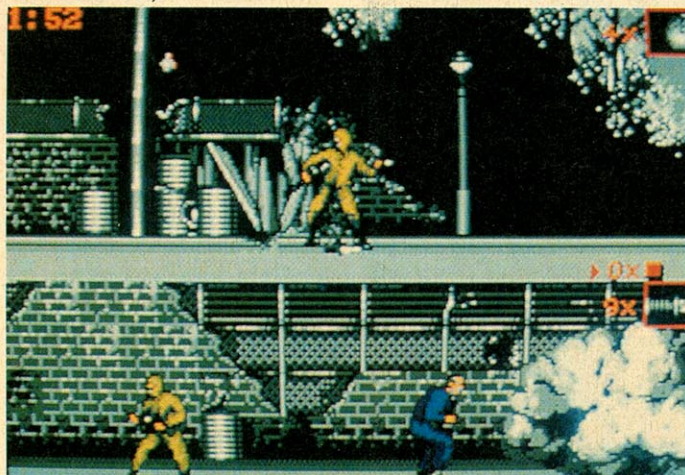
Der sicherste Knast der Welt ist 1996 ein Stützpunkt für den miesesten Drogenboß der Welt. Natürlich gibt es eine allseits edle und gesetzestreue Eliteeinheit, die sich auf ein Kommandounternehmen vorbereitet. Der gelungene Vorspann erzählt die Story mit aufwendiger Grafik und atmosphärischem Sound. Eine Schlauchboot-Armada nähert sich der Insel und sofort entbrennt das Gefecht zwischen den Schergen des Kokainkönigs und den SEK-Leuten.

Erlaubt ist, was tötet: Mes-

serwerfen, Schießen, Handgranatenwerfen, Sprengen usw. Gespielt wird mit dem Joystick, der bei dem massenhaften Feindaufkommen bis an die Bruchgrenze belastet wird. Da die heroische Aktion nachts über die Büh-



Skyline San Franzisko



Im 2-D-Teil setzen die Schläger alle greifbaren Waffen ein

ne geht, hält sich der Monitor in fahlen Dunkelblau- und Grautönen — nicht schlecht aber auch gewiß nicht berauschend. Das Geschehen scrollt abwechselnd horizontal über den Bildschirm und wechselt im nächsten Level in einen dreidimensionalen Flur. Wie für das Genre üblich gilt auch für Alcatraz: alles was zapelt wird gemeuchelt. Erlegte Gegner (im 2-D-Teil) hinterlassen ihre Waffen. Im

3-D-Modus dagegen verlassen sich die edlen Helden ausschließlich auf die bleiernen Argumente der guten alten Vietnam-Plastikbüchse M16. Ein Zweispielermodus verdoppelt die Feuerkraft und ermöglicht kameradschaftliches Meucheln.

Das mörderische Geschehen wird geschmackvoll untermalt von liebevoll eingestreuten »Arrrgs«, aparten »Bummms« und allerliebsten »Gurgels«. Für das optische Vergnügen sorgen die effektvollen Splitterregen der Handgranaten mit passendem Feuerball. (hu)

## WERTUNG

### Alcatraz

TT ☐ STE ☐ ST ☒

**Hersteller:** Infogrames

**Preis:** ca. 100 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Action

**Grafik:** 4 von 6

**Sound:** 4 von 6

**Motivation:** 3 von 6



Bomco, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 06107/76060

## Atari ST

Weiterhin auf Platz eins: Das schwarze Auge, eines der besten deutschen Rollenspiele. Ansonsten sind die Fortsetzungen und Neuauflagen groß in Mode: Auf Platz zwei die Fortsetzung des Megahits »Lemmings«. Auch Platz drei braucht kaum kommentiert zu werden: In Populous II schlüpfen Möchtegern-Götter in die Rolle des blitzeschleudernden Zeus oder Poseidons.

- 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 **Knights of the Sky**  
Microprose, Flugsimulator
- 6 **Legends**  
Mindscape, Fantasy-Rollenspiel
- 7 **B.A.T. II**  
Ubi Soft, Adventure
- 8 **Der Patrizier**  
Ascon, Handelssimulation
- 9 **Another World**  
Delphin Soft, Action-Adventure
- 10 **Formula One Grand Prix**  
Microprose, Autorennen

## Top ten

Und noch eine Wiederholung: Lotus Turbo Challenge II erweitert den Fahrspaß des »Lotus Turbo Esprit Challenge« um das schnittige Lotus Elan Cabrio. »Knights of the Sky« finden Sie auf Seite 130, der nostalgische Flugsimulator macht trotz der ruckeligen Animation eine Menge Spaß. Auch den New-Entry »Formula One Grand Prix« finden Sie in diesem Heft — auf Seite 126



# ES GIBT LEUTE, DIE FINDEN POWER PLAY VÖLLIG UNGEIL!

Wen die Spannung in abenteuerlichen,  
nervenzitzelnden und aufregenden Computer- und  
Videospielen nicht anmacht, dem fehlen ganz sicher  
auch die richtigen Hormone fürs PowerPlay-Lesen.

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 10. Juni  
wieder neu am Kiosk.  
Nichts wie hin!**



**POWERPLAY – DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT.**



Flugsimulatoren

# Richthofen lebt!

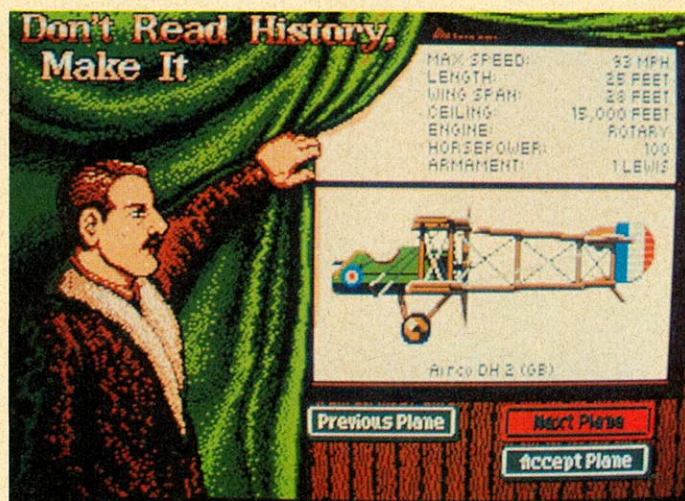
Der digitale Fliegerhimmel hängt voller Simulationen — leider mit mehr Masse als Klasse. Was taugt die WK-I-Ballerei »Knights of the Sky«?

CARSTEN BORGMEIER

**F**reiherr von Richthofen (der »rote Baron«) war ein wahrhaft böser Bube: Erstens malte er seinen Fokker Dreidecker lebensfroh und weithin sichtbar knallrot an, den alliierten Gegnern zum Hohn und zweitens holte er 14/18 über 80 gegnerische Flugzeuge vom Himmel, als ginge er Fliegen-klatschten. Obwohl er ihn schließlich gerechterweise selbst erwischte, scheinen die Briten die Schmach noch nicht so ganz verdaut zu haben: In Microproses Heldenepos »Knights of the Sky« läßt der Computerpilot den Propeller einer Nieuport, Sopwith Camel oder Spad knattern, um es den teutonischen Krauts so richtig per synchronisiertem



Noch wenige Sekunden: der Rote Baron unter Feuer



Auswahl: Welche Maschine hätten's denn gerne?

MG zu besorgen. Genauer gesagt fliegen Sie Einsätze an der französischen Küste in den Jahren 1916 bis 1918. Das Spektakel beginnt mit einem von fünf Schwierigkeitsgraden, der Wahl der Nationalität (Engländer oder Franzose) und einer Maschine. Der blutige Anfänger wählt erstmal ein paar Trainingsflüge, in denen die Geg-

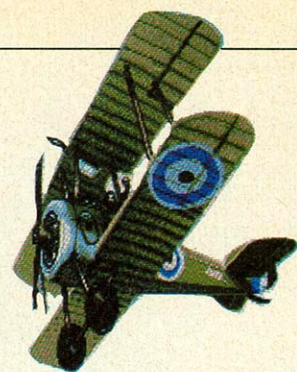
ner nicht zurückschießen oder einfach ganz fehlen. Später geht's dann im Dogfight gegen ein deutsches Fliegeras oder direkt in den Krieg. Die Aufträge sind unterschiedlich: Mal gilt es, schwerfällige Bomber zu eskortieren, mal sollen gegnerische Beobachtungsballons durch MG-Feuer vom Himmel geholt werden. Bei ent-



Übersichtskarte

sprechend erfolgreichem Einsatz winken neben dem üblichen Saufgelage am Pilotenstammtisch auf Offiziersbällen Orden und Auszeichnungen. Dazwischen streut das Spiel authentische Fakten ein, z. B. neue Waffen, neue Maschinen, neue Gegner. Der Clou allerdings ist die Kopplung per Modem mit dem Computer eines Bekannten: Wer so eine Kiste zu Hause hat, kann sich on line mit Kameraden im digitalen Himmel balgen.

Die zahlreichen Infobildschirme, Menüs, Übersichtskarten etc. können allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, daß Knights of the



Sky nicht nur von der Story her reichlich von gestern ist: die ausgefüllte 3-D-Vektorgrafik ruckelt und zerrt zum Gotterbarmen und die zusammengeleimten Maschinen steigen regelrecht Treppen am Firmament. Auch wenn man alle Details abschaltet wird die Animation kaum flüssiger.

Der Sound ist solider Durchschnitt — was im Klartext heißt, daß er nach einiger Zeit auf die Nerven geht. Der Pilot besteigt im Lauf seiner Missionen zwar unterschiedliche Maschinen, viel Abwechslung, was Technik und Optik angeht, gibt es indes nicht. Trotzdem — bei den unzähligen Jetsimulatoren auf dem Markt freut man sich an den Kapriolen der tollkühnen Männer in ihren fliegenden Kisten und verzeiht dem Spiel so manche Unzulänglichkeit... (hu)



Am Abend: überlebt!

## WERTUNG

### Knights of the Sky

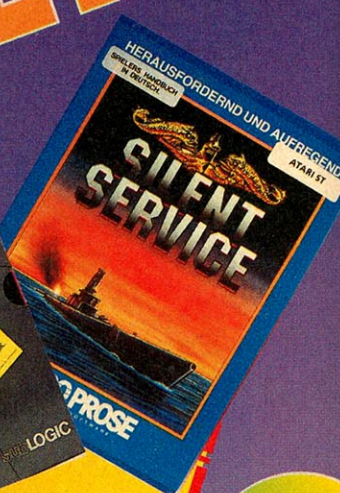
TT ☐ STE ☐ ST ☒  
**Hersteller:** Microprose  
**Preis:** ca. 100 Mark  
**Mono:** nein  
**Genre:** Flugsimulator  
**Grafik:** 4 von 6  
**Sound:** 3 von 6  
**Motivation:** 5 von 6

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080



# Traumhafte Angebote\* der besten Computerspiele für Ihren ST/STE!

**Markt & Technik**  
Leserservice CSJ  
Postfach 140220  
8000 München 5



Nr.	Name	Preis
01	Adv. Tactical Fighter 2	29,95
02	Atomino	29,95
03	Carrier Command	29,95
04	Chuck Yeagers AFT 2.0	29,95
05	Cisco Heat	19,95
06	Curse of the Azure Bonds	29,95
07	Days of Thunder	15,--
08	Defender of the Earth	19,95
09	Deja Vu 2	29,95
10	Deuteros	15,--
11	Devious Designers	19,95
12	Dragons of Flame	19,95
13	Euro Soccer	29,95
14	Exolon	19,95
15	Face off	39,95
16	Falcon Classic Collection	19,95
17	First Contact	29,95
18	First Samurai	15,--
19	Global Commander	29,95
20	Hacker II	
21	Hunter	29,95
22	Jet Flight Simulator	19,95
23	Kennedy Approach	29,95
24	Loom	19,95
25	Mega lo Mania	19,95
26	Monty Python	19,95
27	Nigel Mansell Grand Prix	15,--
28	Ogre (Strategie)	29,95
29	Oriental Games	19,95
30	P47 Thunderbolt	29,95
31	Powermonger	29,95
32	R-Type II	19,95
33	Rainbow Warrior	15,--
34	Savage	29,95
35	Silent Service	15,--
36	Space Rogue	29,95
37	Stunt Car Racer	19,95
38	Tau Ceti	15,--
39	Wolf Pass	19,95
40	Wonderland	

- = Action/Geschicklichkeit
- = Adventure/Rollenspiel
- ▲ = Simulation
- ▲ = Strategie

**JA,**  
ich bestelle  
folgende ul-  
timativen Game-  
Highlights:



Name/Nr.	Stück.	Preis
Gesamtbetrag zzgl. DM 3.-- Versandkosten		

Name, Vorname:

**Straße, Nr.:**

**PLZ, Wohnort**

**Datum, Unterschrift:**



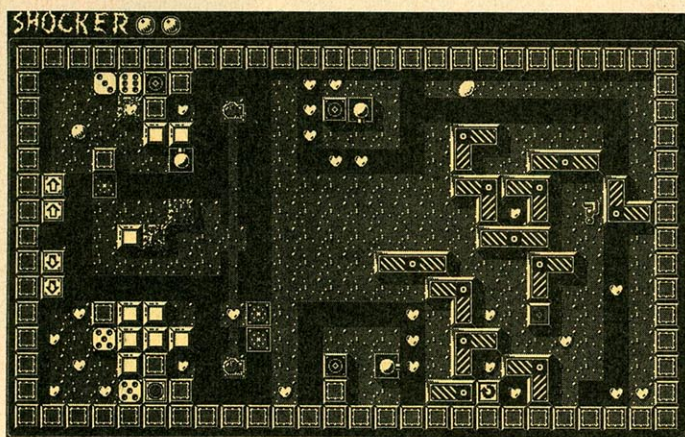
Geschicklichkeit

# Winware

Kommerziell ist zu aufwendig, Shareware zu vertrauensselig, PD bringt nur Ehre aber keine Knete. Kennen Sie auch schon »Winware«?

HARTMUT ULRICH

**W**ie verbreitet man ein Spiel möglichst effektiv in der Szene und kassiert trotzdem noch eine Aufwandsentschädigung? Man gibt die Diskette als PD frei, schützt aber einen Teil des Spiels durch kryptische Code-Kombinationen. Wem die ersten Appetithäppchen-Levels gefallen haben, der



Beliebtes Genre: Geschicklichkeit und Strategie gemischt

kauft sich eben für 40 bis 60 Mark das passende Codebuch zum Spiel und kann als registrierter Benutzer den Zugang zu den geschützten Levels entschlüsseln. Richtig — dieses Prinzip ist gar nicht mehr so neu: Eingeführt hat es Meinolf Schneider (»Oxyd«, »Spacola«), er nannte die Vertriebsmethode »Dongleware«. Ähnlich sieht das Konzept von Martin Hintzen und Jürgen Verwohlt aus: Auch hier gibt es ein Codebuch. Ein kleiner Wettbewerb hilft der Registrierfreudigkeit der Anwender zusätzlich auf die Sprünge: Wer sich bis zu einem festgelegten Stichtag registrieren läßt, nimmt an einer Champion-Verlosung teil — schon wird aus Dongleware »Winware«.

»Shocker« ist Winware. Auf den ersten Blick ist die Ähnlichkeit zu »Oxyd« groß: Viele Levels, deren Zugang durch einen Code geschützt

ist. Die Levels stellen dem Spieler Aufgaben, die nur durch Geschicklichkeit, wohlüberlegte Strategie und ein Quentchen Glück per Maus zu bewältigen sind. Es gibt eine Reihe gegnerischer Spielfiguren, von Aktionsfeldern, Hindernissen, Ein- und Ausgängen. So müssen einmal Hindernisse nach einem bestimmten Schema verschoben werden, Turnschuhe verbessern die Bodenhaftung auf Glatteis, im

ist durch einen Code geschützt.

Shocker hat noch einen älteren Vorgänger: »Thriller« beschreibt die Abenteuer einer Kugel, die per Cursortasten durch ein Kanal-Labyrinth rollt und unterwegs unzählige Herzchen einsammelt. Erst wenn alle Herzen abgeräumt sind, öffnet sich der Ausgang zum nächsten Level. Erschwert wird die Aufgabe durch schnellrollende feindliche Killerkugeln und unberechenbare Gefah-

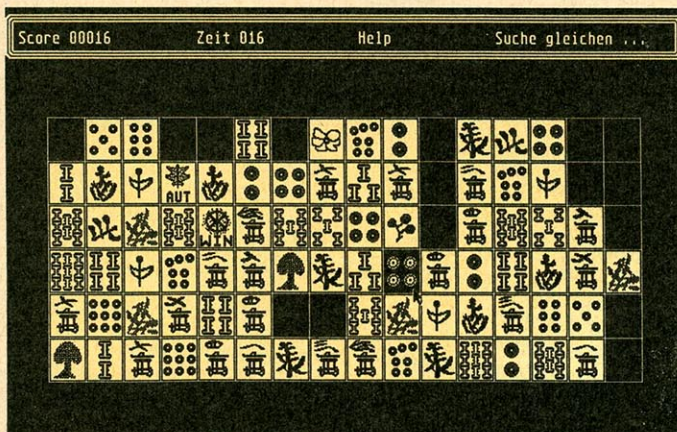
## Preise

Shocker-Codebuch: 65 Mark  
Thriller-Vollversion: 49 Mark  
Thrill It und Tetros: 29,90 Mark  
Alle zusammen: 130 Mark

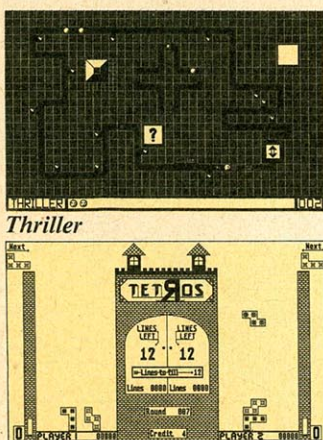
renfelder. Mit der Zeit werden die Labyrinth immer anspruchsvoller und man sollte vor dem Losrollen zuerst überlegen, wie man sich mit den verfügbaren Hilfsmitteln gegen die feindlichen Kugeln zur Wehr setzt. Auch Thriller macht großen Spaß und läuft nur in Monochrom.

»Tetros« ist ein weiterer »Tetris«-Clone, läuft in Monochrom und Farbe und wird mit dem Joystick gespielt. Tetros entspricht genau dem Automaten-Vorbild, es gibt also verschiedene Schwierigkeits-Levels, das Spiel läuft nicht in einem Stück durch. Im Zweispielermodus treten zwei Meister gegeneinander an und bekämpfen sich in gegenüberliegenden Fenstern.

Last not least »Thrill It«, eine Mischung aus Memory und Mah Jongg: Die Vollversion gibt es zusammen mit Tetros auf einer Diskette. (hu)



Thrill It: Mischung aus Memory und Mah Jong



Tetros

Kino läuft ein schwarzer Film in schwarzem Raum und die Chinesen lassen nur wirklich coole Spieler in ihre Spelunke...

Das Ganze hübsch in Monochrom mit putziger Grafik garniert — die Unterschiede zu Oxyd zeigen sich beim Spielen, sind so groß aber nicht. Das heißt natürlich auch: Wer Oxyd toll fand, wird Shocker genauso gerne spielen. Das Codebuch umfaßt 117 Seiten, jedes Level

Vollversionen direkt bei: Martin Hintzen, Marienkirchweg 3a, 4400 Münster, Tel. 0251/232295 (werktags ab 17 Uhr)



# Gripsgymnastik!



Die Lösung der Juni-Gripsgymnastik: m sei die Anzahl der Markstücke und p die der Pfennige. Die ursprüngliche Geldsumme in Pfennigen:  $100m + p$ . Nach dem Einkauf ist eine Summe von  $100m' + p'$  übrig. Der erste Betrag ist viermal so hoch wie der zweite:  $100m + p = 4(100m' + p')$ . Außerdem gilt:  $p' = m$  und  $m' = p/4$ .

Aus diesen drei Gleichungen kann man schließen, daß  $p = (96/99) \times m = (32/33) \times m$ .

Doch p ist eine ganze Zahl 100. Folglich kann m nur 33, 66 oder 99 sein. Dann entspricht p entweder 32, 64 oder 96. Die ursprüngliche Geldsumme beträgt dann 33,32 bzw. 66,64 oder 99,96

Anton, Albert und Ansgar sind zwar dicke Freunde und alle drei Atari-Freaks, doch beim Kauf einer neuen Kiste geraten sie sich dann doch in die Haare. Letzte Woche konnten wir folgendes Gespräch belauschen:

Anton: »Wenn Ansgar sich einen TT kaufen sollte, dann will ich irgendwann den Falcon 030.« Darauf meint Albert: »Hat Anton den Falcon, so möchte auch ich wenigstens einen TT. Doch wenn er sich wider Erwarten einen Mega STE zulegt, dann werde ich mir den Falcon krallen.« Ansgar meint dazu nur müde: »Sollte sich Albert den Mega STE wirklich nicht holen, dann geier' ich mir den Falcon.«

Welche Möglichkeiten gibt es jetzt für die Drei, damit am Ende kein Modell mehrmals vorhanden ist, jedoch all ihre Wünsche berücksichtigt werden?

Mark. Da jedoch ein Drittel des ursprünglichen Betrages mehr als 50 Mark ausmacht, kann der Anfangsbetrag nur bei 99,96 Mark liegen. Und

daraus läßt sich wiederum schließen, daß Friedemann die gesammelten ST-Magazine für 74,97 Mark ergattert und er jetzt noch 24,99

Mark in seinem Sparschwein hat.

Wer die neue Gripsgymnastik lösen kann, der schickt das Ergebnis bis spätestens 15. Juli an:

**Verlag Markt & Technik  
Redaktion ST-Magazin  
Kennwort »Gripsgymnastik«  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar b. München**

Dieses Mal warten zehn neue Computer-Games.

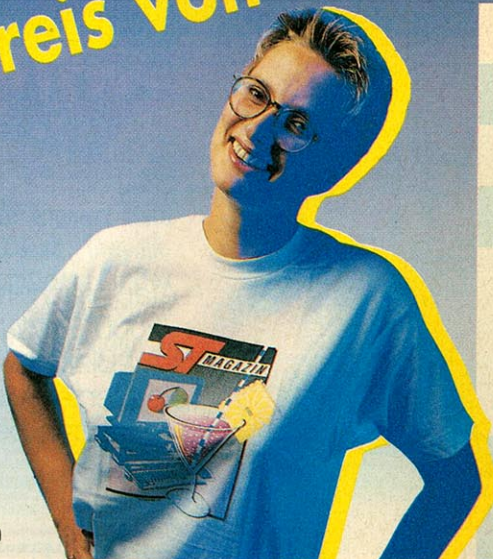
Die Gripsgymnastik vom Mai haben unter anderem richtig gelöst: Daniel Angert, 5000 Köln 100, Konrad Hempel, 4800 Bielefeld 2, Günther Grabert, 8000 München 70, Dieter Ostermeier, 6700 Ludwigshafen, Andreas Niemeier, 8068 Pfaffenhofen, Peter Schneider, O-7024 Leipzig, Matthias Saalbach, 4790 Paderborn, Frank Mader, 3057 Neustadt, Timo Knorr, O-3014 Magdeburg, Klaus Franke, 2300 Kiel 2, Marco Fill, 4600 Dortmund, Werner Müller, 3400 Göttingen, Norbert Husmann, 6460 Gelnhausen, Alexander Wetter, 4700 Hamm, Christoph Sitter, 1000 Berlin 5, Robert Schultes, 5000 Köln 1, Norbert Walter, 6900 Heidelberg, Felix Rasm, 7000 Stuttgart 5, Manfred Heiler, 8962 Pfongau und Eva Söding aus 5000 Köln 20. Sie haben durch Losentscheid gewonnen. Herzlichen Glückwunsch!

# ST-SHIRT

zum Preis von DM 19,95

Das Super-Angebot für unsere Leser: Für nur DM 19,95 erhalten Sie unser original ST-SHIRT wahlweise in den Größen L und XL. Einfach Coupon ausfüllen, auf eine frankierte Postkarte kleben und einsenden an:

**Markt & Technik  
Redaktion ST-Magazin  
Stichwort: ST-SHIRT  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München**



Name:

Straße:

PLZ/Wohnort:

Telefon(Vorwahl):

Hiermit bestelle ich insgesamt  
☐ Stück ST-Shirt zum Stückpreis von DM 19,95 zzgl. Vers.kosten.  
Größe L ☐ Größe XL ☐

Datum, Unterschrift:

Bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten



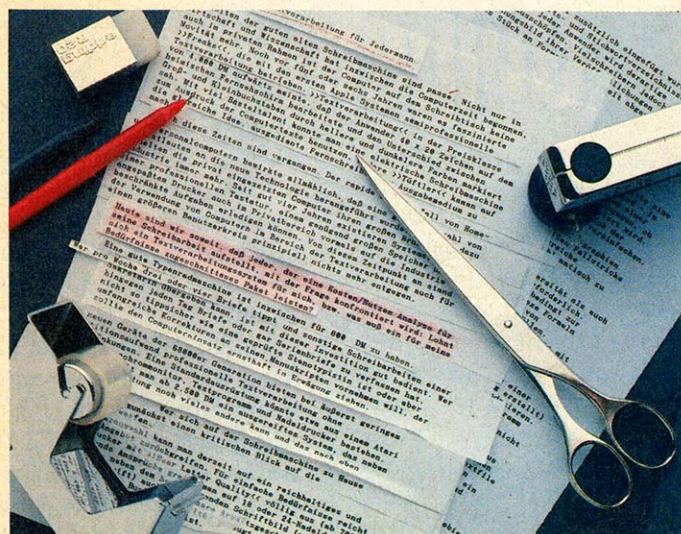


## DFÜ

Die Datenfernübertragung erlebt einen neuen Frühling: schnelle preiswerte Modems, interessante Neuerungen wie z.B. der Fax-einschalter »Connect 1«, eine stark wachsende Schar an Mailboxusern u.v.m. bringen Bewegung in die Szene.

## Und außerdem

- STOS 3D zum Einbinden dreidimensionaler Objekte
- Der objektorientierte C-Compiler GNU CC 2.1
- Citizens neuer Tintenstrahler »Projet«
- Seminar über Farbgrafikprogrammierung am TT



## Papyrus

Einige völlig neu durchdachte Funktionen bietet die neue Textverarbeitung Papyrus: sie verwaltet z.B. Zeichensätze in Font-Familien, behandelt Leerzeichen bei Blockoperationen nach einem intelligenten Algorithmus und kann stufenlos zoomen. Lesen Sie, was das neue Konzept in der Praxis bringt.



## Atari-ST-Book

Atari macht mobil: Mit seinen knapp 2000 Gramm und der Größe eines DIN-A4-Blatts taktet sich der ST-Book in die Herzen vieler ST-Fans. Nun ist er verfügbar; bereit, Sie auf Schritt und Tritt zu begleiten.



# ATONCE-386SX

## 16 MHz

## NORTON 15,6 (1)

## ATARI ST/STE

**vortex ATonce-386SX jetzt für alle Atari ST und STE: DM 798,-\***  
**286er-Power: vortex ATonce-Plus zum Superpreis von DM 398,-\***

vortex ATonce ist Kompetenz in AT-Emulatoren. Für jeden Atari ST und nach den individuellen Bedürfnissen sind AT-Emulatoren verfügbar. Allen vortex ATonce AT-Emulatoren gemein ist die CMOS-80X86-Technologie, das ausgefeilte AT-BIOS und ein abgerundetes Paket an Zusatzleistungen. ATonce ist vollständig lauffähig im Protected Mode und nutzt Extended/ Expanded Memory. ATonce emuliert Hard Disks, verschiedene Graphik-Modi und Schnittstellen. vortex ATonce-Plus bringt 80286/16 MHz-Power und den Norton SI

von 8.0. Für DM 398,- (\*unverbindliche Preisempfehlung). vortex ATonce-386SX ist der AT-Emulator für alle Atari ST und STE. <sup>(1)</sup>Die 16 MHz CPU erreicht

den Norton SI von 15,6 durch optional 512 KB vortex FAST-RAM. ATonce-386SX ist außerdem mit einem Steckplatz für einen optionalen arithmetischen CoPro ausgestattet. Beim Mega STE nutzt ATonce-386SX selbstverständlich dessen Cache-RAM. Der Preis für ATonce-386SX ohne CoPro und ohne vortex FAST-RAM beträgt DM 798,- (\*unverbindliche Preisempfehlung).

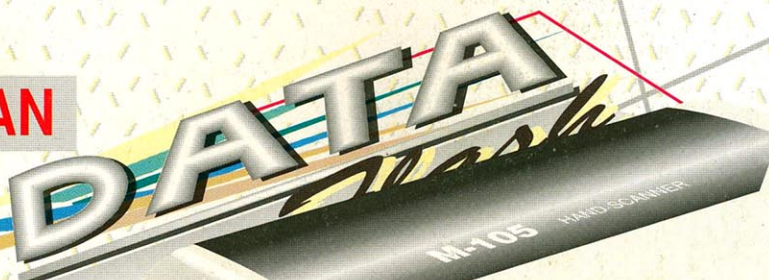
**Wollen Sie mehr über die vortex 80286 und 80386 AT-Emulatoren wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.**

☐ ATonce-Plus ☐ ATonce-386SX/ST ☐ ATonce-386SX/STE

**vortex**  
COMPUTERSYSTEME



# EUROSCAN



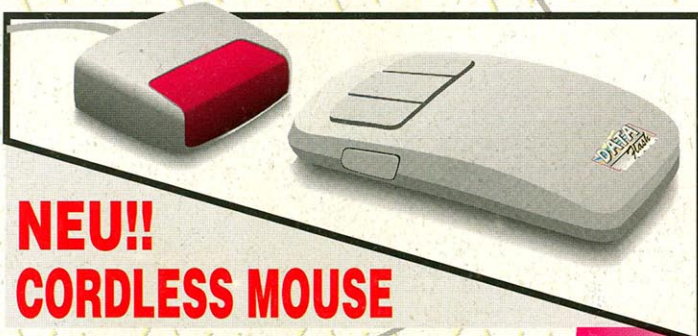
Super-Angebot

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.
- Ausdrücke 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



## 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



- Volloptische Maus.
- Sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten.
- Keine mechanische Teile (kein Verschleiss und Verschmutzung).
- Direkt anschliessbar.
- 100% komptibel.
- Inklusive Maus-Matte.

Preis: nur DM 119,-

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

## SYNCR0 EXPRESS

NEU



- 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,-

Verkaufskosten  
Als Update für A-COPY ST Preis:  
nur DM 79,- zzgl. DM 10,-  
Verkaufskosten

## A-COPY ST

Kopierprogramm.  
Vollständiges Kopieren von Disks, Selbst aufwendig geschützte Programme werden in unter 60 Sekunden kopiert.

nur DM 69,- zzgl. DM 10,-

Verkaufskosten

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 Vorauskassa.  
Verkaufskosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.  
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 Beil, Tel.: 032/231833  
fuer Holland: COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen,  
Tel.: 08897/72546, 537182, Telefax: 08897/71837.